

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que "los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables."

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

**EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD COMO ARTICULADOR DE LA
GESTIÓN AMBIENTAL Y LA SEGURIDAD Y LA SALUD OCUPACIONAL EN LA
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS**

**ANELETH OLMEDO PLATA
MARITZA PABON PABON**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
DIVISIÓN DE INGENIERIAS, ARQUITECTURA Y QUIMICA
MAESTRIA EN CALIDAD Y GESTION INTEGRAL
BUCARAMANGA
2014**

**EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD COMO ARTICULADOR DE LA
GESTIÓN AMBIENTAL Y LA SEGURIDAD Y LA SALUD OCUPACIONAL EN LA
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS**

**ANELETH OLMEDO PLATA
MARITZA PABON PABON**

**Trabajo de Grado para optar el título de Magister en Calidad y Gestión
Integral**

**Director: Alexander Prato Jiménez
Magister en Administración**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
DIVISIÓN DE INGENIERIAS, ARQUITECTURA Y QUIMICA AMBIENTAL
MAESTRIA EN CALIDAD Y GESTION INTEGRAL
BUCARAMANGA
2014**

A Dios, a nuestras familias y a todas las personas que compartieron con nosotras y nos acompañaron en este camino recorrido durante estos dos años en búsqueda de nuestro perfeccionamiento profesional

Maritza y Aneleth

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	12
1.1 ANTECEDENTES	12
1.1.1 Antecedentes en el Contexto Mundial	12
1.1.2 Antecedentes en el Contexto Latinoamericano	12
1.1.3 Antecedentes en Colombia	12
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
2 JUSTIFICACIÓN	14
3 OBJETIVOS	15
3.1 OBJETIVO GENERAL	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4 MARCO REFERENCIAL	16
4.1 MARCO TEÓRICO	16
4.2 MARCO CONCEPTUAL	19
4.3 MARCO CONSTITUCIONAL Y LEGAL	20
4.3.1 Calidad	20
4.3.2 Salud Ocupacional	20
4.3.3 Medio Ambiente	20
4.4 MARCO NORMATIVO	20
5 DISEÑO METODOLÓGICO	22
5.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN	22
5.2 METODOLOGÍA	22
5.2.1 Momentos de la Investigación	23
5.2.2 Obstáculos Metodológicos	24
6. RESULTADOS	27
6.1 ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA INFORMACIÓN EXISTENTE RELACIONADA CON EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LOS SISTEMAS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL	27
6.1.1 Estado actual del sistema de gestión de la calidad (S.G.C)	27
6.1.2 Estado actual del sistema en seguridad y salud ocupacional (SYSO)	36
6.1.3 Estado actual del sistema gestión ambiental (SGA)	45
6.2 ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD QUE PERMITEN DISEÑAR UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA	52

	GESTIÓN AMBIENTAL Y LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL BUCARAMANGA	
6.2.1	Matriz de correlación de los tres sistemas	52
6.2.2	Elementos del sistema de gestión de la calidad que aplican para el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y sistema de gestión ambiental	53
6.2.3	Documentación del sistema de gestión de la calidad aplicable a los sistemas de seguridad y salud ocupacional y gestión ambiental	58
6.3	RIESGOS QUE SE PUEDAN PRESENTAR DEL FUNCIONAMIENTO INDEPENDIENTE DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN, QUE IMPIDAN LA UTILIZACIÓN EFICIENTE DE LOS RECURSOS IMPLICADOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LOS TRES SISTEMAS.	59
6.3.1	Gestión del riesgo	59
6.4	PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA SEGURIDAD Y LA SALUD OCUPACIONAL EN LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE BUCARAMANGA A PARTIR DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2008	77
6.4.1	Objeto	77
6.4.2	Referencias normativas	77
6.4.3	Definiciones	78
6.4.4	Estructura del proceso de integración	80
6.4.5	Desarrollo del plan de integración	81
6.4.6	Implementación del Plan de Integración	83
6.4.7	Seguimiento, revisión y mejora a la integración	101
6.5	VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS, MEDIANTE REVISIÓN Y VISTO BUENO DE LAS INSTANCIAS PERTINENTES DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS BUCARAMANGA	102
6.5.1	Planificación de la validación	103
6.5.2	Elementos de entrada para la validación y ejecución	104
6.5.3	Verificación de la validación	105
6.5.4	Realización de mejoras	108
7	CONCLUSIONES	109
8	RECOMENDACIONES	111
	BIBLIOGRAFIA	113
	ANEXOS	117

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Diseño Metodológico	22
Cuadro 2. Cronograma	24
Cuadro 3. Matriz de correlación entre los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 y los requisitos de las normas OHSAS 18001:2007 y NTC ISO 14001:2004	53
Cuadro 4. Matriz de correlación entre los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 y los requisitos de las normas OHSAS 18001:2007 y NTC ISO 14001:2004. Requisito 4.1	55
Cuadro 5. Matriz de correlación entre los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 y los requisitos de las normas OHSAS 18001:2007 y NTC ISO 14001:2004. Requisito 4.2.	55
Cuadro 6. Matriz de correlación entre los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 y los requisitos de las normas OHSAS 18001:2007 y NTC ISO 14001:2004. Numeral 5	55
Cuadro 7. Matriz DOFA Análisis de Riesgos	61
Cuadro 8. Probabilidad de Riesgo	64
Cuadro 9. Consecuencia de Riesgo	64
Cuadro 10. Nivel de Consecuencia de Riesgo	65
Cuadro 11. Nivel de Riesgo	65
Cuadro 12. Matriz de Riesgo	66
Cuadro 13. Valoración de riesgo	71
Cuadro 14. Evaluación del Riesgo	75
Cuadro 15. Formato modelo para el desarrollo del plan de integración	83
Cuadro 16. Formato modelo para la matriz de cumplimiento legal	86
Cuadro 17. Formato modelo para la identificación y control de los objetivos y metas	87
Cuadro 18. Formato modelo para los programa	87
Cuadro 19. Formato modelo para la presentación de presupuesto	90
Cuadro 20. Formato modelo para el perfil y responsabilidades del cargo	91
Cuadro 21. Matriz de comunicación	93
Cuadro 22. Formato modelo para la verificación del desempeño	97

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Presupuesto	25
Tabla 2. Porcentaje de cumplimiento del requisito respecto a la norma NTC OHSAS 18001:2007	42
Tabla 3. Porcentaje de cumplimiento del requisito respecto a la norma NTC ISO 14001:2004	48
Tabla 4. Resultados de la validación	107

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 2. Estructura General del Marco Teórico	16
Figura 2. Proceso Metodológico	23
Figura 3. Ejecución de Presupuesto	25
Figura 4. Mapa de Procesos Universidad Santo Tomás	30
Figura 5. Porcentaje de cumplimiento del requisito respecto a la norma NTC OHSAS 18001:2007	42
Figura 6. Porcentaje de cumplimiento del requisito respecto a la norma NTC ISO 14001:2004	48
Figura 7. Procesos del Sistema de Gestión de la Calidad con actividades comunes en los sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional y Gestión Ambiental	54
Figura 8. Tipología de riesgo	69
Figura 9. Estructura del PHVA aplicada a la propuesta metodológica	80
Figura 10. Combinación del numeral 7.3 de la NTC ISO 9001 con el PHVA	103
Figura 11. Resultados de la validación	107

RESUMEN

El diseño de un modelo de Sistema de Gestión Integral utilizando el Sistema de Gestión de la Calidad como integrador de la gestión ambiental y la seguridad y la salud ocupacional en la Universidad Santo Tomas Bucaramanga surge a partir de la necesidad de la institución de gestionar integralmente la prestación del servicio educativo en la región, tomando como punto de partida el Sistema de Gestión de la Calidad implementado en el año 2009.

Esta investigación se enmarca en la teoría general de sistemas, los modelos de gestión y el marco normativo correspondiente (UNE 66177, PAS 99, NTC ISO 9001:2008, NTC ISO 14001:2004, NTC OHSAS 18001:2007), con el fin de lograr la construcción de un sistema de gestión integral.

El estudio cuenta con un diseño metodológico basado en el método mixto, el cual utiliza elementos del método cuantitativo y del método cualitativo. Estos métodos comparten algunas de las etapas que se resumen en las siguientes: Planteamiento del problema, revisión de la literatura, recolección de datos, análisis de los datos y reporte de resultados.

Estos resultados implican la elaboración de una propuesta de un sistema de gestión integral para la Universidad Santo Tomas de Bucaramanga y un documento que consolide el trabajo realizado y que será entregado a la Comisión de Calidad de la Universidad Santo Tomas Bucaramanga.

Palabras clave: sistema de gestión integral HSEQ; sistema de gestión de la calidad articulador de HSE; HSEQ en educación superior

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de grado permite desarrollar una propuesta metodológica, aplicable en la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, a través de la cual, si es decisión de la Institución, se podrá llevar a cabo la integración de los sistemas de gestión ambiental y seguridad y la salud ocupacional a partir del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008.

Este trabajo se llevó a cabo mediante actividades específicas como:

- La identificación del estado del Sistema de Gestión de la Calidad y del estado de las actividades que se adelantan en relación con el cumplimiento de los requisitos de los sistemas en Seguridad y Salud Ocupacional y Gestión Ambiental.
- La determinación de los elementos del sistema de gestión de la calidad permiten la integración de la gestión ambiental y la seguridad y salud ocupacional.
- El establecimiento de los riesgos que se puedan presentar de no realizar dicha integración y que de alguna manera pueden llegar a impedir que la Universidad haga un uso eficiente de sus recursos.
- La elaboración de una propuesta metodológica que le permita a la Universidad Santo Tomás la integración de la gestión ambiental y la seguridad y la salud ocupacional a partir del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008 que ya tiene implementado
- La validación de dicha propuesta metodológica teniendo en cuenta que será un documento de referencia para la Universidad Santo Tomás, cuando decida realizar la integración.

Estas actividades están basadas en los cinco objetivos específicos planteados, los cuales se desarrollaron por medio de los cinco capítulos que contiene este documento.

Es importante tener en cuenta que esta metodología de unificación de criterios para la integración de los sistemas le permitirá a la Institución una reducción significativa de esfuerzos a todo nivel (estratégico, administrativo, operativo, financiero, humano, entre otros) con el fin de llegar al funcionamiento de una gestión integrada si la Alta Dirección así lo decide.

Por lo que se considera relevante su aplicación y puesta en marcha, bajo altos estándares de calidad que le permitan a la Universidad mejorar su gestión y de este modo lograr un impacto significativo a nivel local, regional y nacional.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES

Con el fin de dar a conocer la pertinencia del presente trabajo de grado, se presentan a continuación los trabajos de grado e investigaciones del nivel latinoamericano y nacional que lo anteceden y que se relacionan directamente con su objeto de estudio.

1.1.1 Antecedentes en el contexto mundial. Para este caso, se tienen en cuenta dos investigaciones una de ellas efectuada en la Universidad Politécnica de Madrid la cual se basa en “un sistema único de gestión integrada. La integración se abordará combinando acciones horizontales, con las acciones verticales, entendiendo como tal la integración por niveles y la integración por procesos, respectivamente”¹. La otra una investigación realizada en la Universidad Politécnica de Valencia, que pretende demostrar que los “sistemas de gestión en calidad, ambiental, y de seguridad y salud ocupacional, tienen una estrecha relación con el modelo de excelencia EFQM”².

1.1.2 Antecedentes en el contexto latinoamericano. Se registra el estudio efectuado sobre las empresas Mexicanas, en un modelo de Sistemas Integrados de Gestión, donde se definen los niveles más frecuentes para integrar sus sistemas de gestión: Nivel Documental, Nivel de Procesos y Nivel Funcional / Responsabilidad, esto según Villaseñor citada por Gómez en su tesis: “un modelo para los sistemas integrados de gestión para las empresas Mexicanas”³.

1.1.3 Antecedentes en Colombia. A nivel nacional se encontró un estudio sobre la Integración de los Sistemas de Gestión en el nivel económico, este estudio comenta que dos son las estrategias que se requieren para integrar los sistemas de gestión ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, a partir del sistema de gestión de la calidad implementado: Una, diseñar todo el sistema en paralelo aprovechando lo existente. La otra, desarrollar desde el principio el proyecto integrado⁴.

¹ PUZAS, Jesús. Investigación y desarrollo de un sistema de gestión integrada para la calidad, seguridad y medio ambiente en los astilleros. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 1999. p. 119.

² QUINTERO, Martha. Gestión sostenible integral: la responsabilidad social empresarial en la integración de los sistemas de gestión. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2011. p. 155.

³ VILLASEÑOR, Y. Certificación integrada de sistemas de gestión de calidad y medio ambiente, citado por GÓMEZ, José. Un modelo para los sistemas integrados de gestión para las empresas Mexicanas [en línea]. [México]: sep. 2005, [citado 6 oct., 2012]. Disponible en internet: <<http://www.sepi.upicsa.ipn.mx/tesis/229.pdf>>

⁴ TEJADA, Víctor. Modelo de un sistema integrado de gestión para la subdirección redes de transmisión energía enfocado en las normas ISO 9001, ISO 14001 Y OSHAS 18001 [en línea]. [Colombia]: ago. 2006 [citado 6 oct., 2012]. Disponible en Internet: <http://www2.epm.com.co/bibliotecaepm/biblioteca_virtual/documents/modelo_sistema_integrado_gestion.pdf>

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La situación específica de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga, refiere que cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad implementado bajo la NTC ISO 9001: 2008; sin embargo y adicional a ello, adelanta algunas acciones en relación con la gestión ambiental y la seguridad y la salud ocupacional, acciones que se llevan a cabo para dar cumplimiento a la normatividad legal correspondiente.

Por ello se deja el planteamiento sobre el cual se identifican las situaciones y riesgos que podrían presentarse de no realizarse la implementación de un sistema de gestión integral en la Universidad y las ventajas del establecimiento de un modelo integrador que permita a la Universidad, aprovechar la gestión por procesos de calidad y con ello armonizar las actividades que se realizan.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Pregunta General:

PG: ¿Cómo establecer las pautas de integración de la gestión ambiental y la Seguridad y la Salud Ocupacional a partir del Sistema de Gestión de Calidad implementado en la Universidad Santo Tomás Bucaramanga?

Preguntas Específicas:

PE1: ¿Cuál es el estado actual del Sistema de Gestión de la Calidad y la información existente relacionada con Seguridad y Salud Ocupacional y Gestión Ambiental, en la Universidad Santo Tomas Bucaramanga?

PE2: ¿Qué elementos del Sistema de Gestión de la Calidad facilitan la integración de la gestión ambiental y la seguridad y salud ocupacional en la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga?

PE3: ¿Qué situaciones podrían presentarse por la no la integración del Sistema de Gestión de la Calidad con la gestión ambiental y la seguridad y salud ocupacional en la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga?

PE4: ¿Cuál sería el entregable proponente que articule los lineamientos del modelo de integración propuesto en la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga?

PE5: ¿Que metodología se utilizará para verificar y aprobar el entregable que articula los lineamientos del modelo de integración propuesto en la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga?

2. JUSTIFICACIÓN

La Universidad Santo Tomas Bucaramanga, a partir de su Sistema de Gestión de la Calidad implementado, podría articular la Gestión Ambiental y la Seguridad y la Salud Ocupacional, de modo que se disminuya el impacto medio ambiental por la prestación del servicio educativo en la región, minimizando los riesgos profesionales y contribuyendo de esta manera con la satisfacción de sus partes interesadas.

La elaboración de un modelo de gestión integral tendría repercusiones a nivel económico, laboral y social en la Comunidad Universitaria, teniendo en cuenta que la optimización de los procesos, la conjugación de esfuerzos y la aplicación de actividades mancomunadas, incidirán sobre el desempeño organizacional y su nivel de competitividad, así como también en el aprovechamiento de los recursos que se emplean en la Institución para realizar dichas actividades, por lo que se debe presentar una reducción en las inversiones realizadas para adelantar la gestión ambiental, la seguridad y la salud ocupacional en la Universidad Santo Tomas.

Así mismo, a nivel académico, se considera como principal agente motivador la adquisición de nuevos conocimientos y experiencias con la elaboración de una propuesta de sistema de gestión integral a partir del Sistema de Gestión de la calidad ya implementado, dado que este proceso de aprendizaje, exige a cada una de las partes involucradas (docentes, estudiantes, directivos, personal administrativo) un esfuerzo continuo, intelectual, y de gran responsabilidad y compromiso frente al desarrollo de este trabajo de grado.

De igual manera, la Universidad Santo Tomás dará cumplimiento a las exigencias legales y solucionará una situación real que la pone en desventaja competitiva frente a otras instituciones de educación superior de su mismo nivel académico, lo que a su vez le pondrá como ejemplo -posterior a la realización de este trabajo de grado- frente a la competencia regional y nacional.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta metodológica que permita establecer los lineamientos para la integración de la gestión ambiental y la seguridad y la salud ocupacional, a partir del sistema de gestión de la calidad en la Universidad Santo Tomás Bucaramanga.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

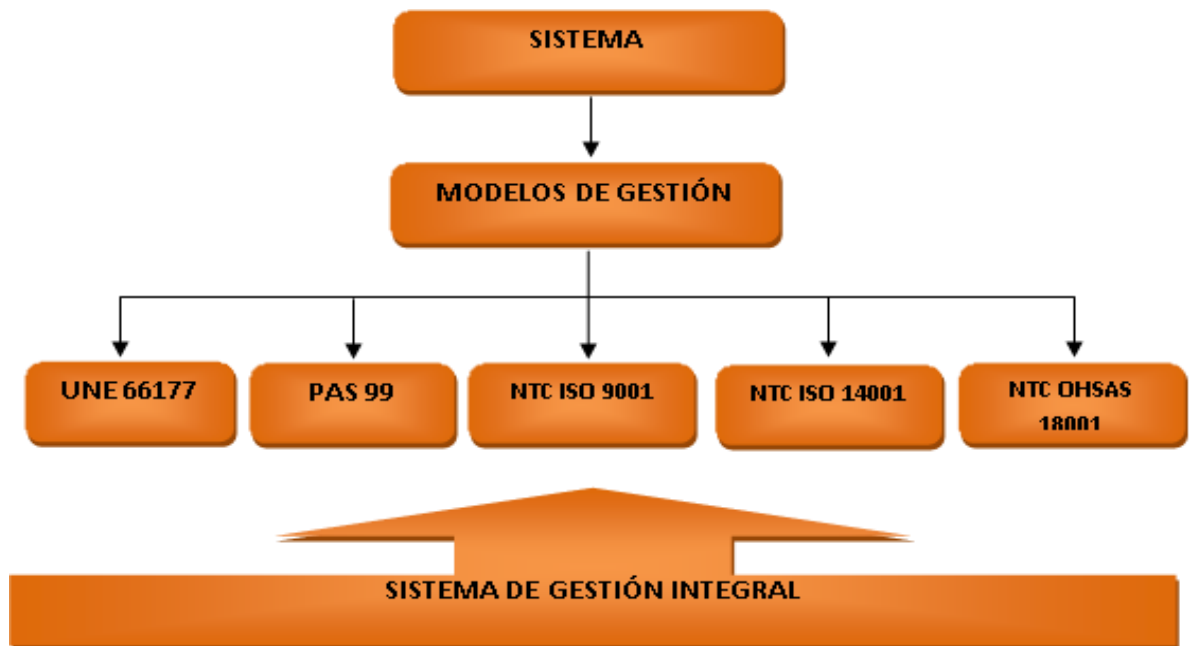
- Identificar el estado actual del Sistema de Gestión de la Calidad y la información existente relacionada con el cumplimiento de los requisitos de los sistemas en Seguridad y Salud Ocupacional y Gestión Ambiental, en la Universidad Santo Tomás Bucaramanga
- Determinar qué elementos del Sistema de gestión de la calidad permiten diseñar una propuesta metodológica para la integración de la gestión ambiental y la seguridad y salud ocupacional en la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga
- Establecer los riesgos que se puedan presentar del funcionamiento independiente que impida la utilización eficiente de los recursos implicados en la administración de los tres sistemas
- Elaborar una propuesta metodológica para la integración de la gestión ambiental y la seguridad y la salud ocupacional, a partir del sistema de gestión de la calidad en la Universidad Santo Tomás Bucaramanga
- Validar la propuesta metodológica para la integración de los Sistemas, mediante revisión y visto bueno de las instancias pertinentes de la Universidad Santo Tomas Bucaramanga

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO TEÓRICO

El marco teórico expuesto a continuación contiene una estructura general que presenta los conceptos, teorías y normatividades pertinentes, de la siguiente manera:

Figura 1. Estructura general del marco teórico



Fuente: Autores del trabajo

En este apartado se realiza la descripción de cada uno de estos temas empezando por el concepto más general que abarca a los modelos de gestión, como lo es la Teoría General de los Sistemas, tomando como base lo expuesto por Bertalanffy⁵, quien se refiere a los sistemas como un complejo de elementos interactuantes que facilitan la identificación de los sistemas existentes dentro de este mismo.

A continuación se hace referencia a los principales organismos normalizadores en el mundo.

⁵ BERTALANFFY, Ludwig. Teoría general de los sistemas. México: Fondo de Cultura económica, 1995. p. 56.

En primer lugar, vale la pena mencionar que la Asociación Española de Normalización y Certificación AENOR⁶, a través de la Secretaría de su Comité Técnico AEN/CTN 66 Gestión de la Calidad y Evaluación de la Conformidad, elaboró en el año 2005 la norma UNE 66177:2005, la cual consiste en una guía para la integración de los sistemas de gestión que facilita directrices para desarrollar, implantar y evaluar el proceso de integración de los sistemas.

Este documento es aplicable a cualquier sistema de gestión, sin embargo, sus principales evidencias se encuentran en los sistemas de gestión de la calidad, gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional como es el caso de esta investigación. Así mismo, pretende aportarle a las organizaciones que decidan tener en cuenta la norma UNE 66177, las herramientas necesarias para llevar a cabo la implementación integrada de los sistemas, con el fin de mejorar la efectividad en su gestión, desarrollar una visión globalizada de la organización y aumentar su rentabilidad, productividad y reconocimiento en el medio en el cual se desarrolle.

Por otra parte, en el nivel mundial se registra la existencia de la norma PAS 99⁷ (publicity available specifications) como la primera especificación de requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración, basada en la guía ISO 72 (Directrices para la justificación y desarrollo de normas de sistemas de gestión), creada por la British Standards Institution Group (BSI).

Esta norma refiere ser aplicable a cualquier tipo de organización, independientemente de su tamaño, objeto social y sector de la economía para el cual se desarrolle, o de los sistemas que desee integrar, sean estos uno, dos o más. Refiere además, que permite cumplir con todas las responsabilidades de la organización otorgando confianza a los clientes potenciales, proveedores, inversores y partes interesadas.

De la misma manera, se cita a la Organización Internacional de Normalización ISO⁸, federación mundial de organismos nacionales de normalización, quienes a través de los comités técnicos realizan el trabajo de preparación de las normas internacionales. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité.

⁶ ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, AENOR. En: UNE 66177 Guía para la integración de los sistemas de gestión. Madrid.2005. 4 p.

⁷ MIGUEL, José. PAS 99: Especificación de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración. BSI España [en línea], [citado 16 nov 2012] disponible en internet: <<http://www.bsigroup.es/upload/NEWS/articulo%20PAS%2099%20p%C3%A1gina%20web.pdf>>

⁸ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. NTC-ISO 9000 En: Sistemas de gestión de la calidad: fundamentos y vocabulario. Bogotá D.C: ICONTEC

A partir de estos comités surgen las normas internacionales ISO 9000, las cuales están reguladas en Colombia por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Organización con amplia cobertura internacional quien presta los servicios de: Normalización, Educación, Certificación, Inspección, Servicios de Evaluación para el Cambio Climático, Acreditación en Salud, Calibración de Equipos, Consulta y venta de Normas y Publicaciones⁹.

El ICONTEC adopta la norma internacional para su aplicación en Colombia denominándola NTC (Norma Técnica Colombiana); en este caso los modelos normalizados de gestión son:

- NTC-ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos¹⁰
- NTC-OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos¹¹
- NTC-ISO 14001:2004 Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso¹²

Por último se tiene en cuenta la descripción de Sistema de Gestión Integral, tomando como base lo expuesto por Camisón, Cruz y González¹³, quienes refieren que un Sistema Integrado de Gestión (SIG) verdadero surgirá cuando no existan varios sistemas integrados, sino un solo sistema de gestión; en este sentido se motiva a un más el interés por diseñar un sistema de gestión integral para la universidad más que un sistema integrado de gestión, que permita desarrollo integral y el cambio institucional que se exige para la educación superior. Hablar de un sistema integrado de gestión permite obtener el punto de partida a la viabilidad y pertinencia de la integralidad de los sistemas de gestión en la institución objeto de estudio.

Se tiene en cuenta además, lo expuesto por Atehortúa, Bustamante y Valencia¹⁴, en una organización no podría existir un sistema integrado de gestión sin que se logre el propósito de una gestión integral.

Por lo tanto, el diseño independiente de cada sub sistema de gestión debe estar inmerso en un sistema de gestión integral, identificando y combinando los

⁹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION (ICONTEC) [en línea]. Bogotá D.C. [citado 2012-10-23]. Disponible en internet: <<http://www.icontec.org.co>>.

¹⁰ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión de la calidad: Requisitos. NTC-ISO 9001. Bogotá D.C: ICONTEC

¹¹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional. Requisitos. OSHAS18001:2007. Bogotá D.C: ICONTEC

¹² INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. NTC ISO 14001:2004. Bogotá D.C: ICONTEC

¹³ CAMISÓN, Cesar.; CRUZ, Sonia. y GONZÁLEZ, Tomas. El sistema integrado de gestión. En: Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2007. p. 644.

¹⁴ ATEHORTÚA, Federico.; BUSTAMANTE, Ramón. y VALENCIA, Jorge. Sistema de gestión integral. En: Sistema de gestión integral. Una sola gestión, un solo equipo. Medellín: Editorial Universidad de Antioquía, 2009. p. 66.

elementos comunes a través de una estructura articuladora que logre la integralidad de los procesos y de los servicios que se prestan para obtener su excelencia y calidad. Es por ello que se pretende utilizar el enfoque basado en procesos que caracteriza al sistema de gestión de la calidad como eje articulador de los sistemas restantes en la Universidad Santo Tomás.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Calidad: En la Universidad Santo Tomás, la calidad es definida como las características esenciales del servicio educativo que se presta, tomando como base el enfoque por procesos determinado en el ciclo PHVA como esquema de mejoramiento continuo.

Salud Ocupacional: Disciplina científica que busca desde la tecnología, la ciencia, la multidisciplinariedad y la evidencia, proveer espacios seguros y sanos para el desarrollo de ambientes laborales.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SYSO): Conjunto de elementos que se relacionan e interactúan entre sí para lograr el cumplimiento de la política y la gestión del riesgo en lo relacionado a la seguridad y salud ocupacional en la universidad Santo Tomas.

Política: Este término hace referencia a los lineamientos de la institución que permiten fortalecer su visión. Esta política debe abarcar los conceptos de calidad, seguridad y salud ocupacional y ambiental que permita evidenciar el mejoramiento continuo del sistema de gestión integral.

Requisitos: Son los requerimientos obligatorios para dar cumplimiento a las disposiciones establecidas por la Universidad en términos de calidad, seguridad y salud ocupacional y gestión ambiental.

Gestión Ambiental: Conjunto de actividades que permiten establecer las condiciones medio ambientales, plasmadas a través de una estrategia por medio de la cual la Universidad organiza las actividades propias que afectan al medio ambiente.

Sistemas Integrados de Gestión: Cohesión de varios sistemas que permiten gestionar los procesos de la institución, como es el caso de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga, en los sistemas de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y Gestión Ambiental. Los sistemas integrados permiten a la Alta Dirección gestionar de manera articulada y armónica las actividades que se realizan dentro de ellos.

4.3 MARCO CONSTITUCIONAL Y LEGAL

4.3.1 Calidad. La siguiente es parte de la legislación vigente que corresponde a la Universidad y que se ha establecido dentro del marco del sistema de gestión de la calidad: Código Civil Colombiano de 1887, Código Contencioso Administrativo, Código de Comercio, Código de Procedimiento Civil, Código de Procedimiento Penal, Código Sustantivo del Trabajo de 1950, Constitución Política de Colombia de 1991, Decreto 1042 de 1994, Decreto 1001 de 2006, Decreto 1184 de 1999, Decreto 1295 de 2010, Decreto 1743 de 1994, Decreto 190 de 1996, Decreto 2376 de 1 Julio de 2010, Decreto 262 de 2004, Decreto No. 1767 de 2006, Ley 115 de 1994, Ley 1150 de 2007, Ley 1188 de 2008, Ley 181 de 1995, Ley 23 de 1982, Ley 30 de 1992, Ley 44 de 1993, Ley 60 de 1993, Ley 603 de 2000, Ley 719 de 2001, Ley 80 de 1993, Resolución No. 1780 de 2010 y Ley 26 de 1992.

4.3.2 Salud Ocupacional. La siguiente es parte de la legislación vigente en Colombia frente a la seguridad en el trabajo y la salud ocupacional: Ley 9 de 1979, Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo, Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989, Ley 100 de 1993, Decretos 1295 del 94, 1771 del 94 y 1772 del 94, Decretos 1831 y 1832 de 1994, Ley 1562 del 11 de Julio de 2012.

4.3.3 Medio Ambiente. La siguiente es parte de la legislación vigente en Colombia frente a aspectos ambientales¹⁵: Ley 2811 de 1974, Resolución 02183 de 2004, Decreto 2330 de 2006, Decreto 2323 de 2006, Resolución 002640, Resolución número 00238 de 1999, Decreto 2676 De 2000, Ley 1252 De 2008, Ley 9 De 1979, Decreto 3770 de 2004.

4.4 MARCO NORMATIVO

A continuación se presentan las normas y los numerales correspondientes que aplican para el caso de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga.

Numerales de la NTC ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad, que le aplican a la Universidad: 4. Sistema de Gestión de la Calidad; 4.1. Requisitos Generales, 4.2. Requisitos de la Documentación. 5. Responsabilidad de la Dirección, 5.1. Compromiso de la Dirección; 5.2. Enfoque al Cliente; 5.3. Política de la Calidad; 5.4. Planificación; 5.5. Responsabilidad, Autoridad y Comunicación; 5.6. Revisión por la Dirección. 6. Gestión de los Recursos; 6.1. Provisión de Recursos; 6.2. Recursos Humanos; 6.3. Infraestructura; 6.4. Ambiente de Trabajo. 7. Realización del producto; 7.1. Planificación de la realización del producto: 7.2. Procesos relacionados con el cliente; 7.3. Diseño y desarrollo; 7.4. Compras; 7.5. Producción y prestación del servicio. 8. Medición, análisis y mejora; 8.1.

¹⁵ Ibíd., p. 15–22.

Generalidades; 8.2. Seguimiento y medición; 8.3. Control del producto no conforme; 8.4. Análisis de datos; 8.5. Mejora.

Para determinar la aplicabilidad de los numerales de las normas correspondientes para el caso de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga, está basado en el ciclo de mejora continua PHVA establecido en las mismas. Por ello se identifican los numerales correspondientes a cada uno de los pasos de este ciclo, así: Planear 4., 4.1., 4.2. y 4.3., Hacer 4.4., Verificar 4.5. y Actuar 4.6.

De este modo, se determina que los numerales especificados en las normas OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 aplican para el caso de la Universidad Santo Tomas Bucaramanga.

Numerales de la NTC ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso, que aplican a la Universidad: 4. Requisitos del sistema de gestión ambiental; 4.1. Requisitos generales; 4.2. Política ambiental; 4.3. Planificación; 4.4. Implementación y operación; 4.5. Verificación; 4.6. Revisión por la dirección.

Numerales de la norma NTC OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional, que aplican a la Universidad: 4. Requisitos del sistema de gestión de s y so; 4.1. Requisitos generales; 4.2. Política de s y so; 4.3. Planificación; 4.4. Implementación y operación; 4.5. Verificación; 4.6. Revisión por la dirección.

5. DISEÑO METODOLOGICO

Teniendo en cuenta los antecedentes, los objetivos y el problema de investigación planteado, se presenta a continuación la metodología que se empleará:

5.1 FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo de grado se enmarca dentro del método de investigación mixto, teniendo en cuenta que se utilizan técnicas tanto del método cuantitativo como del método cualitativo; por ejemplo, encuestas y validación de datos a través de la realización de entrevistas respectivamente. Así mismo, utiliza técnicas del método inductivo (se infieren datos a partir de la observación y la experiencia de las investigadoras) y deductivo (se infiere información de las teorías y antecedentes expuestos)

5.2 METODOLOGÍA

A continuación se presenta el esquema llevado a cabo para el desarrollo de la investigación que permitirá alcanzar los objetivos trazados:

Cuadro 1. Diseño metodológico

ELEMENTOS DEL DISEÑO METODOLOGICO	OBSERVACIONES
Tipo de investigación	Investigación no experimental cuantitativa. tomando como base lo planteado por Hernández, Fernández y Baptista ¹⁶
Método utilizado	Cuantitativo y cualitativo, tal y como lo mencionan Kerlinger y Lee ¹⁷ . Estos métodos serán utilizados de forma alternativa, ya que brindan “mayor amplitud, profundidad, riqueza interpretativa y sentido de entendimiento a la investigación” ¹⁸ .
Criterios de validez y confiabilidad	Combinación de métodos, para obtener mayor rigurosidad, coherencia y objetividad
Definición de hipótesis, variables e indicadores	Dado que este estudio es de tipo descriptivo, no se hace necesario el planteamiento de hipótesis

¹⁶ HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Concepción o elección del diseño de investigación. En: Metodología de la investigación. 4ª ed. México: McGraw-Hill, 2008. p. 205.

¹⁷ KERLINGER, F. y LEE, H. Investigación del Comportamiento: Métodos de Investigación en ciencias sociales. Citado por HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. 4ª ed. México: Mc Graw Hill Interamericana de Editores, 2002. p. 159.

¹⁸ HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Los procesos mixtos de investigación. Metodología de Investigación. México: Mc Graw Hill, 2008. p. 756.

Diseño Muestral	Muestra de tipo no probabilística, en concordancia con lo que mencionan Hernández, Fernández y Baptista ¹⁹ . Personas expertas (diversas fuentes de recolección de información), tal como lo anota Yin ²⁰ .
Instrumentos y técnicas de investigación	Cuestionarios, registros de datos estadísticos, entrevistas a profundidad, cuestionarios abiertos, revisión de archivos y observación
Estudio piloto	Encuesta. Una vez diseñado este instrumento se procederá a realizar una prueba piloto a personas de características similares escogidas intencionalmente y de este modo analizar su funcionalidad, aplicabilidad, validez y confiabilidad

Fuente: Autores del trabajo

5.2.1 Momentos de la Investigación. El proceso metodológico a utilizar, cumple con lo expuesto por Hernández, Fernández y Baptista²¹, en el sentido de que ambos procesos (cuantitativo y cualitativo) comparten etapas fundamentales:

Figura 2. Proceso metodológico



Fuente: HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Similitudes y diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo. 4ª ed. México: Mc Graw Hill, 2008. p. 26

No obstante el esquema secuencial de las etapas anteriores, vale la pena aclarar que durante la realización del proyecto se requiere la exploración continua de literatura con el fin de brindar un soporte teórico sólido que fundamente el desarrollo de las etapas subsecuentes. Esto en razón a que los estudios de tipo cualitativo se caracterizan por ser circulares y en este sentido su secuencia variaría de acuerdo a las necesidades de la investigación, queriendo evidenciar que luego de abordada una etapa se podría regresar a una previa, tal y como lo exponen Hernández, Fernández y Baptista²².

¹⁹ Ibid., p. 262.

²⁰ YIN, Robert. Collecting case study evidence. Case study research desing and methods. Estados Unidos: Sage Publications, 2009. p. 101.

²¹ HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar, Similitudes y diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo. Op. cit. p. 25 - 26.

²² HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar, Similitudes y diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo. Op. cit. p. 24.

5.2.2 Obstáculos metodológicos. Los obstáculos metodológicos presentados en este trabajo hacen referencia al cumplimiento del cronograma, el presupuesto elaborado inicialmente y los impactos esperados producto de la investigación realizada. Sin embargo, se considera importante mencionar algunos obstáculos de tipo académico presentados durante el desarrollo de este trabajo. En primera instancia, la dificultad para desarrollar los objetivos del trabajo de grado, teniendo en cuenta que en varios casos los módulos fueron vistos posteriormente al desarrollo de los mismos; la distribución de las clases durante los diferentes semestres La planeación de las clases durante los fines de semana, ya que se presentaron algunos fines de semana libres que podrían ser empleados en profundizaciones de los temas más relevantes para el desarrollo del trabajo de grado y finalmente la dificultad para acceder a la información (estado del arte) de trabajos de grado realizados por parte de las cohortes anteriores en la sede de Bogotá.

5.2.2.1 Cumplimiento del Cronograma. El cuadro presentado a continuación representa en color azul el cronograma planteado al inicio del trabajo de grado y en color verde el cronograma realmente ejecutado. La diferencia evidenciada corresponde a que el tiempo real ejecutado inicia a partir de la aprobación del título por parte del Comité de Maestrías y Doctorados de la Maestría en Calidad y Gestión Integral.

Cuadro 2. Cronograma

No.	FASES / MESES DEL SEMESTRE	INVESTIGACIÓN 1				INVESTIGACIÓN 2				INVESTIGACIÓN 3				INVESTIGACIÓN 4					
		SEGUNDO SEMESTRE 2012				PRIMER SEMESTRE 2013				SEGUNDO SEMESTRE 2013				PRIMER SEMESTRE 2014					
		Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
	Elaboración del anteproyecto (antecedentes, descripción y formulación del problema, objetivos, justificación, marco teórico, metodología)					Aprobación del Título													
1	Identificar el estado actual del Sistema de Gestión de la Calidad y la información existente relacionada con el cumplimiento de los requisitos de los sistemas en Seguridad y Salud Ocupacional y Gestión Ambiental, en la Universidad Santo Tomás Bucaramanga.																		
2	Determinar qué elementos del Sistema de Gestión de la Calidad permiten diseñar una propuesta metodológica para la integración de la gestión ambiental y la seguridad y salud ocupacional en la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga.																		
3	Establecer los riesgos que se puedan presentar del funcionamiento independiente que impidan la utilización eficiente de los recursos implicados en la administración de los tres sistemas.																		
4	Elaborar una propuesta metodológica para la integración de la gestión ambiental y la seguridad y salud ocupacional, a partir del Sistema de Gestión de la Calidad en la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga.																		
5	Validar la propuesta metodológica para la integración de los Sistemas, mediante revisión y visto bueno de las instancias pertinentes de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga																		

Fuente: Autores del trabajo

5.2.2.2 Presupuesto. El costo del proyecto se asume por parte de las investigadoras, teniendo en cuenta los rubros planteados desde el inicio del

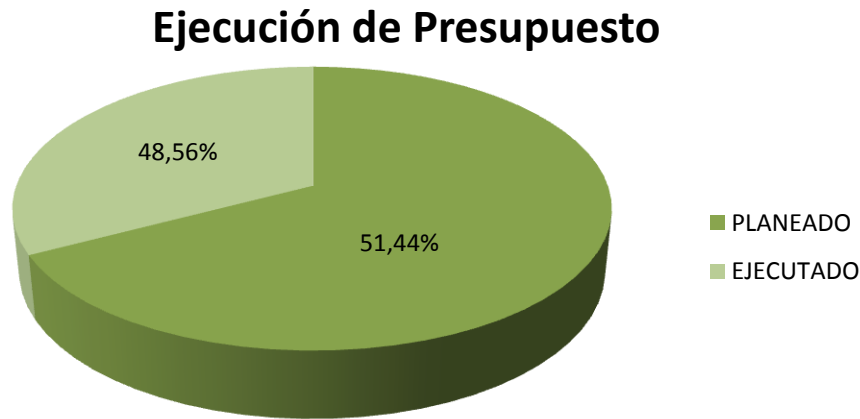
trabajo de grado. Ese presupuesto inicial se construyó sobre la base de cada uno de los objetivos específicos (actividades a realizar), por lo que a cada uno de ellos se les estimó un valor determinado. Sin embargo, con el transcurrir del desarrollo del trabajo de grado se pudo establecer un presupuesto general que se dispuso de la siguiente forma:

Tabla 1. Presupuesto

RUBRO	VALOR	
	PLANEADO	EJECUTADO
Libros	\$400.000	\$0
Varios útiles de oficina	\$50.000	\$100.000
Papelería	\$100.000	\$100.000
Impresión-litografía	\$100.000	\$100.000
Empastes	\$50.000	\$50.000
Fotocopias	\$30.000	\$30.000
Asesoría	\$800.000	\$1.000.000
Capacitación	\$1.000.000	\$0
Desplazamientos	\$2.400.000	\$500.000
Imprevistos y otros	\$1.000.000	\$1.000.000
TOTAL	\$5.930.000	\$2.880.000

Fuente: Autores del trabajo

Figura 3. Ejecución de Presupuesto



Fuente: Autores del trabajo

El gráfico anterior representa el presupuesto planteado por las autoras del trabajo para llevar a cabo su realización, en él se puede apreciar una ejecución del 48.56%.

5.2.2.3 Impactos. Los impactos de esta investigación se plantean hacia el largo plazo, en razón a que la propuesta metodológica debe surtir un trámite al interior de la Universidad y posteriormente darse su aplicación para evaluar su real impacto sobre la gestión integrada esperada.

De otro modo, se espera que el impacto de este trabajo de grado se oriente a la satisfacción de las partes interesadas, dado que la gestión integral promueve altos estándares de calidad que abonan el terreno para llegar a dicha satisfacción.

Algunos beneficios para la Universidad como empresa de servicios se orientan a mejorar su impacto institucional a nivel de imagen corporativa y un mayor reconocimiento en el sector educativo, tanto local, como regional y nacional.

6. RESULTADOS

6.1 ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y LA INFORMACIÓN EXISTENTE RELACIONADA CON EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LOS SISTEMAS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y GESTIÓN AMBIENTAL

El proyecto de grado denominado: “el sistema de gestión de la calidad como articulador de la gestión ambiental y la seguridad y la salud ocupacional en la universidad santo tomas”, requiere de la elaboración de un diagnóstico a través de la identificación del estado actual del Sistema de Gestión de la Calidad y la información existente relacionada con el cumplimiento de los requisitos de los sistemas en Seguridad y Salud Ocupacional y Gestión Ambiental.

En este sentido, se presentan entonces los resultados obtenidos a partir de la recolección de información a través de los instrumentos creados para ello- y que permiten evidenciar el estado en el cual se encuentran:

- El Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008;
- Las actividades que se realizan en torno al Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional y que de alguna manera dan cumplimiento a la norma OHSAS 18001:2007 y
- Las actividades que se adelantan desde la Universidad y que están relacionadas con el tema de Gestión Ambiental

6.1.1 Estado actual del sistema de gestión de la calidad (S.G.C). Para determinar el estado actual del sistema de gestión de la calidad (S.G.C) de la Universidad Santo Tomás- Seccional Bucaramanga se realizó una entrevista a la Directora del Departamento de Gestión de la Calidad y Planeación utilizando como herramienta de recolección de la información una lista de chequeo basada en el modelo NTC ISO 9001:2008 con 30 preguntas y una ponderación de 5 aspectos clasificados así (ver anexo A Estado Actual del SGC):

- No hay aproximación formal: Los resultados pueden ser pobres o son impredecibles
- Aproximación reactiva: Basada en los problemas del día a día; no hay análisis de datos
- Sistema formal definido: Existe planificación pero poca aplicación o resultados; solo documentos
- Sistema formal estable: Basado en procesos controlados; se analizan datos sobre logro de objetivos
- Énfasis en la mejora continua: Hay datos válidos de mejora; tendencias conocidas. Dominio.

Como resultado de este diagnóstico se encontró que:

En la pregunta 1 relacionada con el numeral 5.3. literal d: La alta dirección de esta organización se asegura que la política de la calidad es comunicada y entendida.

La alta dirección cuenta con una política de calidad creada en el año 2008 resultado de un análisis conjunto en el cual participaron instancias como la Rectoría, la Vicerrectoría Administrativa – Financiera y la Vicerrectoría Académica. Hoy en día la política de calidad de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga es la siguiente:

“La Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga se compromete con la Formación Integral de la persona humana, propiciando procesos de calidad académica, investigativa, de proyección social, e internacionalización, fundamentados en el humanismo cristiano, el pensamiento educativo de Santo Tomás y en la normativa legal vigente. Destina los recursos necesarios para el logro de sus objetivos misionales en un clima de mejoramiento continuo del Sistema de Gestión que garantice la calidad del servicio formativo a los estudiantes”²³.

Además de lo anterior, se encuentra que la Alta Dirección de la Universidad se ha asegurado que la política de calidad sea comunicada a través de diferentes medios de comunicación como la red interna y material de oficina con la política impresa; y entendida, verificándola a través de los ciclos de auditoría.

En la pregunta 2 relacionada con el numeral 5.5.1: ¿Se asegura la alta dirección que se han definido y comunicado las responsabilidades y autoridades dentro de la organización?

En este sentido se encuentra que la alta dirección se ha asegurado que se han definido y comunicado las responsabilidades y autoridades dentro de la Universidad a través del documento F-GH-01-01 perfil y responsabilidades del cargo en versión 02 del 07 de febrero de 2011, donde se describen dentro de otros, los siguientes aspectos:

- Descripción del cargo (Nombre, Dependencia, Área, Jefe Inmediato, Objetivo del cargo)
- Perfil del Cargo (Educación, Formación, Experiencia y Habilidades)
- Responsabilidades del Cargo (Cargos que supervisa, Elementos a cargo, Autoridad, Tareas y Funciones)
- Comunicación: Relación con otros cargos, qué se comunica y cuál es el propósito de esta comunicación²⁴.

²³ PEÑA, Olga. Política de calidad. Manual de calidad. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. 2013. p. 9.

²⁴ SANTANDER, Alexandra. Perfil del cargo. Manual de funciones y responsabilidades del cargo. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. 2011, p. 13

En la pregunta 3 relacionada con el numeral 5.4.2. literal b: ¿La alta dirección se asegura de mantener la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se efectúan cambios en los procesos?

En este sentido la alta dirección de la Universidad Santo Tomas, socializa los cambios realizados en los procesos en las comisiones conjuntas y en las revisiones por la dirección, garantizando de este modo la integridad del sistema de gestión de la calidad.

En la pregunta 4, relacionada con el numeral 5.5.3.: ¿La alta dirección ha establecido procesos de comunicación interna apropiados dentro de la organización?

Se encuentra que la alta dirección de la Universidad ha establecido procesos de comunicación interna apropiados y organizados en una matriz denominada tabla de comunicaciones, matriz que contiene aspectos como: quién comunica, qué comunica, cómo comunica y a quién comunica. Adicionalmente se encuentra que en el formato de perfiles de cargos en el numeral 4 se ha establecido la comunicación interna entre cada uno de los cargos de la Universidad, especificando con quien se debe comunicar el cargo y que propósito tiene dicha comunicación.

En la pregunta 5, relacionada con el numeral 5.6.1., ¿La alta dirección revisa periódicamente el sistema de gestión de la calidad de la organización para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas?

La alta dirección revisa –después de realizados los ciclos de las auditorias-, el sistema de gestión de la calidad de la universidad para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua.

En la pregunta 6, relacionada con el numeral 5.6.3.a., ¿Los resultados de la revisión por parte de la dirección incluyen las decisiones y acciones para la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos?

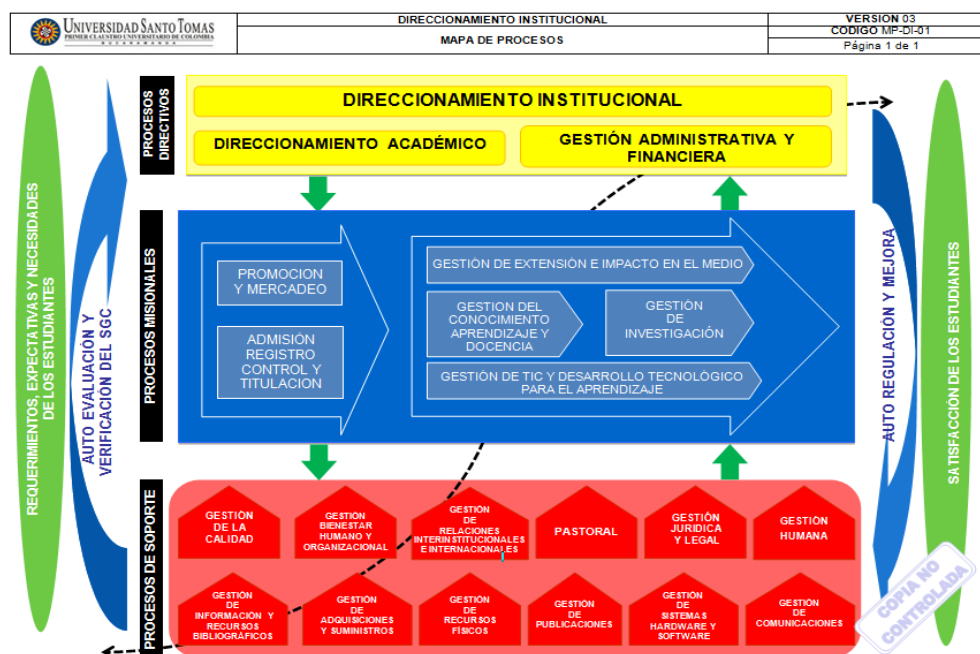
La alta dirección de la Universidad Santo Tomas, se reúne en Consejo Directivo para revisar el sistema de gestión de la calidad y verificar su eficacia. Estas decisiones se registran en actas denominadas “revisión por la dirección” y con ellas se procede a tomar las acciones pertinentes que permitan la mejora del sistema de gestión de la calidad.

En la pregunta 7, relacionada con el numeral 4.1.a., ¿La organización determinó los procesos que conforman su sistema de gestión de la calidad?

La Universidad determinó 21 procesos que conforman su sistema de gestión de la calidad, los cuales se encuentran documentados en una representación gráfica

denominada MP-DI-01 mapa de procesos y a la cual se puede acceder mediante la red de comunicación interna denominada “intranet”

Figura 4. Mapa de procesos Universidad Santo Tomás



Fuente: Departamento de Planeación y Desarrollo, Universidad Santo Tomás

En la pregunta 8, relacionada con el numeral 4.1.e., ¿La organización realiza el seguimiento, medición y análisis de los procesos?

La Universidad realiza el seguimiento, medición y análisis de sus 21 procesos, estableciendo indicadores por cada uno de ellos para dar cumplimiento a los objetivos. Los registros y análisis de estas mediciones se realizan en el documento F-GQ-07 denominado hoja de vida de indicadores y en la evaluación del cumplimiento de los objetivos de calidad y los objetivos de los procesos.

En la pregunta 9, relacionada con el numeral 4.2.1.d., ¿la organización tiene la documentación adecuada para asegurar la planificación, operación y control de los procesos?

La Universidad tiene la documentación adecuada para asegurar la planificación, operación y control de los procesos discriminada así: procedimientos (46), manuales (9), instructivos (44), guías (1), formatos (235), matrices(1), reglamentos (1), planes (1), Caracterizaciones (21).

En la pregunta 10, relacionada con el numeral 4.2.2, ¿La organización tiene una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad?

La Universidad describe la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad a través de las caracterizaciones de sus procesos, las cuales contienen la siguiente información:

El nombre del proceso, el responsable del proceso, el objetivo del proceso, quien suministra/referente, insumos/requerimientos, actividades, resultados, quien recibe/beneficiario, recursos financieros y de infraestructura, requisitos aplicables, documentación asociada, indicadores e historial de cambios.

En la pregunta 11, relacionada con el numeral 4.2.3.d, ¿La organización se asegura que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso?

La Universidad se asegura que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentren disponibles en la red interna de la Universidad denominada intranet y a la cual se puede tener acceso de manera ágil y desde cualquier equipo de la Universidad -indistintamente de la sede- a través del procedimiento de control de documentos PR-GQ-01 y el procedimiento para el control de los registros PR-GQ-02 que describen como se realiza.

En la pregunta 12, relacionada con el numeral 6.1.a., ¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar su eficacia?

Se encuentra que la Universidad determina y proporciona los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar su eficacia a partir de asignaciones presupuestales que son administradas y estipuladas directamente desde la alta dirección a través de la oficina de presupuesto de la institución.

En la pregunta 13, relacionada con el numeral 6.2.2.a., ¿Se han determinado las competencias de todo el personal que realiza trabajos que afectan la calidad de los productos?

La Universidad cuenta con un manual de perfiles y responsabilidades de cargo en el cual se establecen las competencias de todo el personal que labora en la Institución

La información correspondiente a las competencias del personal se registra en el formato F-GH-01-01 versión 3 denominado Perfil y Responsabilidades del Cargo, el cual las discrimina de la siguiente forma:

Descripción del cargo, perfil del cargo, responsabilidades del cargo, comunicación, observaciones.

En la pregunta 14, relacionada con el numeral 6.2.2.d., ¿La organización se asegura de que su personal tiene conciencia de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad?

Se encuentra que la Universidad realiza jornadas de sensibilización con el personal administrativo, directivo y docente, así como también seguimiento a los indicadores establecidos en la matriz de eficacia, con el fin de asegurar que el personal tome conciencia de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo éstas contribuyen al logro de los objetivos de calidad desde cada una de las dependencias en que laboran.

En la pregunta 15, relacionada con el numeral 6.4, ¿La organización determina y gestiona el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto?

La Universidad cuenta con una infraestructura física que permite gestionar un ambiente de trabajo adecuado, la cual se encuentra coordinada y administrada por el Departamento de Planta Física y Mantenimiento, adscrito a la Vicerrectoría Administrativa Financiera. Esta dependencia se encarga de garantizar las condiciones físicas adecuadas para “lograr la conformidad con los requisitos del producto”

La infraestructura de la Universidad Santo Tomas Bucaramanga está conformada por 3 sedes, ubicadas y caracterizadas de la siguiente forma:

- Sede Central Bucaramanga, ubicada en la Cra. 18 No. 9 – 27 Barrio Comuneros, con un área de 6.379,50 mts².
- Campus de Floridablanca, ubicado en la Cra. 27 No 180 – 395 Km. 6 Vía a Piedecuesta, con un área de 27.880,81
- Campus Deportivo y Cultural de Piedecuesta, Ubicado en el Km. 13 vía a Piedecuesta Vereda la Mata, los Colorados Sector Menzulí, con un área de 10hectáreas + 4.500 mts. (104.500,00)

En la pregunta 16, relacionada con el numeral 7.1., ¿Se han planificado los procesos necesarios para la realización de los productos, bienes y servicios?

La Universidad realiza la planificación de los procesos a través del Departamento de Planeación y Desarrollo, dependencia encargada de realizar la planeación, seguimiento y control a los procesos establecidos por la alta Dirección para la “realización de los productos, bienes y servicios”. Así mismo, es importante mencionar que existe un plan de desarrollo que tiene como insumo los proyectos

presentados por las diferentes unidades académicas y administrativas de la Universidad (los cuales se presentan en el formato F-GQ-05) y que describen un plan de acción para su desarrollo. Estos documentos sirven como herramienta de planeación de la gestión de la calidad en la Universidad.

En la pregunta 17, relacionada con el numeral 7.2.1.a, ¿La organización determina los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma?

La Universidad ha determinado los requisitos del estudiante con la siguiente estructura, revisándolos, antes de ser ofrecidos. Algunos de los requisitos establecidos son: Salones de fácil acceso y seguridad, condiciones higiénicas y ambientales, medios audiovisuales, instalaciones seguras, servicio de internet disponible y permanente, instalaciones sanitarias, servicio de biblioteca, actividades de bienestar, atención oportuna y especializada para los trámites, relación favorable costo – beneficio, facilidad para tramitar la matrícula en cada semestre, docentes competentes, metódicos y con pedagogía para enseñar, ubicación laboral por ser egresado de la USTA Bucaramanga

En la pregunta 18, relacionada con el numeral 7.2.2, ¿La organización revisa los requisitos de los productos, antes de que se comprometa a proporcionar un producto (bienes o servicios)?

La Universidad cuenta con una Comisión de Calidad, a través de la cual se hacen revisiones periódicas y se verifica el cumplimiento de los requisitos del servicio. Información que queda consignada en las actas de cada comisión.

En la pregunta 19, relacionada con el numeral 7.2.3.c, ¿La organización determina e implementa disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes relativas a la retroalimentación del cliente incluyendo sus quejas?

La Universidad ha determinado e implementado un buzón de solicitudes de mejoramiento en la página WEB, con el fin de mantener la comunicación con los estudiante. Este buzón recepciona también las quejas de los estudiantes, de modo que se pueda realizar un control y seguimiento de las mismas, así como emitir la respuesta oportuna y pertinente para cada caso.

En la pregunta 20, relacionada con el numeral 7.3., ¿La organización identifica y mantiene registros de los cambios del diseño y desarrollo de sus procesos y productos?

La Universidad estableció un procedimiento denominado PR-GD-02 Diseño y Desarrollo Curricular, el cual tiene por objetivo “Orientar el trabajo curricular para la modificación de los planes de estudio de programas académicos vigentes o la creación de programas nuevos, ya sea con fines de registro calificado,

acreditación o su renovación, mediante la definición del proceso de desarrollo curricular y todas sus fases: análisis, diseño, implementación, aplicación o ejecución y evaluación”

Cuando se presentan cambios en el diseño y desarrollo de los programas estos registros reposan en el Centro de Estudios de Educación quien realiza la gestión curricular y la formación pedagógica de los docentes.

En la pregunta 21, relacionada con el numeral 7.4.1. ¿Se evalúan y seleccionan los proveedores en función de su capacidad para suministrar los bienes y servicios que requiere la organización?

A través del procedimiento de selección, evaluación y reevaluación de proveedores PR-GS-01 se evalúan y seleccionan los proveedores en función de su capacidad para suministrar los bienes y servicios que requiere la universidad.

En la pregunta 22, relacionada con el numeral 7.4.1., ¿La organización se asegura que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificado?

La Universidad a través del proceso Gestión de Adquisiciones y Suministros, cuenta con un formato denominado F-GS-04-02 Formato de Verificación de Productos y Servicios adquiridos y un Procedimiento de recepción, verificación y preservación de productos adquiridos en el cual se describe la forma en que se deben recibir, verificar y preservar los productos/servicios que les permite garantizar el cumplimiento de los requisitos y especificaciones de compra

En la pregunta 23, relacionada con el numeral 7.5.1., ¿La producción de los bienes y la prestación de los servicios se planifican y llevan a cabo bajo condiciones controladas?

La Universidad a través de sus diferentes unidades académicas se encarga de realizar la planificación de sus servicios garantizando que estos se llevan a cabo de manera controlada. En este sentido podría mencionarse que el Centro de Estudios en Educación establece los lineamientos para definir los pasos a seguir en la creación de programas académicos, con base en la Gestión Curricular y de acuerdo con los requerimientos del Ministerio de Educación Nacional.

En la pregunta 24, relacionada con el numeral 7.6.a., ¿La organización calibra y/o verifica regularmente, antes de su utilización, los equipos de seguimiento y medición?

Los equipos de seguimiento y medición que se emplean en la Universidad en la prestación del servicio, no requieren ser calibrados, puesto que las actividades de

mantenimiento y verificación, generan resultados confiables de los rangos de medición necesarios para la práctica académica (exactitud & precisión)²⁵

Adicional a ello, es importante mencionar que la Universidad cuenta con equipos en las áreas de clínicas de odontología, optometría y los laboratorios de ingenierías, pero ellos no se tienen contemplados dentro del Sistema de Gestión de la Calidad.

En la pregunta 25, relacionada con el numeral 8.1.c., ¿La organización planifica e implementa procesos de seguimiento, medición, análisis para demostrar la conformidad de los productos?

La Universidad realiza estos procesos de seguimiento, medición y análisis a través de la certificación de los registros calificados en cada uno de los programas, las mediciones de la matriz de eficacia, los indicadores de los procesos, los informes de autoevaluación, los informes de pares académicos y los planes de autorregulación.

En la pregunta 26, relacionada con el numeral 8.2.1., ¿La organización determina, recopila y analiza los datos sobre la percepción del cliente, con respecto al cumplimiento de los requisitos ofrecidos o acordados con la organización?

La Universidad cuenta con un instrumento que se denomina “Encuesta de Satisfacción a Estudiantes” a través del cual recopila y analiza los datos sobre la percepción del cliente. Los resultados de estas encuestas son tabulados por el Departamento de Sistemas y analizados por el Departamento de Planeación y Desarrollo quien los presenta a la Alta Dirección desde donde se las acciones a tomar.

En la pregunta 27, relacionada con el numeral 8.2.2.a., ¿La organización realiza regularmente auditorías internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad es conforme con las disposiciones establecidas por la organización?

La Universidad estableció un procedimiento de auditorías internas de calidad (PR-GQ-05), el cual establece responsabilidades, requisitos y actividades necesarias para la planificación y realización de las auditorías internas al sistema de gestión de la calidad, así como para informar sus resultados, mantener los registros de calidad que se deriven de su aplicación con el fin principal de establecer si existe conformidad, adecuación y eficacia de los requisitos de la NTC ISO 9001:2008²⁶

²⁵ PEÑA, Olga. Exclusión del numeral 7.6 de la NTC ISO 9001. Manual de calidad. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. 2013. p. 9.

²⁶ PEÑA, Olga. Objetivo. Procedimiento de auditorías internas de calidad. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. 2012. p. 1.

En la pregunta 28, relacionada con el numeral 8.2.3., ¿La organización ha definido los controles, las responsabilidades y las autoridades para prevenir la entrega o el uso de bienes o servicios no conformes?

Si. Estos controles se realizan según las disposiciones del procedimiento para el tratamiento de no conformes, el cual establece los lineamientos para identificar, monitorear y tomar acciones para que el servicio no conforme sea controlado con la finalidad de solucionar interviniendo sobre las causas que lo originan a fin de prevenir o reducir el impacto en el aprendizaje de los estudiantes.²⁷

En la pregunta 29, relacionada con el numeral 8.4.c., ¿Se recopilan y analizan los datos apropiados para conocer las características y las tendencias de los procesos y de los productos?

Los datos son recopilados a través de las hojas de vida de los indicadores, los informes de autoevaluación, las actas de comité y del acta de revisión por la dirección; Estos son tabulados en el proceso de Sistemas y analizados en las comisiones conjuntas de calidad.

En la pregunta 30, relacionada con el numeral 8.5.2., ¿Se toman acciones para eliminar las causas de los problemas, con el fin de que no vuelvan a ocurrir?

La Universidad ha determinado un procedimiento PR-GQ-04 para identificar, describir y definir las causas fundamentales de las no conformidades reales o potenciales y las oportunidades de mejora permitiendo la determinación y aplicación de las acciones necesarias con el objetivo de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

6.1.2 Estado actual del sistema en seguridad y salud ocupacional (SYSO).

Para determinar el estado actual del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SYSO) de la Universidad Santo Tomás- seccional Bucaramanga se realizó una entrevista al Coordinador de Salud Ocupacional utilizando como herramienta de recolección de la información una lista de chequeo basada en el modelo NTC-OHSAS-18001:2007 con 175 preguntas y una ponderación de 5 aspectos clasificados así (ver anexo B Estado Actual de SYSO y anexo C Entrevista con el coordinador de salud ocupacional):

20% No está documentado
40% Documentado, no normalizado
60% Documento en revisión
80% Documento en aprobación
100% Documento implementado

²⁷ PEÑA, Olga. Objetivo. Procedimiento para el tratamiento de no conformes. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. 2012. p. 1.

Así mismo se realizó una revisión de la Resolución 1016 de 1989 y la ley 1562 de 2012, para determinar el estado actual del tema de Salud Ocupacional en la Universidad.

A continuación se presentan entonces los hallazgos para cada caso. En primer lugar se describen los relacionados con el modelo NTC-OHSAS-18001:2007:

En cuanto al numeral 4.1 Requisitos Generales. La Universidad se encuentra actualmente documentando el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SYSO) según lo establecido por la norma NTC-OHSAS-18001:2007 con el fin de establecer cómo se dará cumplimiento a los requisitos de la misma. En este mismo sentido se está estableciendo el alcance que tendría el sistema de gestión.

En cuanto al requisito 4.2 Política de Seguridad y Salud Ocupacional. Se ha definido la siguiente política:

“La Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga, entidad educativa de orden superior orientada en lo dictado por la legislación Colombiana en materia de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial e Higiene Ambiental, se compromete con la protección integral de sus trabajadores y de todas las personas que realizan trabajos en las instalaciones de las mismas; estableciendo para ello un Sistema de Gestión en Salud Ocupacional, Seguridad Industrial e Higiene Ambiental SG-QHSE empleando para ello los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001:2007”.

“La presente Política cubrirá a toda la institución y estará disponible para todas las personas que hacen parte de la comunidad universitaria, entes de control y partes interesadas, quienes serán informados acerca de ella y continuamente exhortados a recordarla a fin de que sean conscientes de su vital importancia, de los deberes y obligaciones que ella les exige y que el SG- QHSE busca poner a su alcance”.²⁸

Se evidencia que aunque esta política no se encuentra aprobada por parte de la Alta Dirección de la Universidad, es apropiada para la naturaleza y escala de los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad, incluye el compromiso con la prevención de lesiones y enfermedades, el compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que defina la Universidad relacionados con sus peligros y sirve de marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.

²⁸ CELY, Alonso. Política del Sistema de gestión en salud ocupacional. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. 2012. p. 1.

(*) Se hace referencia a Programa de Salud Ocupacional teniendo en cuenta que hasta el momento del diagnóstico, la Universidad aún no cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Posterior a su aprobación se implementará, se mantendrá disponible y será comunicada a toda la comunidad universitaria con el compromiso de ser revisada continuamente.

En cuanto al requisito 4.3 Planificación: En el numeral 4.3.1: Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles, la Universidad está documentando un procedimiento en relación a este tema. En este mismo sentido este documento contemplará las actividades rutinarias y no rutinarias que realizan los trabajadores y visitantes de la Universidad teniendo en cuenta las conductas, aptitudes y demás factores humanos que se pueden presentar; también contemplará la inspección a la Infraestructura, equipos y materiales incluyendo nuevos diseños y cambios a los mismos.

En cuanto al numeral 4.3.2: Requisitos legales y otros requisitos; se tiene la identificación de los requerimientos legales adecuándolos a la nueva normatividad aunque hasta ahora se está construyendo una matriz que contiene las siguientes columnas (norma, artículos aplicables, organismo que lo emite, como se da cumplimiento, área de impacto en la universidad, % cumplimiento y Meta establecida) es por ello que esta actualización se hace de manera rutinaria dentro del Programa de Salud Ocupacional(*), iniciando con el análisis de la normatividad y luego la evaluación del nivel de cumplimiento. En la segunda parte de este diagnóstico se muestran los hallazgos en relación con el cumplimiento a la resolución 1016 de 1989 y que exige a la Universidad el desarrollo del Programa de Salud Ocupacional.

En cuanto al numeral 4.3.3: Objetivos y programas, actualmente se encuentran definidos los objetivos dentro del programa de salud ocupacional. Sin embargo, en cuanto a los programas se tienen los siguientes: higiene industrial, medicina del trabajo, medicina preventiva y seguridad industrial, tal y como lo dispone la resolución 1016 de 1989.

Además de ello, se ha diseñado un formato que contiene información relacionada con las exigencias de la norma en cuanto a la asignación de responsabilidades y autoridad, los medios y plazos establecidos y la planificación de la realización de dichos programas para el logro los objetivos.

En el requisito 4.4 Implementación y Operación, se encuentra lo siguiente:

4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad: Existe un reglamento de Salud e Higiene en el cual se incluye la responsabilidad de la alta dirección con el Sistema en Seguridad y Salud Ocupacional. También se menciona contar con un documento el cual registra el compromiso institucional que será comunicado a la comunidad universitaria. En relación con el aseguramiento de recursos, se encuentra que la Universidad acredita que dispone de los mismos, sin embargo, este presupuesto no es público. En relación con la

asignación de funciones, se encuentra que el Rector de la Universidad delega en la persona encargada del área de salud ocupacional las funciones relacionadas con Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo, además de ello que la Directora del Departamento de Recursos Humanos es quien se encarga de realizar la verificación de dicho cumplimiento.

Por otra parte, la Universidad ha designado a la Directora del Departamento de Recursos Humanos como representante de la Alta Dirección, quién se encargará de asegurar que el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional se establece, se implementa y se mantiene de acuerdo a los requisitos de esta norma, incluyendo la presentación de informes a la alta dirección sobre el desempeño del sistema e informando a la comunidad universitaria sobre el mismo.

En relación con el numeral 4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia: se encuentra que se está documentando este requisito en concordancia con las disposiciones establecidas en el Departamento de Recursos Humanos, con el fin de garantizar que los empleados de la Universidad reciban una formación teórica y práctica en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, como cuando se producen cambios en el desarrollo de las funciones o como cuando se incluyen tecnologías o cambios en equipos.

En relación con el requisito 4.4.3. Comunicación, participación y consulta, se encuentra lo siguiente:

4.4.3.1. Comunicación: Se está elaborando un procedimiento para garantizar la comunicación y consulta entre las diferentes partes y funciones del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional de la Universidad.

4.4.3.2. Participación y consulta: Se está documentando un procedimiento para garantizar la participación de los trabajadores y el personal externo en los diferentes niveles, partes y funciones del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional de la Universidad.

En relación con el requisito 4.4.4. Documentación, se encuentra que la documentación se establecerá en concordancia con las disposiciones establecidas en el sistema de gestión de calidad y lo exigido por este requisito teniendo en cuenta que la documentación sea proporcional al nivel de complejidad, peligros y riesgos relacionados.

En relación con el requisito 4.4.5. Control de documentos, se encuentra que para realizar dicho control, se establecerá un procedimiento para efectuar el control, la elaboración, modificación e identificación de los documentos del sistema en seguridad y salud ocupacional, con el fin de tener la documentación actualizada y disponible para su uso por parte de todos los usuarios del sistema y bajo las disposiciones establecidas por el sistema de gestión de la calidad.

En relación con el requisito 4.4.6. Control operacional, se encuentra que se determinarán las operaciones y actividades asociadas con los peligros identificados previamente, en las sedes de la Universidad, dentro de las cuales se pueden mencionar:

Para la identificación de los procesos y actividades asociadas al peligro se utiliza la matriz MT-SO-OH-001: Panorama de Factor de Riesgo que se encuentra en la intranet de la Universidad.

Actualmente se controla el acceso a la Universidad por medio de unas compuertas inteligentes que se activan con el uso del carnet, el cual identifica a la comunidad universitaria (personal administrativo, directivo, docente, estudiantes). Los visitantes deben registrar en la recepción la siguiente información para su respectivo ingreso: nombre, tipo y número de documento de identidad, lugar a donde se dirige, motivo de su visita.

Por medio de este registro se puede obtener un listado de las personas que se encuentran en la Universidad en cualquier momento.

De igual manera se controlan los contratistas y subcontratistas y el personal de la Universidad por medio del control de exámenes ocupacionales a través del establecimiento y mantenimiento de un procedimiento para asegurar la salud de los trabajadores. Esto se logra por medio de la realización de los exámenes médicos ocupacionales de ingreso y periódicos.

En relación con el requisito 4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias: se encuentra documentado un procedimiento denominado “plan de emergencias (preparación y respuesta ante emergencias)” que permite identificar las acciones y procedimientos de emergencia que se adelantan en la Universidad para atender cualquier situación que altere las condiciones de funcionamiento normales y que obligue a una respuesta inmediata en las instalaciones de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga. Este documento no se encuentra aprobado, sin embargo las actividades propias de este aspecto se relacionan en los hallazgos de la revisión realizada a partir de la resolución 1016 de 1989.

Adicional a este procedimiento se cuenta con un manual del Comité General de Emergencias el cual refiere las acciones a desarrollar por la Brigada y en general por los integrantes de dicho Comité.

Con respecto al requisito 4.5. Verificación, se tiene que:

En el numeral 4.5.1. Medición y Seguimiento del desempeño, la Universidad establecerá, implementará y mantendrá un procedimiento y unos formatos de registro para hacer seguimiento y medición regularmente al desempeño del

Sistema en Seguridad y Salud Ocupacional. Dentro de estos requisitos se encuentra que la Universidad cuenta con registros de los indicadores exigidos en la resolución 1016 de 1989.

En el numeral 4.5.2. Evaluación del cumplimiento legal y otros, la Universidad establecerá un procedimiento y unos formatos para registrar los resultados de las evaluaciones periódicas a los cumplimientos legales y normativos, así mismo, evaluará la conformidad de otros requisitos fusionándola con la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales.

En el numeral 4.5.3. Investigación de incidentes, No conformidades y acciones correctivas y preventivas, se encuentra lo siguiente:

Se cuenta con un documento denominado “procedimiento para la investigación de incidentes y accidentes laborales” en el cual se establecen los parámetros para investigar y deducir las causas que generan los accidentes mediante el conocimiento de los hechos sucedidos y el diseño e implementación de las acciones pertinentes para prevenir su repetición. Así mismo, existe un documento denominado “procedimiento no conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas”

En el numeral 4.5.4. Control de registros, se encuentra que la Universidad adopta las disposiciones establecidas en el procedimiento de control de registros del sistema de gestión de la calidad, el cual incluye la identificación, el almacenamiento, la recuperación, la protección, el tiempo de retención y la disposición de evidencias que garanticen el desarrollo del sistema.

En el numeral 4.5.5. Auditoría interna, el hallazgo para la Universidad refiere que existe un documento denominado “procedimiento de auditoría interna” en el cual se establecen las responsabilidades, requisitos y actividades necesarias para la planificación y realización de las auditorías internas al sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, lo anterior en concordancia con el sistema de gestión de la calidad.

Con respecto al requisito 4.6. Revisión por la Dirección, se encuentra que la Universidad establecerá una metodología para facilitar a la Alta Dirección la revisión del Sistema de Gestión en Salud Ocupacional, Seguridad Industrial e Higiene Ambiental (SG-QHSE) a intervalos definidos para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua.

A continuación se presenta una tabla del porcentaje de cumplimiento del Sistema en Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad Santo Tomas Bucaramanga, frente a la NTC-OHSAS-18001:2007, de acuerdo con la siguiente metodología de evaluación planteada:

20% No está documentado
 40% Documentado, no normalizado
 60% Documento en revisión
 80% Documento en aprobación
 100% Documento implementado

Con el fin de presentar los resultados obtenidos de forma cuantitativa en el análisis realizado a cada uno de los requisitos:

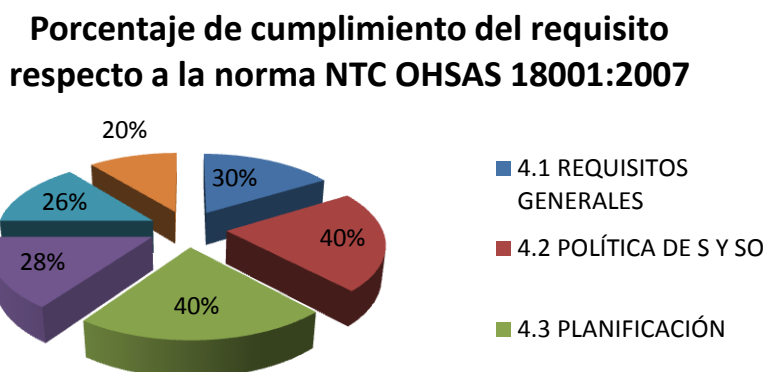
Tabla 2. Porcentaje de cumplimiento del requisito respecto a la norma NTC OHSAS 18001:2007

SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	% DE CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO RESPECTO A LA NORMA
4.1 REQUISITOS GENERALES	30
4.2 POLÍTICA DE S Y SO	40
4.3 PLANIFICACIÓN	40
4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	28
4.5 VERIFICACIÓN	26
4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	20
PROMEDIO	30.66%

Fuente: Autores del proyecto

Esto demuestra un cumplimiento del 30.66% en relación con los requisitos de la norma NTC-OHSAS-18001:2007 y de acuerdo a la metodología de evaluación planteada.

Figura 5. Porcentaje de cumplimiento del requisito respecto a la norma NTC OHSAS 18001:2007



Fuente: Autores del proyecto

La gráfica representa cada uno de los requisitos de la norma NTC OHSAS 18001:2007 y su porcentaje de cumplimiento por parte de la Universidad Santo Tomas Bucaramanga.

Siguiendo con el análisis de la situación actual de la Universidad en materia de seguridad y salud ocupacional, se presentan entonces los hallazgos relacionados con el cumplimiento a la resolución 1016 de 1989:

Las actividades que se adelantan en relación con el tema de Salud Ocupacional se encuentran registradas como parte de un Programa de Salud Ocupacional que adelanta la institución y que mantiene estructurado para su cumplimiento y ejecución. Este programa de salud ocupacional de la Universidad Santo Tomas Bucaramanga, está orientado a la “planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial”, de acuerdo con la resolución 1016 de 1989.

Así mismo, el programa de salud ocupacional está documentado, cuenta con la firma del representante legal (Rector Seccional) y determina el encargado de desarrollarlo (Coordinador de Salud Ocupacional).

Contempla además actividades en los temas de medicina preventiva, medicina del trabajo, higiene y seguridad industrial y el funcionamiento del comité de medicina, higiene y seguridad industrial.

En este sentido es importante mencionar que la Universidad da cumplimiento a los requisitos legales exigidos a través de las actividades mencionadas y que además se encuentra adelantando las gestiones necesarias para transformar el programa de Salud Ocupacional en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tal y como lo establece la Ley 1562 de 2012.

Se encuentra también que en estos momentos la Universidad a través de su programa de salud ocupacional, cubre la totalidad de las jornadas de trabajo del personal en cada una de las sedes de la misma, a través del personal dispuesto para ello.

Dentro del subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo, el Sistema de Gestión en Salud, Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Universidad, adelanta, entre otras, las siguientes actividades:

- Elaboración de exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódicos, reubicación, reingreso, retiro y cualquier otra situación laboral que se presente.
- Ejecución y registro de actividades de vigilancia epidemiológica

- Ejecución y registro de actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en Salud.
- Investigación y análisis de las enfermedades que se presenten en los trabajadores, determinando sus causas y estableciendo las medidas preventivas y correctivas que se requieran.
- Elaboración de informes relacionados con los problemas de salud de los empleados y las medidas que se deben tomar para prevenir tanto las enfermedades profesionales como los accidentes de trabajo

Dentro del subprograma de Higiene y Seguridad Industrial, el Sistema de Gestión en Salud, Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Universidad, adelanta, entre otras, las siguientes actividades:

- Elaboración del panorama de riesgos de los sitios de trabajo de la Universidad, permitiendo la localización, evaluación de cada uno de ellos y la exposición a la cual están sometidos los trabajadores afectados por los mismos.
- Identificación de los agentes de riesgo contaminantes, a través de la inspección constante de los sitios de la Universidad en que éstos se encuentren.
- Evaluación de la magnitud de los riesgos, determinando su “real peligrosidad”, realizando los estudios que se requieran e implementando los controles necesarios.
- Elaboración de conceptos sobre los riesgos que puedan generarse por causa de las obras e instalaciones que se realicen en la Universidad, así como también por la utilización de equipos y materiales en el momento de su utilización, transporte y/o almacenamiento.

Del mismo modo, se encuentra que la Universidad mantiene actualizados los registros de materias primas y sustancias, agentes de riesgos (ubicación, prioridades, evaluación y sistemas de control), relación de trabajadores expuestos a riesgos, elementos de protección personal, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, ausentismo laboral, inspecciones a los puestos de trabajo, programas de formación, historias ocupacionales de los empleados y planes de emergencias (actas de realización de simulacros). Así como también los registros actualizados de los indicadores del Sistema de Gestión en Salud, Seguridad e Higiene en el Trabajo en relación con los índices de frecuencia y severidad de los accidentes de trabajo, tasas de ausentismo laboral y de enfermedades profesionales, y el grado de cumplimiento del programa de acuerdo al cronograma establecido.

El programa de salud ocupacional de la Universidad es evaluado por la Alta Dirección cada seis meses, evaluación que da pie a los ajustes necesarios para su normal ejecución y que permite presentar a las autoridades competentes su desarrollo, ejecución y cumplimiento de acuerdo a la normatividad legal vigente.

6.1.3 Estado actual del sistema gestión ambiental (SGA). Para determinar el estado actual del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás-seccional Bucaramanga se realizó una entrevista al Coordinador de Salud Ocupacional utilizando como herramienta de recolección de la información una lista de chequeo basada en el modelo NTC-ISO 14001:2004 con 91 preguntas y una ponderación de 5 aspectos clasificados así (ver anexo D Estado Actual de SGA y anexo E Entrevista Docente Facultad Química Ambiental):

20% No está documentado
40% Documentado, no normalizado
60% Documento en revisión
80% Documento en aprobación
100% Documento implementado

Además de tener en cuenta el modelo NTC-ISO 14001:2004 para la realización de este diagnóstico, se tomó como base el trabajo final entregado en Módulo de Gestión Ambiental de la Maestría en Calidad y Gestión Integral, adelantado en junio de 2013 por las autoras de este documento.

De acuerdo a lo anterior, a continuación se relacionan los hallazgos –en primer lugar- de la revisión hecha al modelo NTC-ISO 14001:2004.

Como resultado de este diagnóstico se encontró que la Universidad ha adelantado algunas acciones en relación con el sistema de gestión ambiental dentro de las cuales se encuentran la política ambiental (requisito 4.2.), la cual fue aprobada por el Comité Ambiental y está pendiente de aprobación por la Alta Dirección y se encuentra adelantando las actividades necesarias (realizó la adquisición de los recipientes caracterizados técnicamente) para dar cumplimiento al decreto 0096 del 5 de junio de 2013, que obliga a separar los residuos sólidos de los orgánicos, y avanza en la capacitación del personal con el fin de brindar los conocimientos requeridos para su adecuado uso y manejo.

Así mismo, se encuentra que se han caracterizado los residuos que afectan a cada actividad en relación con el requisito 4.3.1. Aspectos Ambientales e identificado la normativa legal que le aplica a la Universidad como parte del requisito 4.3.2. Requisitos Legales y otros requisitos.

En relación con los requisitos restantes del numeral 4.4. (4.4.1., 4.4.2., 4.4.3., 4.4.4., 4.4.5., 4.4.6., 4.4.7.), 4.5. y 4.6. es importante mencionar que los hallazgos encontrados hacen referencia a acciones futuras que se tienen previstas realizar, o que no se han establecido los procedimientos o acciones sugeridas por la norma.

Por otra parte, se relacionan a continuación los hallazgos encontrados a partir de la realización del trabajo adelantado en el Módulo de Gestión Ambiental de la Maestría en Calidad y Gestión Integral y que expone el desempeño actual de la Universidad en cuanto a los recursos de agua, aire, suelo, residuos, energía, entre otros.

En cuanto al recurso agua y puntualmente en la generación de vertimientos, éstos se realizan al sistema de alcantarillado correspondiente en el cual se disponen las aguas residuales presentándose una disminución del 80% en el vertimiento de químicos y sustancias nocivas a dicho sistema mediante la implementación de estrategias de inactivación y/o desnaturalización de tales sustancias, es decir que pierdan su reactividad química o patogenicidad.

En el mismo sentido y en lo referente al ahorro de energía, las directrices de la Universidad, se enfocan a la creación de conciencia en los empleados en cuanto al uso eficiente de la energía solicitándoles que reduzcan su uso sólo en los momentos y lugares que así lo requieran. También se ha fomentado la cultura de apagar los equipos de cómputo al finalizar la jornada laboral, situación a la que se le hace seguimiento a través del personal de vigilancia asignado al horario nocturno.

Por otra parte y en cuanto al recurso aire, se encuentra que la Universidad genera emisiones atmosféricas por debajo de la media debido a que no se producen contaminantes atmosféricos considerables. El único componente que se considera como residuo para este caso es el material particulado producido en los laboratorios de producción dental y los compuestos orgánicos volátiles que emanan los materiales poliméricos empleados en la elaboración de prótesis dentales. También, en los laboratorios de ingenierías se genera material particulado a los cuales se hace control desde la fuente por filtros de alta eficiencia certificados bajo los lineamientos de la NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional).

Del mismo modo en cuanto a los residuos (peligrosos y no peligrosos), la Universidad a través de la Coordinación de Salud Ocupacional, ha realizado la identificación por tipo de residuo para las clínicas odontológicas y los laboratorios de química, en donde se encuentra que los residuos generados son de tipo biosanitario (envases de medicamentos, jeringas desechables, gasas, algodón, etc.); anatomopatológico (partículas de tejidos humano, tejidos epiteliales, materiales purulentos, etc.); cortopunzante (hojas de bisturí y agujas); químico (residuos químicos, yeso, plástico, cemento quirúrgico, etc.). De otro modo, los residuos especiales son separados y almacenados internamente y semanalmente son recogidos, transportados y dispuestos por una empresa de servicios de recolección de residuos especiales.

En relación a las emisiones electromagnéticas: la Universidad posee equipos de rayos X para odontología en ambas sedes; también posee sensores de humo que hacen parte del sistema contra incendios. Además, posee para uso de los empleados hornos microondas en las cafeterías. Es de resaltar que el laboratorio de ciencias básicas posee equipos como el UV – VIS, el infrarrojo y el de absorción atómica que pueden emitir radiación electromagnética; Estos equipos cuentan con controles de radiación de acuerdo a la normatividad.

En cuanto al uso del suelo se encuentra que es de tipo residencial para las sedes de Bucaramanga y Campus de Floridablanca, teniendo el segundo una ocupación del 100% del espacio, medida basada en el POT vigente para este municipio. En las áreas agrícolas (Finca El Limonal) se hace el manejo de cultivos y se maneja un ciclo de reposición en recuperación y fatiga. No hay evidencia de contaminación ni de vertimientos en este recurso.

En relación a otros recursos utilizados, es importante mencionar que la Universidad tiene en cuenta el paisaje dado que sus jardines, zonas verdes, ambientes temáticos, remodelaciones y nuevas edificaciones realizadas lo preservan y cuidan. Así mismo se han eliminado la gran mayoría de carteleros y se instalaron pantallas LED para disminuir la contaminación visual. Se empleó piedra Barichara en la remodelación de la plazoleta de ingreso a la sede Bucaramanga, para conservar la armonía con la estructura del antiguo monasterio y la Iglesia Cristo Rey. En cuanto al uso de publicidad exterior se encontró que para la parte auditiva se realizan campañas radiales, se realizan dos impactos diarios en las principales emisoras de la ciudad. La contaminación auditiva generada en este sentido, no es significativa, teniendo en cuenta que dichas campañas son emitidas a un segmento objetivo, son agradables a la audiencia y son sólo de 30 segundos de duración.

En el aspecto visual, se utilizan avisos en prensa que incluyen el lanzamiento de campañas como inscripciones abiertas en tamaño media página en el Periódico Local Vanguardia Liberal, que genera contaminación visual de bajo impacto, así como también la publicidad ubicada en el Centro Comercial Parque Caracolí, que es atractiva al usuario, con colores que motivan a la lectura y que sólo va a estar ubicada por un mes; de igual manera “Spot” en salas de cine (comercial recordando que están las inscripciones abiertas en la Universidad).

Para finalizar se mencionará la ocupación de espacio público para lo cual se identifica falta de sitios de parqueo, lo que hace que algunos integrantes de la comunidad tomasina parqueen en los alrededores de la universidad, afectando el tránsito vehicular y ocupando el espacio público. O en el caso del servicio de taxis en los alrededores de la Universidad que propicia la creación de represamiento de vehículos.

A continuación se presenta una tabla del porcentaje de cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás- seccional Bucaramanga basada en el modelo NTC-ISO 14001:2004 de acuerdo a la metodología de evaluación planteada:

20% No está documentado
 40% Documentado, no normalizado
 60% Documento en revisión
 80% Documento en aprobación
 100% Documento implementado

Con el fin de presentar los resultados obtenidos de forma cuantitativa en el análisis realizado a cada uno de los requisitos:

Tabla 3. Porcentaje de cumplimiento del requisito respecto a la norma NTC-ISO 14001:2004

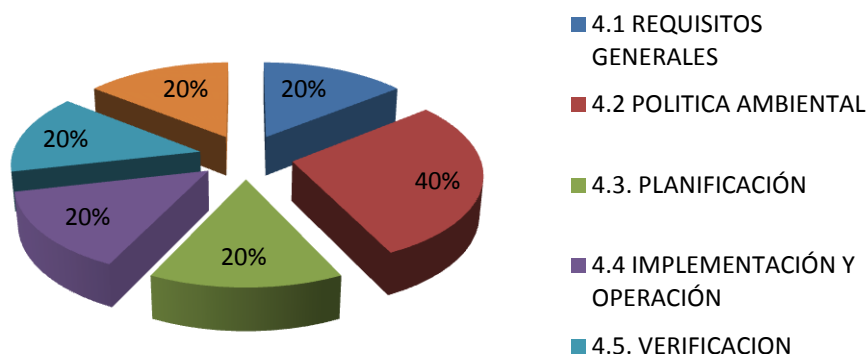
SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	% DE CUMPLIMIENTO DEL REQUISITO RESPECTO A LA NORMA
4.1 REQUISITOS GENERALES	20
4.2 POLITICA AMBIENTAL	40
4.3. PLANIFICACIÓN	20
4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	20
4.5. VERIFICACION	20
4.6. REVISION POR LA DIRECCION	20
PROMEDIO	23.33

Fuente: Autores del proyecto

Esto demuestra un cumplimiento del 23.33% en relación con los requisitos de la norma NTC-ISO 14001:2004 y de acuerdo a la metodología de evaluación planteada.

Figura 6: Porcentaje de cumplimiento del requisito respecto a la norma NTC ISO 14001:2004

Porcentaje de cumplimiento del requisito respecto a la norma NTC ISO 14001:2004



Fuente: Autores del proyecto

La gráfica representa cada uno de los requisitos de la norma NTC ISO 14001:2004 y su porcentaje de cumplimiento por parte de la Universidad Santo Tomas Bucaramanga.

Concluyendo, podría decirse que *el estado actual del Sistema de Gestión de Calidad* de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, tiene un porcentaje de cumplimiento del 100% en relación con los requisitos de la NTC ISO 9001:2008. Esta información se refleja en el informe de la última auditoría de seguimiento realizada a la Institución²⁹ (12 de julio de 2013), en el cual se menciona que:

El sistema de gestión es conforme con los requisitos de la norma ISO 9001:2008, tiene la capacidad para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios aplicables al alcance de la certificación, se mantiene de manera eficaz e identifica las oportunidades de mejora que han permitido aumentar su capacidad para cumplir los requisitos de manera permanente; por lo cual se sugiere mantener la certificación del Sistema de Gestión de la Calidad.

La estructura implementada en el sistema de gestión de calidad para la universidad permite evidenciar la conformidad y eficacia del sistema porque proporciona acciones de mejora en cuanto a la prestación del servicio, la satisfacción del cliente, el desempeño de los procesos y el desempeño organizacional en relación con sus objetivos estratégicos lo que convierte al sistema de gestión en una herramienta estratégica para la Alta Dirección.

²⁹ VARGAS, Jhon. Concepto del auditor. Informe de auditoría externa. Bucaramanga: Icontec, 2013. p. 9

En cuanto al *estado actual del* Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, se encuentra que el cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 está en un 30.66%, por lo que el restante 69.33% de los requisitos de la norma no evidencia cumplimiento.

Además de lo anterior, se encuentra que se está dando cumplimiento a los requisitos legales y demás requisitos que la Universidad ha establecido, dado que se han implementado las acciones y demás disposiciones de la resolución 1016 de 1989 a través del desarrollo del Programa de Salud Ocupacional; así como también se adelantan acciones que permiten dar cumplimiento a los requerimientos de la Ley 1562 de 2012 por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

En este mismo sentido se encuentra que la Universidad cuenta con una matriz que registra el cumplimiento de los requisitos legales, aunque dicha matriz se encuentra en construcción.

En relación a la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, ésta sólo se lleva a cabo para los trabajadores de la Institución, motivo por el cual no se han tenido en cuenta las demás partes que determina la norma, como son estudiantes, personal contratista y visitantes.

En cuanto al estado actual del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, se encuentra que el cumplimiento de los requisitos de la NTC ISO 14001:2004, está en un 23.33% y que el restante 76.67% de los requisitos de la norma no evidencia cumplimiento para el caso de la gestión ambiental.

La Universidad tiene definido un plan de gestión integral de residuos hospitalarios, comunes y especiales enfocado a cumplir con la normatividad legal, pero no a consolidar un sistema de gestión ambiental basado en la identificación de los aspectos ambientales significativos que permita generar objetivos, metas, planes de gestión ambiental en busca de un control operacional de todas las actividades que se desarrollan en los procesos de la misma.

Se encuentra también que no se tiene establecida una estrategia de divulgación del compromiso de la Universidad con el ambiente que permita crear conciencia ambiental e impregnar a cada uno de los miembros de la institución, estudiantes, docentes y personal administrativo así como también a los proveedores y contratistas. Mediante procesos de sensibilización en cuanto a lo ambiental y la responsabilidad social de la universidad, lo que generaría incremento en los niveles de recuperación, re-uso y reciclaje de residuos a fin de minimizar el impacto ambiental e inversión en los mismos.

A pesar de la Universidad ser una institución dedicada a la prestación de servicios educativos de nivel superior en programas de pregrado y posgrado no se encuentra dentro de sus planes de estudios a nivel de pregrado una cátedra ambiental como medio para la sensibilización de la comunidad universitaria.

Finalmente, podría decirse que teniendo en cuenta el ciclo PHVA que caracteriza a cada uno de estos sistemas, el Sistema de Gestión de la Calidad de la Universidad Santo Tomas Seccional Bucaramanga se da de manera completa. Para el caso del Sistema en Seguridad y Salud Ocupacional, la Universidad se encuentra en la fase de Planificación y en cuanto al Sistema de Gestión Ambiental, no se cuenta con ninguna de las fases de este ciclo; sin embargo, y teniendo en cuenta que algunas de las actividades que se adelantan desde la gestión ambiental están relacionadas con la seguridad y la salud ocupacional, podría decirse que también en este aspecto, la Universidad se encuentra en la etapa de Planificación.

Con el desarrollo de este capítulo se tendrá la base para establecer qué elementos del sistema de gestión de la calidad permiten diseñar una guía de integración de la gestión ambiental, la seguridad y la salud ocupacional en la Universidad Santo Tomás.

6.2 ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD QUE PERMITEN DISEÑAR UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL BUCARAMANGA

Este capítulo del proyecto de grado está encaminado a dar respuesta al objetivo de trabajo No. 2 en el cual se plantea determinar qué elementos del sistema de gestión de la calidad permiten diseñar una propuesta metodológica para la integración de la gestión ambiental y la seguridad y salud ocupacional en la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga.

Por lo que se presentan los resultados obtenidos a través de la aplicación de la matriz de correlación entre los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 y los requisitos de las normas OHSAS 18001:2007 y NTC ISO 14001:2004.

A través de esta matriz se realizó un paralelo comparativo en el cual se indica cuáles de los requisitos de la NTC ISO 9001:2008 sirven y/o aplican para la implementación e integración de las otras dos normas. Esta descripción se realiza a través de colores indicando cuáles de los requisitos aplican (señalados en color verde), cuáles aplican parcialmente (señalados en color amarillo) y cuáles no aplican (señalados en color rojo).

A partir de esta identificación se registra la descripción de cada uno de los aspectos encontrados.

6.2.1 Matriz de correlación de los tres sistemas (anexo F). Se elabora una matriz, en la cual se relacionan los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 con el fin de identificar cuáles de ellos aplican o sirven de base para la implementación de la norma OHSAS 18001:2007 de seguridad y salud ocupacional y para la implementación de la NTC ISO 14001:2004 del sistema de gestión ambiental.

De este modo se procede a realizar la descripción de cada uno de los aspectos encontrados, identificando dicha información con los siguientes colores: verde para los requisitos del sistema de gestión de la calidad que aplican para el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y para el sistema de gestión ambiental, color amarillo para los requisitos que aplican parcialmente y color rojo para los requisitos que no aplican.

A continuación se presenta un aparte de la matriz realizada para facilitar la comprensión del esquema manejado en este capítulo:

Cuadro 3. Matriz de correlación entre los requisitos de la norma NTC-ISO 9001:2008 y los requisitos de las normas OHSAS 18001:2007 y NTC-ISO 14001:2004

MATRIZ DE CORRELACION ENTRE LOS REQUISITOS DE LA NORMA NTC ISO 9001:2008 Y LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS OHSAS 18001:2007 y NTC ISO 14001:2004.



REQUISITOS DEL SGC QUE
APLICAN PARA SYSO Y SGA



REQUISITOS DEL SGC QUE APPLICAN
PARCIALMENTE PARA SYSO Y SGA



REQUISITOS DEL SGC QUE
NO APLICAN PARA SYSO Y SGA

NTC ISO 9001:2008			OHSAS 18001:2007	NTC ISO 14001: 2004
NUMERALES	REQUISITOS	DESCRIPCIÓN		
4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	4.1 REQUISITOS GENERALES	IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS		
		SECUENCIA E INTERACCIÓN DE PROCESOS		
		MÉTODOS DE CONTROL		
	4.2 REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN	GENERALIDADES		
		MANUAL DE CALIDAD		
		CONTROL DE LOS DOCUMENTOS		
		CONTROL DE LOS REGISTROS		
5. RESPONSABILIDAD GERENCIAL	5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	COMUNICACIÓN DE REQ. DEL CLIENTE Y POLÍTICA DE CALIDAD		
		DISPONIBILIDAD DE RECURSOS		
	5.2 ENFOQUE AL CLIENTE	DETERMINACIÓN DE REQUISITOS DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQ. DEL CLIENTE		
		EVAL. DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE		
		ADECUACIÓN DE LA POLÍTICA DE CALIDAD		
	5.3 POLÍTICA DE CALIDAD	COMUNICACIÓN Y ENTENDIMIENTO		
		REVISIÓN CONTINUA		
	5.4 PLANIFICACIÓN	OBJETIVOS DE CALIDAD		
		PLANEAÇÃO ESTRATÉGICA		
	5.5 RESPONSABILIDAD AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD		
		RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD		
	5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN		
		COMUNICACIÓN INTERNA		
		INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN		
		RESULTADOS DE LA REVISIÓN		

Fuente: Autores del proyecto

6.2.2 Elementos del sistema de gestión de la calidad que aplican para el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y sistema de gestión ambiental. Luego de elaborada la matriz de correlación de los requisitos se procede a identificar cuáles de los elementos del sistema de gestión de la calidad aplican para el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y sistema de gestión ambiental describiendo en cada uno de los espacios la información con la que se cuenta para cada uno de los casos y la que no se tiene o no aplica para cada uno de los sistemas.

Así las cosas, se relacionan a continuación los datos encontrados:

En cuanto al requisito 4.1. Requisitos Generales, planteado en la norma NTC ISO 9001:2008, se encuentra que la interacción de los procesos descritos en el sistema de gestión de la calidad se hace a través del mapa de procesos donde se evidencia la interrelación que existe entre ellos. Además se puede identificar que de los 21 procesos establecidos en el sistema de gestión de la calidad de la Universidad, 10 contienen actividades que podrían ser comunes con el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y con el sistema de gestión ambiental, tal y como se plantea en el siguiente gráfico:

Figura 7. Procesos del Sistema de Gestión de la Calidad con actividades comunes en los sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional y Gestión Ambiental



Fuente: Autores del proyecto

Los procesos identificados en color amarillo corresponden a los procesos directivos, los procesos identificados con color azul a los procesos misionales y los identificados con el color rojo a los procesos de apoyo. Dichos procesos pueden servir de base para los sistemas de seguridad y salud ocupacional y para ambiental, teniendo en cuenta que las actividades que realizan descritas en sus caracterizaciones podrían aportar en la implementación de los otros dos sistemas.

Cuadro 4. Matriz de correlación entre los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 y los requisitos de las normas OHSAS 18001:2007 y NTC ISO 14001:2004. Requisito 4.1.

NTC ISO 9001:2008			OHSAS 18001:2007	NTC ISO 14001: 2004
NUMERALES	REQUISITOS	DESCRIPCIÓN		
4. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	4.1 REQUISITOS GENERALES	IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS	La interacción de los procesos se hace a través del mapa de procesos. De los 21 procesos establecidos en el SGC, 10 son comunes con SYSO y con SGA	La interacción de los procesos se hace a través del mapa de procesos. De los 21 procesos establecidos en el SGC, 10 son comunes con SYSO y con SGA
		SECUENCIA E INTERACCIÓN DE PROCESOS	Se tienen establecidas para cada proceso las Caracterizaciones de los procesos en las cuales se incluirá lo referente a SYSO	Se tienen establecidas para cada proceso las Caracterizaciones de los procesos en las cuales se incluirá lo referente a SGA
		MÉTODOS DE CONTROL	Se tienen establecidos los Documentos de cada proceso que pueden incluir procedimientos, instructivos, guías, manuales, reglamentos, estatutos, entre otros.	Se tienen establecidos los Documentos de cada proceso que pueden incluir procedimientos, instructivos, guías, manuales, reglamentos, estatutos, entre otros.

Fuente: Autores del proyecto

En relación con el requisito 4.2. Requisitos de documentación, se encuentra que la documentación creada dentro del sistema de gestión de la calidad de la Universidad sirve de base para la creación y consolidación de los documentos requeridos dentro del sistema de seguridad y salud ocupacional y dentro del sistema de gestión ambiental. Especialmente los documentos relacionados con el control de registros.

Cuadro 5. Matriz de correlación entre los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 y los requisitos de las normas OHSAS 18001:2007 y NTC ISO 14001:2004. Requisito 4.2

NTC ISO 9001:2008			OHSAS 18001:2007	NTC ISO 14001: 2004
NUMERALES	REQUISITOS	DESCRIPCIÓN		
4. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	4.2 REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN	GENERALIDADES	Ya existen estos documentos: Política y Objetivos de Calidad Manual de Calidad Procedimientos Documentados y Registros Requeridos (Obligatorios) Documentos y registros necesarios determinados por la Universidad. Se le debe incluir lo referente a Salud ocupacional	Ya existen estos documentos: Política y Objetivos de Calidad Manual de Calidad Procedimientos Documentados y Registros Requeridos (Obligatorios) Documentos y registros necesarios determinados por la Universidad. Se le debe incluir lo referente a ambiental
		MANUAL DE CALIDAD	Se debe incluir lo referente a 18001	Se debe incluir lo referente a 14001
		CONTROL DE LOS DOCUMENTOS	Sirve el procedimiento de control de documentos pero hay que hacerles las mejoras para incluir los protocolos y la codificación de SYSO	De igual manera para SGA se pueden utilizar el procedimiento de control de documentos pero hay que hacerles las mejoras para incluir los protocolos y la codificación de SGA
		CONTROL DE LOS REGISTROS	Sirve el procedimiento del control de registros	Sirve el procedimiento del control de registros

Fuente: Autores del proyecto

En cuanto a el requisito 5.1 Compromiso de la dirección y 5.3 Enfoque al cliente se deben documentar según lo requerido para OHSAS 18001:2007 y NTC ISO 14001:2004 en el numeral 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad respectivamente y de igual manera clarificar que los aspectos del enfoque al cliente solo están definidos para dar cumplimiento a la NTC ISO 9001: 2008.

Cuadro 6. Matriz de correlación entre los requisitos de la norma NTC ISO 9001:2008 y los requisitos de las normas OHSAS 18001:2007 y NTC ISO 14001:2004. Numeral 5

NTC ISO 9001:2008			OHSAS 18001:2007	NTC ISO 14001: 2004
NUMERALES	REQUISITOS	DESCRIPCIÓN		
5. RESPONSABILIDAD GERENCIAL	5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN	COMUNICACIÓN DE REQUISITOS DEL CLIENTE Y LEGALES	Se debe documentar lo requerido en el 4.4.1 de SYSO	Se debe documentar lo requerido en el 4.4.1 para SGA
		POLÍTICA DE CALIDAD		
		DISPONIBILIDAD DE RECURSOS		
	5.2 ENFOQUE AL CLIENTE	DETERMINACIÓN DE REQUISITOS DEL CLIENTE	La identificación de requisitos del cliente no sirve para SYSO	La identificación de requisitos del cliente no sirve para SGA
		CUMPLIMIENTO DE LOS REQ. DEL CLIENTE		
		EVAL. DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE		
	5.3 POLÍTICA DE CALIDAD	ADECUACIÓN DE LA POLÍTICA DE CALIDAD	a la política de calidad se debe incluir la política de seguridad	a la política de calidad se debe incluir la política ambiental
		COMUNICACIÓN Y ENTENDIMIENTO		
		REVISIÓN CONTINUA		
	5.4 PLANIFICACIÓN	OBJETIVOS DE CALIDAD	a los objetivos de calidad se les debe incluir los objetivos de SYSO Ver el tema de los programas	a los objetivos de calidad se les debe incluir los objetivos de SGA
		PLANEACIÓN ESTRATÉGICA		
		PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD		
	5.5 RESPONSABILIDAD AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN	RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD	Se debe documentar lo requerido en el 4.4.1 de SYSO	Se debe documentar lo requerido en el 4.4.1 de SGA
		REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN		
		COMUNICACIÓN INTERNA		
	5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	INFORMACIÓN PARA LA REVISIÓN	a la estructura que se lleva a cabo para la revisión por la dirección al SGC se le de incluir lo de SYSO	a la estructura que se lleva a cabo para la revisión por la dirección al SGC se le de incluir lo de SGA
		RESULTADOS DE LA REVISIÓN		

Fuente: Autores del proyecto

En cuanto al requisito 5.3 Política de calidad, se encuentra que a lo establecido en el Sistema de Gestión de la Calidad para este requisito se le debe integrar la política de seguridad y salud ocupacional y lo concerniente a la política de gestión ambiental.

En cuanto al requisito 5.4 Planificación de la NTC ISO 9001:2008, que incluye los objetivos y la planificación estratégica, se requiere que éstos se encaminen al cumplimiento de lo establecido en seguridad y salud ocupacional y así mismo a lo relacionado con la gestión ambiental. Es decir, debe modificarse su planteamiento, de modo que se integren los 3 conceptos en una sola planificación.

En cuanto al requisito 5.5 Responsabilidad autoridad y comunicación para SYSO y SGA es lo aplicable en el numeral 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad, y autoridad y rendición de cuentas solo para seguridad y salud ocupacional.

En cuanto al requisito 5.6 Revisión por la dirección se podría utilizar para SYSO y SGA la estructura de organización y presentación del documento definido en el Sistema de Gestión de la Calidad para realizar la revisión por parte de la dirección.

En cuanto al requisito 6.1 Provisión de recursos se podría utilizar la estructura que se tiene para la identificación de proyectos y la asignación de recursos: Presupuesto, ejecución presupuestal, actas de Comité Administrativo Financiero se le puede incluir los aspectos SYSO.

En cuanto al requisito 6.2 Recursos Humanos en el Sistema de Gestión de la Calidad en el proceso de Gestión Humana se cuenta con un documento que determina la educación, formación y experiencia; para lo referente a la competencia del personal se han determinado el Procedimiento de selección de

personal, Evaluación de desempeño, planes de formación y el formato F-GH-01-01 Perfil y responsabilidades del cargo; se debe incluir lo referente a SGA.

Así mismo para el tema de formación se podrían utilizar el plan de formación y la evaluación de la eficacia de las acciones de formación que están descritas en dicho plan del SGC, aunque no se tiene un procedimiento documentado. Para lo relacionado con la conciencia del personal para el SGC se tiene un procedimiento de inducción de personal no contiene lo que pide para 18001 en 4,4, 2 literales a, b y c.

En cuanto al requisito 6.3 Infraestructura planta física distribuida en 4 sedes, infraestructura tecnológica (sistemas, comunicaciones, educación virtual). Aulas, auditorios, salas de informática, laboratorios, clínicas, consultorios, plataforma virtual, redes, servidores, biblioteca, entre otros. Registros de mantenimiento de los departamentos de planta física, sistemas y comunicaciones. Para seguridad y salud ocupacional se involucra a través de los recursos del numeral 4.4.1 de la 18001 y la 14001

En cuanto al requisito 6.4 Ambiente de trabajo La planta física de la universidad incluye Aulas, laboratorios, clínicas, auditorios, aulas de informática, biblioteca entre otros con adecuada dotación, iluminación, propagación del sonido, temperatura, ventilación, medios de apoyo audiovisual, entre otros. No es explícito para SYSO como numeral

En cuanto al requisito 7.1 Planificación del proceso la universidad a determinado su planificación a través de los Planes de estudio, horarios, nómina docente, planes de asignatura, registros de notas, historia académica del estudiante, reglamentos, informes de autoevaluación de los programas académicos, actas de cuerpos colegiados (Consejo de Facultad, Comités, Centros). Presupuesto, formatos de planeación financiera y todo lo que permita evidenciar planeación para la prestación del servicio educativo. Dentro de la planeación del SGC se debe incluir el control operacional de l numeral 4.4.6 de SYSO y SGA.

En cuanto al requisito 7.3 Diseño y Desarrollo se tiene la estructura para SGC, para SYSO se incluye en el control operacional no lo pide explícitamente.

En cuanto al requisito 7.4 Dentro de la estructura del proceso de compras registrada en el sistema de Gestión de la Calidad- SGC se incluirá lo referente a SYSO.

En cuanto al requisito 7.5 Producción y Prestación del servicio se debería documentar lo referente al control operacional del 4.4.6 de SYSO y SGA.

En Cuanto al requisito 8.2 Seguimiento y Medición toda la metodología establecida en el sistema de gestión de la calidad es aplicable para SYSO y SGA.

En cuanto al requisito 8.5 Mejora de igual manera que el requisito anterior la metodología, la a estructura y la documentación establecida en el SGC podrían ser aplicables para SYSO y SGA.

6.2.3 Documentación del sistema de gestión de la calidad aplicable a los sistemas de seguridad y salud ocupacional y gestión ambiental. Dentro de este capítulo se considera importante registrar la documentación existente dentro del Sistema de Gestión de la Calidad y que podría aplicar para el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional y para el Sistema de Gestión Ambiental, como Sistema Integrado de Gestión³⁰. Algunos de ellos son: Mapa de procesos, política y objetivos de calidad, manual de calidad, procedimiento de control de documentos y sus respectivos formatos, procedimiento de control de registros y sus respectivos formatos, procedimiento de acciones correctivas, preventivas y mejora y sus respectivos formatos, procedimiento de auditorías y sus respectivos formatos, acta de revisión por la dirección, documento de perfil y responsabilidades del cargo.

Los documentos anteriormente mencionados adaptados a los requerimientos de S y SO y SGA harán parte de la estructura documental del Sistema de Gestión Integral de la Universidad Santo Tomás -Seccional Bucaramanga.

Además se presenta una correlación de los procesos del sistema de gestión de la calidad de la Universidad Santo Tomás con los requisitos de las normas (ver anexo G).

³⁰ ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, AENOR. En: UNE 66177 Guía para la integración de los sistemas de gestión. Madrid.2005. 20-24 p

6.3 RIESGOS QUE SE PUEDAN PRESENTAR DEL FUNCIONAMIENTO INDEPENDIENTE DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN, QUE IMPIDAN LA UTILIZACIÓN EFICIENTE DE LOS RECURSOS IMPLICADOS EN LA ADMINISTRACIÓN DE LOS TRES SISTEMAS.

Este capítulo contiene las pautas del trabajo de grado que permitirán establecer los riesgos que se puedan presentar de la NO integración que impidan la utilización eficiente de los recursos implicados en la administración de los tres sistemas, tal y como se especificó en el objetivo número 3 de este trabajo de grado.

Para estos efectos se tiene en cuenta la NTC ISO 31000 que trata sobre la gestión de riesgo y en la cual se describe un proceso específico que comprende las siguientes actividades³¹: Comunicación y consulta, establecimiento del contexto, valoración del riesgo, tratamiento del riesgo, monitoreo y revisión.

Para el caso de la Universidad Santo Tomas Seccional Bucaramanga, se tendrán en cuenta las tres primeras actividades mencionadas, ya que la última actividad (monitoreo y revisión) no aplica en razón a que el alcance de este trabajo de grado llega hasta los planteamientos de la propuesta del tratamiento y no a la ejecución tal y como lo indica el monitoreo y la revisión.

Planteado lo anterior, se presenta en este capítulo el desarrollo del proceso de gestión del riesgo y la metodología utilizada para la identificación respectiva, así como también las conclusiones de esta identificación para dar paso posteriormente a la propuesta final del documento guía que permitirá establecer los lineamientos de un modelo de integración de la gestión ambiental y la seguridad y la salud ocupacional, a partir del sistema de gestión de la calidad en la Universidad Santo Tomás Bucaramanga.

6.3.1 Gestión del riesgo

6.3.1.1 Comunicación y consulta. La comunicación utilizada durante la primera fase de la gestión del riesgo fue directa con los principales actores relacionados con el tema dentro de los cuales podrían mencionarse el ex Decano de la Facultad de Química Ambiental, Dr. Jairo Puente Bruges, la ex directora del Departamento de Planeación y Calidad Dra. Olga Janeth Peña Ordoñez, el Coordinador del área de Salud Ocupacional, Alonso Cely Infante, quienes fueron las personas encargadas de brindar la asesoría y el acompañamiento requerido durante este proceso.

³¹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN (ICONTEC). NTC ISO 31000. Gestión del Riesgo. Principios y Directrices [en línea]. Bucaramanga.: [citado 2014 – 04 – 24]. Disponible en internet: <http://e-normas.icontec.org/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp>

Así mismo, se considera importante mencionar las partes que deben informarse sobre este tema y a quienes se les dejará a consideración la aplicación de esta gestión del riesgo; entre ellos: la Alta Dirección (Rector, Vicerrector Académico, Vicerrector Administrativo Financiero, Decanos de División, entre otros), las unidades académicas, las facultades y las unidades administrativas.

Dicha gestión del riesgo hace referencia a la contextualización, valoración, tratamiento y monitoreo de los riesgos que puedan llegar a presentarse a causa de que los sistemas de gestión no sean integrados. Por lo que se desarrollan dichas etapas de la gestión del riesgo propuestas en la NTC ISO 31000, con el fin de evidenciar las ventajas de realizar una integración de los sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional y ambiental, a partir del Sistema de Gestión de la Calidad que ya se encuentra implementado en la Universidad Santo Tomás.

Esta etapa de comunicación y consulta con las personas participantes permite que dicha comunicación facilite el establecimiento del contexto interno y externo de la Universidad, garantizando de este modo la correcta identificación de los riesgos y que el intercambio de información entre las partes interesadas sea válido y confiable.

6.3.1.2 Establecimiento del contexto. En este punto específico para la gestión del riesgo, se tienen en cuenta aquellos riesgos que se deriven de la no integración de los sistemas de gestión (seguridad y salud ocupacional y ambiental con el sistema de gestión de la calidad ya implementado) y que surjan del funcionamiento independiente de los mismos y/o de su operatividad en forma aislada. Motivo por el cual es importante tener en cuenta que no se tienen en cuenta los riesgos asociados a la seguridad y salud ocupacional y al tema ambiental de manera detallada.

Para establecer el contexto en el cual se podrían presentar los posibles riesgos de la no integración de los sistemas, se elabora una matriz FODA institucional, a través de la cual se identifican los diferentes factores intervinientes en este análisis.

Cuadro 7. Matriz DOFA Análisis de Riesgos

		ANÁLISIS INTERNO	ANÁLISIS EXTERNO
		FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
ASPECTOS POSITIVOS		✓ Certificación en ISO 9001 para procesos administrativos y del proceso enseñanza - aprendizaje. ✓ La Planeación Estratégica de la Universidad plantea el Sistema Integrado de Garantía de la Calidad a partir del cual se puede dar la integración de los sistemas de gestión ✓ Personal capacitado a nivel de maestría y doctorado en la institución que pueden apoyar este proceso de integración de los sistemas ✓ Disposición de alta dirección de la Universidad por fortalecer aspectos institucionales que faciliten el camino hacia la acreditación institucional de alta calidad	✓ Tendencia nacional por el ahorro en el consumo de los recursos. ✓ Exigencia del sector productivo en relación con la integración de sistemas que garanticen una gestión eficaz al momento de generar convenios o alianzas institucionales ✓ Generar una alianza estratégica con otras instituciones que permita ampliar el impacto de su gestión. ✓ Gestión integrada como elemento diferenciador en la promoción y mercadeo de la Institución
		DEBILIDADES	AMENAZAS
ASPECTOS NEGATIVOS		- Ausencia de políticas claras frente al manejo, control, seguimiento y evaluación de los consumos realizados en la Universidad en términos de recursos como agua, aire, suelo, residuos, entre otros. - Complejos trámites administrativos que dificultan la gestión estratégica, táctica y operacional - Ausencia de una política clara frente a las actividades implicadas en los sistemas de gestión - Falta verificación e identificación del cumplimiento legal en temas ambientales - Altos costos en el consumo, mantenimiento y/o uso de la infraestructura sin la debida gestión que permita la optimización de los recursos	- Los entes normalizadores se rijan por normas independientes que no promueven la gestión integral de los sistemas. - No obligatoriedad por parte del gobierno sobre la implementación de sistemas integrados de gestión en las organizaciones - No coincidencia con los criterios de calidad del Ministerio de Educación exigidos para la acreditación de los programas. - El gobierno no exige que las organizaciones que licitan tengan sistemas integrados de gestión.

Fuente: Autores del proyecto

De esta matriz se podría concluir entonces que el contexto en el cual se encuentran establecidos los riesgos de la no integración de los sistemas, comprende variables, tanto personales en relación con el recurso humano que conforma la comunidad universitaria (estudiantes, docentes, personal administrativo, alta dirección, etc.), como financieras, técnicas, operativas y de estrategia que pueden influenciar sobre una adecuada gestión del riesgo en la Universidad Santo Tomas Seccional Bucaramanga.

Además de lo anterior, teniendo en cuenta lo planteado en la NTC ISO 31000³² y analizando la matriz elaborada anteriormente, podría decirse que los posibles riesgos que tendrían lugar en la institución de no darse la integración de los sistemas, serían de 3 tipos:

- Estratégicos: Esta tipología refiere los riesgos que puedan derivarse de los temas relacionados con la planeación institucional, las políticas y objetivos estratégicos y demás asuntos que tengan que ver con las actividades en el largo plazo y que direccionen a la Institución.
- Financieros: Hacen referencia a los riesgos que puedan afectar los recursos económicos de la Universidad por causa del despilfarro y mal uso de ellos.
- Riesgos Operacionales: en este caso, los riesgos operacionales darán cuenta del funcionamiento de los sistemas de gestión, se referirán a los procesos, documentación, acciones y demás actividades que de ellos se puedan derivar.
- Riesgos Humanos: En este grupo de riesgos se tendrán en cuenta aquellos que tengan relación directa con el recurso humano de la institución, como por ejemplo el compromiso, la dedicación, el conocimiento sobre temas específicos y relacionados con el funcionamiento de los sistemas de gestión.

Posteriormente en la etapa de identificación de los riesgos, se hablará detenidamente de cada una de estas categorías, haciendo las descripciones necesarias para su mejor entendimiento y contextualización.

También debe mencionarse en este apartado, que algunas de las debilidades encontradas en el análisis DOFA realizado, tienen que ver con la descripción de los riesgos que se pretende llevar a cabo, teniendo en cuenta que la ausencia de control en el manejo de los consumos de la Universidad, la complejidad en la tramitación administrativa, la ausencia de políticas claras en razón con los sistemas de gestión, entre otras, hacen que la gestión del riesgo tome forma y se allane el camino para continuar en las etapas de identificación, análisis (determinación de las causas) y valoración respectiva.

³² INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION (ICONTEC). NTC ISO 31000. Gestión del riesgo. Principios y Directrices [en línea]. Bucaramanga.: [citado 2014-06-06]. Disponible en internet: < http://e-normas.icontec.org/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp >.

En conclusión, los posibles riesgos que se pueden presentar por la no integración de los sistemas, no solo implican las variables mencionadas anteriormente, sino también los procesos, actividades, la dinámica particular de la Universidad, sus actores, sistemas de información, normas, políticas, directrices, relaciones, entre otros. Que también pueden afectar la gestión integral de una organización.

6.3.1.3 Valoración del riesgo. Para llevar a cabo la valoración del riesgo planteada dentro de la metodología inicial se toma como base la NTC ISO 31010³³ Gestión de riesgos. Técnicas de valoración del riesgo. A partir de la cual se obtienen las directrices generales para realizar dicha valoración en el caso de la Universidad Santo Tomas Seccional Bucaramanga.

Esta norma refiere que la valoración del riesgo consiste en analizarlo en términos de sus consecuencias y las probabilidades de que ocurra, qué podría suceder, porqué podría suceder y cuáles son las consecuencias de dichos sucesos. Valoración que permitiría entender el riesgo y su impacto potencial en el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

En este sentido se construyen las siguientes tablas que determinan la probabilidad o frecuencia en la que se podrían llegar a presentar los riesgos a identificar, tomando como unidad de tiempo, el semestre y la consecuencia de que ocurran los mismos, para lo cual se tendrán en cuenta cuatro niveles: insignificante, menor, moderado y mayor.

Mediciones del riesgo

La medición del riesgo se realizará bajo la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel del Riesgo (NR): Probabilidad (P) * Consecuencia (C)}$$

Lo que indica que se debe determinar en primer lugar:

³³ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION (ICONTEC). NTC ISO 31010. Gestión del riesgo. Técnicas de valoración del riesgo [en línea]. Bucaramanga.: [citado 2014-06-06]. Disponible en internet: < http://e-normas.icontec.org/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp >.

Cuadro 8. Probabilidad de riesgo

PROBABILIDAD		
CRITERIO	NIVEL	DESCRIPCIÓN
Baja	1	El evento ocurre de una (1) a cuatro (4) veces en el semestre
Media	2	El evento ocurre más de cuatro veces hasta siete (7) veces en el semestre
Alta	3	El evento ocurre más de siete veces hasta diez (10) veces en el semestre
Muy Alta	4	El evento ocurre más de 10 veces y en adelante en el semestre

Fuente: Autores del proyecto

Cuadro 9. Consecuencia de riesgo³⁴

CONSECUENCIA DEL RIESGO		
CRITERIO	NIVEL	DESCRIPCION
Leve	1	Si el evento se presenta y su consecuencia o efecto es mínimo o insignificante
Moderado	2	Si el evento se presenta y su impacto o consecuencia es baja o mesurada
Grave	3	Si el evento se presenta y su impacto o consecuencia es importante o alarmante
Muy grave	4	Si el evento se presenta y su impacto o consecuencia es muy importante o alarmante

Fuente: Autores del proyecto

Para especificar un poco más el nivel de consecuencia descrito para el riesgo, se elabora la siguiente tabla, tomando como base los lineamientos expuestos en la Guía de Administración del Riesgo del Departamento Administrativo de la Función Pública³⁵ y lo expuesto por la Universidad Nacional de Colombia en su guía básica de Administración del Riesgo³⁶:

³⁴ GUIA BÁSICA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO, Universidad Nacional de Colombia, Página 16 de 38. Disponible en http://www.simege.unal.edu.co/index.php?option=com_docman&Itemid=180

³⁵ GUIA BASICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DEL Departamento Administrativo de la Función Pública página 33. Disponible en http://portal.dafp.gov.co/form/formularios.retrive_publicaciones?no=558

³⁶ GUIA básica administración del riesgo, Universidad Nacional de Colombia, Página 18 de 38. Disponible en http://www.simege.unal.edu.co/index.php?option=com_docman&Itemid=180

Cuadro 10. Nivel de Consecuencia de Riesgo

NIVEL	CONSECUENCIA				
	CRITERIO	OPERATIVO	LEGAL	FINANCIERO	HUMANO
1	Insignificante	Cambio en una actividad	Multas	0 – 50 SMMLV	Se ve afectado un grupo de funcionarios
2	Menor	Cambio en un Procedimiento	Demandas	51 – 100 SMMLV	Se ven afectados todos los funcionarios
3	Intermedio	Cambio en un proceso	Investigación Disciplinaria	101 – 150 SMMLV	Se ven afectados los usuarios de la ciudad
4	Mayor	Paro en el proceso	Investigación Fiscal	151 – 200 SMMLV	Se ven afectados los usuarios de la región

Fuente: Autores del proyecto

Nivel del Riesgo

El nivel de riesgo se efectúa multiplicando la probabilidad de ocurrencia y el nivel de consecuencia. Según este resultado, cada uno de los riesgos es ubicado en la Matriz de Riesgos, la cual permite evidenciar los riesgos y su ubicación en la zona de riesgo correspondiente³⁷.

Así las cosas y considerando la probabilidad y la consecuencia descritas, se tomará como base para la evaluación posterior del riesgo los siguientes criterios a saber:

Cuadro 11. Nivel del Riesgo

NIVEL DE RIESGO		
1	Bajo (B)	La Universidad puede asumir el riesgo
2	Moderado (M)	La Universidad puede reducir el riesgo
3	Alto (A)	La Universidad puede evitar el riesgo
4	Mayor (Mr)	La Universidad puede tratar el riesgo

Fuente: Autores del proyecto

³⁷ MANUAL INSTITUCIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Universidad de Antioquia. Página 14. Elaboró Equipo MECI Udea Febrero de 2012. Aprobó: Jaime Ignacio Montoya Giraldo. Revisó: Julio César García Castrillón. Disponible en <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaPortal/GestionAcademicoAdministrativa/SGC/Viceadministrativa/ElementosDiseno/Manuales/m-5200-001.pdf>.

Cuadro 12. Matriz de Riesgos³⁸

PROBABILIDAD	CONSECUENCIA			
	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor
Baja	BAJO	BAJO	MODERADO	ALTO
Media	BAJO	MODERADO	ALTO	ALTO
Alta	MODERADO	ALTO	ALTO	MAYOR
Muy Alta	ALTO	MAYOR	MAYOR	MAYOR

Fuente: Autores del proyecto

Los riesgos que queden clasificados en la zona de riesgo roja serán los riesgos a los cuales se les debe aplicar el tratamiento.

Luego de contar con los criterios para medir el nivel del impacto del riesgo, se procederá a realizar la valoración del mismo, la cual incluye 3 etapas: identificación, análisis y evaluación. A continuación se describe cada una de estas fases, tomando como base la NTC ISO 31010 Gestión de Riesgos y se registra la información relacionada con estas fases, encontrada en la Universidad.

6.3.1.3.1 Identificación de Riesgos. El proceso de identificación del riesgo, tal y como lo describe la NTC ISO 31010, consiste en hallar, reconocer y registrar los riesgos que podrían afectar el logro de los objetivos de la organización, así como identificar la fuente, los eventos, las situaciones o las circunstancias que también podrían tener un impacto sobre las metas organizacionales.

Para poder llevar a cabo dicha identificación, se utilizó la técnica denominada “lluvia de ideas”, la cual es descrita por la NTC ISO 31010 como una técnica orientada a “estimular y fomentar el flujo libre de la conversación entre un grupo de personas con conocimiento” que para el caso de la Universidad Santo Tomas Seccional Bucaramanga, fueron:

- Dra. Olga Janeth Peña Ordoñez, Directora Gestión de la Calidad y Planeación
- Ing. Alonso Cely Infante, Coordinador Salud ocupacional
- Dr. Jairo Puente Bruges Decano Facultad Química Ambiental
- Psi. Maritza Pabón Pabón, Psicóloga Departamento de Recursos Humanos, Estudiante de la Maestría Calidad y Gestión Integral, 1ª. Cohorte (aporte metodológico)

³⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. Gestión de Riesgos del DAFP. [en línea]. Bucaramanga.: [citado 06 jun 2014] disponible en internet Disponible en http://portal.dafp.gov.co/form/formularios.retrive_publicaciones?no=558

- Ing. Aneleth Olmedo Plata, Profesional de Apoyo Sistema de Gestión de la Calidad, Estudiante de la Maestría Calidad y Gestión Integral, 1ª. Cohorte (aporte metodológico)

La tarea de estas personas estuvo orientada a identificar los riesgos que se pueden llegar a presentar al permitir que en la Universidad Santo Tomás, los sistemas de Gestión de Calidad, las actividades de seguridad y salud ocupacional y las actividades que se adelantan en relación con el tema ambiental, funcionen de manera independiente cuando estos dos últimos sistemas lleguen a implementarse. Para ello se tiene en cuenta la NTC ISO 31010 en su anexo B Técnicas para la Valoración del Riesgo.

Así las cosas y entendiéndose el riesgo como un evento, situación o circunstancia o como el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos³⁹, se procede a aplicar la técnica de “lluvia de ideas”, a través de la cual las personas participan aportando sus ideas ante la pregunta: ¿Qué tan grave podría ser para la Universidad que no se realizara la integración de los 3 sistemas de Gestión? y ¿Cuáles podrían ser los riesgos de continuar con una gestión no integrada?

Luego de suministradas las cuestiones anteriores, se estimula a los participantes para que exploren tantas ideas como sea posible evitando en ellos cualquier tipo de censura o restricción que les impida realizar sus aportes.

Dichos aportes fueron consignados en un registro que posteriormente fue analizado y condensado según la opinión de los participantes, su experticia en el tema y su conocimientos sobre la Universidad.

Así mismo, y adicional a lo anterior, se tuvo en cuenta el concepto y opinión de diversos actores de la comunidad universitaria por ser empleados, y conocer la dinámica de la Universidad. Estas personas convocadas a participar a través de la utilización de la misma técnica “lluvia de ideas”, fueron:

- Gladys Alicia Rey Castellanos, Directora de la Oficina de Relaciones Internacionales e Interinstitucionales
- Freddy Luis Guerrero Patarroyo, Coordinador del Dpto. de Adquisiciones y Suministros
- Ana Elizabeth Rangel, Profesional de Apoyo, Departamento de Biblioteca
- Jesús Enrique González Exarcheas, Director de la Oficina de Promoción y Mercadeo
- German Enrique Ramírez Jurado, Profesional de Apoyo, Departamento de Bienestar Universitario
- Javier Enrique Peña Manosalva, Docente Facultad de Ingeniería Industrial

³⁹ GTC 137 GESTIÓN DEL RIESGO VOCABULARIO. p. 1. Disponible http://e-normas.icontec.org/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

- Jhon Jairo Gil Peláez, Decano de la Facultad de Ingeniería Mecatrónica
- Luz Marina Manrique Cáceres, Directora Departamento de Publicaciones
- Mike William Barreto, Decano de la Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación
- Javier Leonardo Jaimes, Director Departamento de Planta Física y Mantenimiento

Sus opiniones podrían recopilarse en las siguientes ideas:

- Aumento de la generación de papel
- Aumento de la burocracia
- Confusión de Responsabilidades
- Desarticulación de las políticas y objetivos Institucionales
- Desarmonización de los criterios de gestión
- Ampliación de la documentación del sistema
- Triplicidad en el mantenimiento de los sistemas
- Desgastes del personal por la auditorías segregadas
- Aumento de costos por sistema múltiples
- Minimizan los recursos
- Aumento en el desarrollo de las competencias
- Aumento en los procesos y procedimientos de la universidad
- Resistencia al cambio
- Pérdida de trabajo por la integración
- Sobre-documentación
- Necesidad de tener especialistas en cada tema
- Mayor inversión para la capacitación del personal
- Riesgo en las comunicaciones, mayor información para transmitir
- Desarrollo de una visión o trabajo individualizado
- No se genera solidez ni consistencia en los procesos
- Muchas actividades – muchos controles
- Altos costos de capacitaciones
- Mayor operatividad de los sistemas
- Aumento de tiempo y recursos para el mantenimiento de los sistemas
- Poca interrelación entre las actividades a realizar
- Diferencias de dirección entre los líderes de los sistemas

De este listado de ideas se obtienen los siguientes riesgos, considerados por los participantes de la técnica como los más relevantes, pertinentes e importantes para la Universidad, y que además son los riesgos que van a ser analizados y evaluados posteriormente.

- Aumento en la generación de papel
- Confusión de responsabilidades
- Desarticulación de las políticas y los objetivos institucionales

- Sobrecarga de trabajo
- Desarmonización de los criterios de gestión
- Redundancia en la documentación
- Aumento de costos y despilfarro de recursos
- Aumento del número de procesos
- Auditorias segregadas

Luego de esta identificación se logra clasificar los riesgos de acuerdo a los tipos estipulados en la NTC ISO 31000:

Figura 8. Tipología de Riesgo



Fuente: Autores del proyecto

La clasificación de los riesgos en las categorías de estratégicos, operativos, financieros y humanos, obedecen en parte a las debilidades encontradas en la descripción del contexto, donde se mencionó que aunque se encuentra contemplado un mejoramiento en los procesos de gestión administrativa y académica, no son explícitos para la gestión integral en el caso de las normas ISO 9001:2008, ISO 14001: 2004 e OSHAS 18001:2007. También tal y como se mencionó en las debilidades, la ausencia de políticas claras desde la alta dirección para el manejo y desarrollo de una gestión integral que facilite la administración y “gerencia” institucional (riesgos estratégicos). Operacionales: ya que podría presentarse aumento en el número de procesos y por ende aumento de costos y de consumo de recursos y humanos: teniendo en cuenta que aún no se evidencia una conciencia y compromiso por parte del personal y comunidad universitaria en la apropiación de los sistemas.

Dentro de la descripción anterior no se encuentran elementos relacionados con riesgos de tecnología e infraestructura que pudieran impactar la gestión de la Universidad Santo Tomas Bucaramanga.

Teniendo en cuenta esta identificación de riesgos se procede entonces a su posterior análisis.

6.3.1.3.2 Análisis del Riesgo⁴⁰. Para realizar el análisis de los riesgos identificados se tienen en cuenta las causas, las fuentes, las consecuencias, la probabilidad de ocurrencia y los controles existentes para cada uno de los riesgos definidos anteriormente. Así mismo, se tendrá en cuenta el nivel de riesgo establecido en la contextualización para realizar el análisis.

⁴⁰ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION (ICONTEC). NTC ISO 31010. Gestión del riesgo. Técnicas de valoración del riesgo [en línea]. Bucaramanga.: [citado 2014-06-06]. Disponible en internet: < http://e-normas.icontec.org/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp >.

Cuadro 13. Valoración de riesgo

TIPO DE RIESGO	RIESGO	Causas del Riesgo	Fuentes del Riesgo	Controles existentes para el Riesgo	Probabilidad de ocurrencia del Riesgo	Consecuencias del Riesgo	Nivel de Riesgo
RIESGOS ESTRATEGICOS	Confusión de responsabilidades	Que no estén claramente definidas, documentadas, divulgadas No existe clara y oficial sobre cómo generar responsabilidades, tiempos y procesos	En la Dirección encargada de elaborar las funciones	Dar a conocer el Manual de Funciones con el personal involucrado en el mismo Verificar la asimilación de la información. Realizar las mejoras que se deriven del ejercicio de divulgación	Alta	Moderado	Alto
					3	3	9
	Desarticulación de las políticas y objetivos institucionales	Falta claridad en la aplicación y alcance de las políticas y Objetivo institucionales, dado que cada una de las sedes tiene establecidos los propios	En la Alta Dirección	Unificación de políticas a nivel nacional determinación de objetivos institucionales claros bajo líneas de acción específicas que permitan el desarrollo de programas para su cumplimiento	Muy Alta	Mayor	Mayor
					4	4	16
	Desarmonización de los criterios de gestión	Desconocimiento de los criterios. Escasa comunicación. Ausencia de Expertos	Direcciones de Departamento	Unificación de criterios de gestión Articulación de la gestión directiva	Muy Alta	Mayor	Mayor
					4	4	16

Cuadro 13. (Continuación)

TIPO DE RIESGO	RIESGO	Causas del Riesgo	Fuentes del Riesgo	Controles existentes para el Riesgo	Probabilidad de ocurrencia del Riesgo	Consecuencias del Riesgo	Nivel de Riesgo
RIESGOS OPERATIVOS	Aumento en la generación de papel	Ausencia de una cultura de lectura y validación de documentos digitales	Dependencias administrativas y unidades académicas	Políticas claras, definidas y concretas sobre el uso del papel de forma que se pueda prevenir el impacto ambiental. Proponer estrategias que permitan o faciliten usos alternativos del papel o mecanismos que lo suplanten para prevenir y evitar su despilfarro	Media	Menor	Moderado
					2	2	4
	Redundancia en la documentación	Creación de documentos específicos por dependencias y no por procesos Elaboración y producción de documentos independientes y de forma desarticulada	Dependencias administrativas y unidades académicas	Consolidación de documentos de acuerdo a los sistemas de gestión, a fin de realizar una unificación en la documentación que aplique y de este modo reducir la documentación	Media	Menor	Moderado
					2	2	4

Cuadro 13. (Continuación)

TIPO DE RIESGO	RIESGO	Causas del Riesgo	Fuentes del Riesgo	Controles existentes para el Riesgo	Probabilidad de ocurrencia del Riesgo	Consecuencias del Riesgo	Nivel de Riesgo
RIESGOS OPERATIVOS	Aumento del número de procesos	Falta de unificación de las actividades a realizar dentro de los sistemas Creación de procesos de acuerdo a las necesidades de cada uno de los sistemas	Dependencias administrativas y unidades académicas	Consolidación de procesos de acuerdo a la gestión integral Creación de procesos de acuerdo a la integración de los sistemas que permitan la unificación de los responsables, actividades, procedimientos, etc.	Alta	Moderado	Alto
					3	3	9
	Auditorias segregadas	Falta de unificación en los procesos a auditar Auditorias independientes para cada uno de los sistemas que existan o de las actividades que se realicen en relación con los sistemas	Dependencias administrativas y unidades académicas	Consolidación de procesos de acuerdo a la gestión integral Existencia de un sistema integrado con un responsable encargado de su administración, mantenimiento y coordinadores que le realicen el seguimiento a cada una de las áreas específicas	Alta	Moderado	Alto
					3	3	9

Cuadro 13. (Continuación)

TIPO DE RIESGO	RIESGO	Causas del Riesgo	Fuentes del Riesgo	Controles existentes para el Riesgo	Probabilidad de ocurrencia del Riesgo	Consecuencias del Riesgo	Nivel de Riesgo
RIESGOS FINANCIEROS	Aumento de costos y despilfarro de recursos	Falta de conciencia por parte del personal en el uso de los recursos Necesidad de especialistas para el manejo de cada sistema Mayores costos en el mantenimiento de los mismos	Comunidad Universitaria	Campañas de ahorro y mejora en el consumo de los recursos Unificación de responsables para el mantenimiento de los sistemas Disminución de costos por capacitación de personal Menores costos por el mantenimiento de un solo sistema	Muy Alta	Mayor	Mayor
					4	4	16
RIESGOS HUMANOS	Sobrecarga de trabajo	Duplicidad en las responsabilidades y segregación de actividades Mayor inversión de tiempo por parte de la Alta Dirección para la revisión y supervisión de los sistemas	Dependencias administrativas y unidades académicas	Consolidación de funciones, procesos y gestiones administrativas y académicas Métodos y tiempos que podrían minimizar actividades Responsable de un solo sistema integrado	Alta	Moderado	Alto
					3	3	9

Fuente: Autores del proyecto

6.3.1.3.3 Evaluación del Riesgo. La evaluación del riesgo implica la comparación de los niveles estimados del riesgo con los criterios del riesgo definidos al establecer el contexto. Motivo por el cual esta evaluación se encuentra ligada al análisis de cada uno de los riesgos que se debe realizar previamente.

Esta evaluación explicita si los riesgos identificados serán susceptibles de tratamiento, qué tipo de tratamiento se debe adelantar, cuáles tratamientos son prioritarios de aplicarse, o si por el contrario todos están en las mismas condiciones de desarrollo para su aplicación.

Esta evaluación además debe prever con qué recursos se cuenta para adelantar el posible tratamiento a proponer y que técnicas se van a utilizar para seleccionar las mejores opciones para tratar los riesgos determinados.

Se presenta entonces la evaluación realizada de acuerdo a los criterios establecidos para cada uno de los riesgos identificados por el grupo de expertos:

Cuadro 14. Evaluación del Riesgo

RIESGO	PROBABILIDAD				CONSECUENCIA				NIVEL DE RIESGO
	BAJA (1)	MEDIA (2)	ALTA (3)	MUY ALTA (4)	INSIGNIF- ICANTE (1)	MENOR (2)	MODERA- DO (3)	MAYOR (4)	
1. Aumento en la generación de papel		X				X			Moderado (4)
2. Confusión de responsabilidades			X				X		Alto (9)
3. Desarticulación de las políticas y los objetivos institucionales				X				X	Mayor (16)
4. Sobrecarga de trabajo			X				X		Alto (9)
5. Desarmonización de los criterios de gestión				X				X	Mayor (16)
6. Redundancia en la documentación		X				X			Moderado (4)
7. Aumento de costos y despilfarro de recursos				X				X	Mayor (16)
8. Aumento del número de procesos			X				X		Alto (9)
9. Auditorias segregadas			X				X		Alto (9)

Fuente: Autores del proyecto

Así las cosas, se determina que los riesgos más significativos, para el caso de la Universidad Santo Tomás, son aquellos que obtuvieron las puntuaciones más altas en la evaluación realizada. Ellos son:

- Desarticulación de las políticas y los objetivos institucionales
- Desarmonización de los criterios de gestión
- Aumento de costos y despilfarro de recursos

Identificados los riesgos críticos producto de la valoración realizada, se procede a proponer las acciones preventivas correspondientes para cada uno de ellos.

6.3.1.4 Tratamiento del Riesgo. En este apartado se realiza una propuesta de tratamiento del riesgo a través de la elaboración de acciones preventivas para cada uno de los casos específicos. Estas acciones preventivas conducirán finalmente a la perspectiva de gestión integrada que permita minimizar los riesgos de la no integración de los sistemas (ver anexo H).

Con esta propuesta de tratamiento se da paso al desarrollo del capítulo 4 de este trabajo de grado, a través del cual se plantea una guía que permita establecer los lineamientos de un modelo de integración de la gestión ambiental y la seguridad y la salud ocupacional, a partir del sistema de gestión de la calidad en la Universidad Santo Tomás Bucaramanga.

6.4 PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA SEGURIDAD Y LA SALUD OCUPACIONAL EN LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE BUCARAMANGA A PARTIR DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2008

6.4.1 Objeto. Con esta propuesta metodológica se pretende proporcionar a la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga los lineamientos para la integración de la gestión ambiental y la seguridad y la salud ocupacional a partir del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008 que ya tiene implementado y facilitarle a la Institución si así lo desea, la integración de los sistemas de gestión.

Esta metodología de unificación de criterios para la integración de los sistemas le permitirá a la Institución una reducción significativa de esfuerzos a todo nivel (estratégico, administrativo, operativo, financiero, humano, entre otros) con el fin de realizar llegar al funcionamiento de una gestión integrada si la Alta Dirección así lo decide.

La estructura de esta propuesta metodológica se construye bajo las directrices de la norma UNE 66177:2005 Sistemas de Gestión. Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión, por lo que algunos de los principales bloques de información, tienen la misma estructura de dicha norma.⁴¹

Adicional a ello, tal y como lo menciona la norma UNE, “existen varias formas de abordar la integración de los sistemas de gestión, sin embargo, y para el caso de la Universidad Santo Tomas, “se ha considerado como mejor método, el enfoque basado en procesos”⁴²

6.4.2 Referencias normativas. Para llevar a cabo la construcción de esta propuesta metodológica, y durante todo el proceso de investigación realizado, se tuvieron en cuenta las siguientes normas asociadas a este trabajo:

- NTC ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos
- NTC ISO 9000:2005 Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario
- NTC ISO 14001:2004 Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con Orientación para su uso.
- NTC ISO 14050:2010 Gestión Ambiental. Vocabulario
- NTC OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Requisitos
- NTC-OHSAS18002:2009 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional. Directrices para la Implementación del documento NTC-OHSAS 18001:2007

⁴¹ UNE 66177:2005 Sistemas de Gestión. Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión,

⁴² Ibid.

- GTC 45:2010 Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional
- GTC 34:1997 Guía Estructura Básica del Programa de Salud Ocupacional
- NTC ISO 31000:2011 Gestión del Riesgo. Principios y Directrices
- NTC ISO 31010:2013 Gestión de Riesgos. Técnicas de Valoración del Riesgo
- NTC ISO 137: 2011 Gestión del Riesgo. Vocabulario
- UNE 66177:2005 Sistemas de Gestión. Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión
- GTC 24:2009. Gestión Ambiental. Residuos Sólidos. Guía para la separación en la Fuente
- GTC 93:2007. Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental.

6.4.3 Definiciones. A continuación se presenta una lista de definiciones y terminología tomadas de las normas técnicas colombianas NTC-OHSAS 18001:2007, NTC ISO 14001:2004, NTC ISO 9001:2008, y UNE 66177:2005 utilizadas principalmente para la elaboración de esta propuesta metodológica:

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

Acción preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente no deseable.

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

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

Auditoría. Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener "evidencias de la auditoría" y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los "criterios de auditoría".

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

Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar): Ciclo de mejora continua o ciclo de Deming. Se representa en inglés como ciclo PDCA (plan, do, check, act).

Competencia: Aptitud demostrada para aplicar los conocimientos y habilidades.

Conformidad: Cumplimiento de un requisito

Corrección: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

Documento: Información y su medio de soporte.

Estrategias: Planes estructurados para lograr objetivos

Gestión de la calidad: Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad

Gestión integrada: Parte de la gestión general de la organización que determina y aplica la política integrada de gestión. Surge de la integración de las gestiones de la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo.

Identificación del peligro. Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

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

Incidente. Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad), o víctima mortal.

Integración de los elementos comunes: Integración de los elementos de gestión de las normas de referencia implicadas en los sistemas a integrar, en lo que se refiere a documentación aplicable e implementación de los mismos.

Mapa de procesos: Representación gráfica de la secuencia e interacción de los diferentes procesos que tienen lugar en una organización.

Manual de la calidad. Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización.

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

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

No conformidad. Incumplimiento de un requisito

Parte interesada. Persona o grupo, dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño en seguridad y salud ocupacional de una organización

Peligro. Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos.

Plan de integración: Programa de actividades planificadas cuyo objetivo es integrar los sistemas de gestión. El plan se desarrolla como fruto de un análisis previo, y suele contener los objetivos a conseguir, acciones a tomar, plazos, responsables y recursos.

Política integrada de gestión: Directrices y objetivos generales de una organización, expresados formalmente por la alta dirección y relacionados con la gestión integrada de los sistemas.

Procedimiento. Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

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

Producto. Resultado de un proceso

Registro. Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Requisito. Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

Riesgo. Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) Peligroso(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el(los) evento(s) o exposición(es).

Satisfacción del cliente. Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos

Seguridad y salud ocupacional (S y SO). Condiciones y factores que afectan o pueden afectar la salud y la seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluidos los trabajadores temporales y personal por contrato), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

Sistema Integrado de Gestión (SIG). Conjunto formado por la estructura de la Organización, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión integrada de los sistemas.

Valoración del riesgo. Proceso de evaluar el (los) riesgo(s) que surgen de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el (los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.

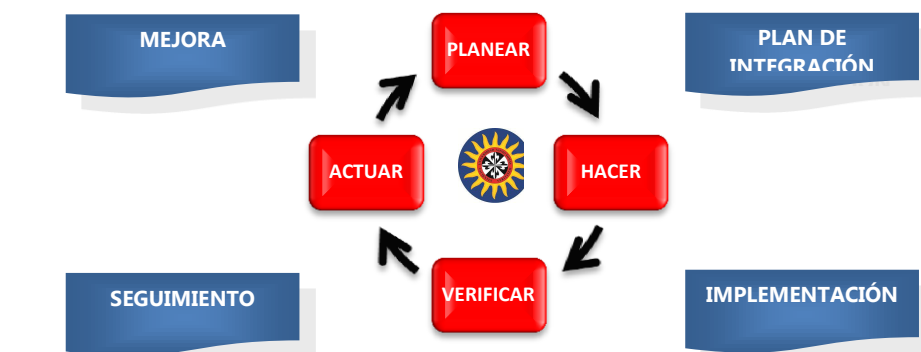
Verificación. Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

6.4.4 Estructura del proceso de integración. De acuerdo con lo planteado en la Norma UNE 66177 Sistemas de Gestión. Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión, y tal y como se mencionan en las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, la estructura de los sistemas de gestión se basa en el ciclo PHVA el cual está comprobado por su eficacia y rentabilidad en las organizaciones.

Por este motivo, se tuvo en cuenta el modelo PHVA para la elaboración de esta propuesta metodológica, que facilite la integración de la gestión ambiental y la seguridad y la salud ocupacional en la Universidad Santo Tomas Seccional Bucaramanga a partir del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008.

En este caso la estructura del PHVA para la integración de los sistemas en la Universidad Santo Tomás, se propone de la siguiente forma:

Figura 9. Estructura del PHVA aplicada a la propuesta metodológica



Fuente: Autores del proyecto

De acuerdo a lo anterior, se presenta a continuación cada una de las etapas de este proceso y que forman parte de la propuesta metodológica para la integración de los sistemas de gestión.

6.4.5 Desarrollo del plan de integración. La integración de sistemas abarca varios elementos, recursos y áreas de la Organización que deben tenerse en cuenta dentro de la Planeación de dicha integración. Por lo que en este apartado se dictan algunas directrices para dimensionar y/o visualizar las variables requeridas e involucradas para llevar a cabo la integración de los sistemas.

Algunas de las principales variables que se deben tener en cuenta, y sobre todo realizar la planeación de las mismas, son:

6.4.5.1 Áreas Involucradas en la Integración. La integración de sistemas requiere el involucramiento de varias dependencias o procesos de la organización que se comprometan a llevar a cabo el proceso de integración de sistemas. Este proceso requiere del compromiso, dedicación y esfuerzo de varias de las partes interesadas que les permitan adelantar todas las etapas, actividades, revisiones, mejoras y demás necesidades para llegar a una gestión integrada. Para el caso de la Universidad Santo Tomás podría mencionarse como mínimo los siguientes actores importantes dentro de este proceso:

- Alta Dirección
- Departamento de Planeación y Desarrollo
- Departamento de Adquisiciones y Suministros
- Departamento de Gestión del Talento Humano
- Coordinación de Salud Ocupacional
- Unidades Académicas
- Departamento de Sindicatura y Contabilidad
- Departamento de Planta Física y Mantenimiento, entre otros.

6.4.5.2 Recursos requeridos para la Integración. Además de las áreas mencionadas anteriormente se hace indispensable la disposición de recursos de diversa índole, sin los cuales podría llevarse a cabo la integración de los sistemas. Cada uno de ellos con una importancia valiosa para facilitar el logro de una gestión integrada en la Universidad Santo Tomás:

- Recursos Humanos: Responsables de los procesos, dependencias y/o unidades académicas o administrativas que cuentan con las competencias, conocimientos y experiencias requeridas para adelantar la integración.
- Recursos Tecnológicos: Relacionados con los sistemas de información, medios tecnológicos, infraestructura, redes, equipos, etc.
- Recursos Financieros: Recursos económicos necesarios para lograr los cambios, reformas y ajustes necesarios para lograr la integración de los sistemas.

- Recursos Operacionales: Documentación, registros, procesos, y demás elementos que contengan la información relacionada con el Sistema de Gestión de la Calidad que ya se encuentra implementado y las demás actividades que se realizan en relación con el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional y el Sistema de Gestión Ambiental.
- Recursos Estratégicos: Directrices y lineamientos de tipo institucional que brinden información acerca de la planeación y objetivos estratégicos de modo que se permita establecer el panorama a partir del cual se puede llevar a cabo la integración de los sistemas.

6.4.5.3 Cambios esperados. La implantación de una gestión integrada a través de la integración de varios sistemas de gestión debe ofrecer cambios positivos para la organización. No obstante, un cambio estructural y estratégico de gran envergadura, también ofrece la presencia de algunas dificultades que se hacen evidentes durante el proceso, pero que gracias a experiencias previas y de estudios anteriores como lo mencionado en la norma UNE 66177, se pueden prever. Se mencionan algunos cambios positivos (beneficios) y algunos cambios negativos (dificultades) que podrían presentársele a la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga, si decide llevar a cabo la implantación relatada en esta propuesta metodológica.

Cambios Positivos (Beneficios):

- Mejor efectividad en la gestión de los sistemas implementados, por ende en el cumplimiento de los objetivos de cada uno de ellos.
- Mayor experiencia en la gestión de sistemas que puede servir de referente para otras Instituciones de Educación Superior.
- Mejoramiento en la imagen organizacional a nivel interno y externo (local, regional y nacional) que podría ser utilizada como herramienta de promoción institucional.
- Visión globalizada de los sistemas de gestión que facilite a la Alta Dirección y Directivos de Dependencias y Unidades Académicas, la toma de decisiones.
- Reducción en los costos de mantenimiento de los sistemas (entre ellos, disminución en los costos de capacitación, de personal, de insumos, de actividades, entre otros)
- Disminución en los fallos que se puedan derivar de una gestión segmentada en diferentes sistemas.
- Posibilidad de ampliar la integración de sistemas, a otros como el de Responsabilidad Social.

Cambios Negativos (Dificultades):

- Resistencia al cambio por parte del personal (administrativo, directivo, docente, alta dirección) de la Universidad involucrado en el proceso de integración.

- Dilatación en el tiempo como resultado del nuevo aprendizaje que se debe adquirir para llevar a cabo la integración de los sistemas.
- Estancamiento en la implantación del proceso de integración debido a los cambios de Dirección por los cuales debe atravesar la Universidad como parte de su propia dinámica.
- Necesidad de recursos en la etapa de ejecución del proceso de integración de los sistemas.

Consolidando lo expuesto anteriormente se propone el siguiente cuadro, el cual contiene la información planteada de manera gráfica de modo que se facilite su visualización.

Cuadro 15. Formato modelo para el desarrollo del plan de integración

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA BUCARAMANGA		SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		
		Formato Modelo para el Desarrollo del Plan de Integración		
PROCESO DE INTEGRACIÓN	RECURSOS REQUERIDOS	CAMBIOS ESPERADOS	TIEMPO ESTIMADO	RESPONSABLES
Elaboración Plan de Integración				
Implantación de la Integración				
Seguimiento a la Integración				
Mejoras por Realizar				

Fuente: Autores del proyecto

6.4.6 Implementación del plan de integración. A continuación se presenta la descripción de los requisitos de la NTC OSHAS 18001:2007 y la NTC ISO 14001:2004 y su interrelación con la NTC ISO 9001:2008

El proceso de implementación propuesto para la integración de sistemas en la Universidad Santo Tomás a partir del Sistema de Gestión de la Calidad ya implementado, cuenta con la estructura de las normas NTC OSHAS 18001:2007 y la NTC ISO 14001:2004.

6.4.6.1 Requisitos Generales (4.1). En el documento MN-GQ-01 Manual de Calidad se encuentra descrita la estructura del Sistema de Gestión de la Calidad incluyendo su alcance, exclusiones, estructura documental y descripción de la interacción de los procesos que lo conforman; para el caso de la integración se debe establecer y documentar la estructura del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional (S y SO) incluyendo su alcance así como también para el sistema de gestión ambiental (SGA). En la definición del alcance se deben

contemplar las sedes de la universidad las cuales delimitarán este aspecto y la estructura documental definida para cada uno de los sistemas.

6.4.6.2 Política de Seguridad y Salud Ocupacional y Política Ambiental (4.2). En el documento P-DI-01 Política de Calidad definido para el Sistema de Gestión de la Calidad (S.G.C) se deben incluir los lineamientos que definan la política en Seguridad y Salud Ocupacional propios de la Universidad como Institución de Educación Superior comprometida con la protección integral de sus trabajadores y de toda la comunidad universitaria, de igual manera se deben incluir los lineamientos que definan la política de gestión ambiental; creando de esta forma una política integral que abarque a toda la Universidad y que se encuentre disponible para todas las personas que hacen parte de la comunidad universitaria, entes de control y partes interesadas articuladas a la legislación Colombiana en materia de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial e Higiene Ambiental.

Para la elaboración de esta política integrada se debe conformar un equipo de trabajo multidisciplinario conformado por el rector seccional, el vicerrector administrativo financiero, el vicerrector académico, el secretario general, el director de gestión de la calidad, el coordinador de salud ocupacional y el decano de la facultad de química ambiental quienes deben ser los encargados además de darla a conocer y validarla.

6.4.6.3 Planificación (4.3). Se describe a continuación la información pertinente para cada caso y las indicaciones necesarias para su aplicación:

Identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles y aspectos ambientales (4.3.1). Para estos requisitos las normas requieren el establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimiento(s); el aporte del Sistema de Gestión de la Calidad en este sentido, es la estructura establecida para la elaboración de procedimientos la cual incluye: objetivos, alcance, responsabilidades, precisiones, descripción del proceso, documentos de referencia, glosario, anexos e historial de cambios. Esta estructura de procedimiento permitirá al Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional describir la metodología para la identificación de peligros y realización de la evaluación de riesgos iniciales y periódicos para cada área y puestos de trabajo, así como la planificación de las consecuentes actividades preventivas (controles); para el sistema de gestión ambiental, esta estructura le permitirá identificar los aspectos ambientales y significativos de las actividades que se desarrollan en la Universidad.

Se sugiere la evaluación de riesgos que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, en sus sedes de Bucaramanga, Floridablanca, Campus Deportivo y Finca Experimental El Limonal, en cada uno de los puestos de trabajo existentes en estas sedes.

Se recomienda también tener en cuenta las disposiciones establecidas en las siguientes normas para el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional:

- GTC 45 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional
- BS 8000 salud ocupacional y sistemas de administración de seguridad para la identificación y valoración de los riesgos para Seguridad y Salud Ocupacional

Para el sistema de Gestión Ambiental:

- GTC 24:2009. Gestión Ambiental. Residuos Sólidos. Guía para la separación en la Fuente
- GTC 93:2007. Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial (RAI) y del análisis de diferencias (GAP ANALYSIS), como parte de la implementación y mejora de un sistema de gestión ambiental.

Además de lo anterior, se sugiere solicitar acompañamiento de la ARL (Administradora de Riesgos Laborales) en la identificación y determinación de estos aspectos.

La identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles y aspectos ambientales, se debería estructurar en un documento que permita agrupar la siguiente información: sede, área, cargo, ubicación, descripción de la tarea, factor de riesgo, peligro, posibles efectos, actividad (rutinaria/no rutinaria), expuesto (partes interesadas), horas de exposición al día, medidas de control (fuente/medio/personas/método), probabilidad (baja/media/alta), consecuencias (ligeramente dañino/dañino/ extremadamente dañino), medidas de control (eliminación/ sustitución, controles de ingeniería, señalización/ advertencias, controles administrativos/equipos de protección individuales), aspectos ambientales /significativos, controles, recomendaciones.

Documento que servirá como instrumento para recolectar la información relacionada con la identificación de la identificación de peligros, valoración de riesgos y los aspectos ambientales asociados al desarrollo de las actividades y procesos de la universidad.

Requisitos legales y otros requisitos (4.3.2). Al igual que el requisito anterior se recomienda utilizar la estructura establecida para la elaboración de procedimientos del sistema de gestión de la calidad que permita definir la metodología para la identificación y acceso a los requisitos legales y a los requisitos de Seguridad y Salud Ocupacional y a los requisitos del sistema de gestión ambiental relacionados con los aspectos ambientales aplicables para la Universidad.

En este mismo sentido se recomienda utilizar el tipo de documento denominado “matriz” que se encuentra disponible en el Sistema de Gestión de la Calidad para elaborar una tabla que permita identificar y mantener actualizados los requisitos legales aplicables y los determinados por la universidad. Dicha matriz deberá incluir los siguientes aspectos: norma, artículos aplicables, organismo que lo emite, cómo se da cumplimiento, área de impacto en la universidad y porcentaje de cumplimiento.

Cuadro 16. Formato modelo para la matriz de cumplimiento legal

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA BUCARAMANGA					SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL			
					FORMATO MODELO PARA LA MATRIZ DE CUMPLIMIENTO LEGAL			
TEMA DE GESTIÓN	INFORMACIÓN DE REQUERIMIENTO				EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	FECHA DE REVISIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	RESPONSABLE
	Legislación	Año	Emisor	Artículos que aplican				

Fuente: Autores del proyecto

Se sugiere además al lector obtener información para nutrir dicha matriz por ejemplo en la página <http://www.minsalud.gov.co/Paginas/Normatividad.aspx> del Ministerio de Salud y Protección Social.

Objetivos y Programa(s) y Metas (4.3.3). Para este requisito se sugiere solicitar la inclusión de un nuevo tipo de documento dentro del Sistema de Gestión de la Calidad de la Universidad que se denomine programas, para realizar la incorporación de los programas que actualmente se encuentran definidos en el área de salud ocupacional: Programa de medicina preventiva, Programa de higiene industrial, Programa de medicina preventiva y del trabajo, Programa de seguridad industrial, Programa Vigilancia epidemiológica, Programa de acondicionamiento físico y control de riesgo cardiovascular y Programa de gestión integral del ambiente en el trabajo.

Para la identificación y control de los objetivos y las metas se debería utilizar el registro del proceso de Gestión de la Calidad: Matriz de evaluación y seguimiento al cumplimiento de objetivos que contiene: indicador, procesos, relación matemática, unidad de medida, meta, tolerancias, peso relativo, frecuencia, porcentaje de cumplimiento de meta, contribución al objetivo y cumplimiento del objetivo incluyendo las columnas: programa al que pertenece, departamento o área a impactar y/o intervenir y medidas proactivas/reactivas.

Cuadro 17. Formato modelo para la identificación y control de los objetivos y metas

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA BUENAHERRA					SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL						
					FORMATO MODELO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE LOS OBJETIVOS Y METAS						
Objetivo	Indicador	Proceso	Relación Matemática	Unidad de Medida	Meta	Tolerancia	Peso Relativo	Frecuencia	Porcentaje de Cumplimiento de la meta	Contribución al objetivo	Cumplimiento del objetivo

Fuente: Autores del proyecto

En el mismo sentido se sugiere como estructura metodológica para este requisito aplicar los lineamientos de la GTC 34:1997 Guía Estructura Básica del Programa de Salud Ocupacional, en lo referente al cubrimiento del alcance en los objetivos y la adquisición de compromisos del programa y así mismo lo establecido en la planeación respecto a las acciones de prevención y control para la implementación del programa, los objetivos y las metas.

Se plantea como formato modelo para los programas la siguiente estructura que contiene: el nombre del programa, el objetivo, el alcance, el indicador, la meta, la frecuencia, los recursos y el cronograma.

Cuadro 18. Formato modelo para los programa

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA BUENAHERRA					SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL	
					FORMATO MODELO PARA LOS PROGRAMAS	
Programa:						
Objetivo del Programa:						
Alcance:						
Indicador:						
Meta:					Frecuencia:	
Recursos:						
CRONOGRAMA						
ITEM	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA	SEGUIMIENTO	EVIDENCIA	

Fuente: Autores del proyecto

6.4.6.4 Implementación y Operación (4.4). Se describe a continuación la información pertinente para cada caso y las indicaciones necesarias para su aplicación:

Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad (4.4.1). En cuanto a recursos se sugiere utilizar el anexo “recursos” del documento F-GQ-05 denominado “presentación de proyectos” con el cual cuenta el Sistema de Gestión

de Calidad de la Universidad, para presentar a la alta dirección en los diferentes comités de la universidad los recursos requeridos para el desarrollo de los sistemas de gestión.

Se propone que la provisión de recursos se plantee para garantizar la disponibilidad de los mismos con el fin de:

- Dar cumplimiento a los planes de mejoramiento de calidad, seguridad y ambiente
- Consecución de los objetivos institucionales por medio del talento humano
- Aplicación de controles para la gestión del riesgo
- Desarrollo de la planeación y
- Control operacional al interior del sistema integrado de gestión.

Se propone además que se disponga de recursos para capacitación y formación en temas como:

- Mediciones higiénicas
- Capacitaciones al personal en 3R (Reducir - Reutilizar - Reciclar)
- Capacitaciones sobre el programa de uso eficiente de recursos y sus controles operacionales

Así mismo, se debe asegurar la asignación de recursos para el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, dentro de los cuales se pueden mencionar algunos como: extintores, botiquín con elementos adjuntos, señalizaciones (botiquín, salida de emergencia, ruta de emergencia, plano de Evacuación), camilla, inmovilizador de cuello, señalización del punto de encuentro, medición de iluminación para todos los puestos de trabajo, medición ergonómica de los puestos de trabajo, pad mouse con almohadilla de gel para cada puesto de trabajo, base para portátil (quien utilice solo portátil).

Para el Sistema de Gestión Ambiental, los recursos asignados deben orientarse a garantizar puntos ecológicos, canecas divididas en colores según la normatividad (azul, gris, verde y roja) con el fin de separar residuos, puntos para papel de reciclaje, puntos para materiales y herramientas para desecho, contrato con una empresa de reciclaje o con la entidad recolectora de residuos, puntos para almacenar lámparas fluorescentes y partes de los computadores y en general recursos para las brigadas de emergencia que incluyan además la formación del personal contra incendios, primeros auxilios y evacuaciones, la conformación de brigadistas, el plan de emergencias y los simulacros contra incendios y evacuaciones.

En cuanto a funciones, responsabilidad y autoridad se recomienda utilizar el documento F-GH-01-01 Perfil y responsabilidades de cargo que hace parte del proceso de gestión humana, el cual incluye entre otros aspectos, la descripción del cargo, el perfil del cargo, las responsabilidades del cargo, la comunicación del cargo y un espacio para las observaciones.

En cuanto al tema de las funciones de los principales actores del sistema integrado de gestión, se sugiere tener en cuenta la siguiente tabla para el establecimiento de las funciones de cada uno de los involucrados:

- Alta Dirección: Definir política, objetivos y estrategias del sistema de gestión, asignar recursos para la implementación y adecuado desempeño del sistema, definir planes de acción a seguir para el logro de objetivos y de la política, y revisar la implementación y eficacia del sistema de gestión
- Representante de la alta dirección: Coordinar la implementación del sistema, recopilar la información relacionada con el desempeño del sistema de gestión para presentarla a la Alta Gerencia.
- Coordinador del Sistema de Gestión: Cumplir y motivar el cumplimiento de las políticas establecidas para el sistema de gestión integral, elaborar estudios de higiene, establecer acciones correctivas a partir de incidentes o enfermedades profesionales detectadas, realizar seguimiento a los programas establecidos para el logro de objetivos, Brindar capacitación en seguridad, salud ocupacional e higiene ambiental, planificar y asesorar en las actividades preventivas y en particular en la identificación de los peligros, valoración de los riesgos y el establecimiento de medidas de emergencia, analizar los riesgos y exposición de los trabajadores según puesto de trabajo y vigilar el cumplimiento de los requisitos del cliente, legales de la Universidad y de las normas aplicables.
- Trabajadores: Procurar el cuidado integral de su salud, conocer y ejecutar las actividades del programa de salud ocupacional, cumplir con las normas establecidas, comunicar las inquietudes y efectuar sugerencias sobre el desarrollo de los programas, colaborar con las directivas y el vigía de salud ocupacional en las actividades a desarrollar, ser responsable de la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
- Proveedores y contratistas: Procurar el cuidado integral de la salud propia y de los trabajadores a su cargo, conocer y ejecutar los protocolos, procedimientos y manuales que les sean aplicables dentro del sistema de gestión integral, comunicar las inquietudes y efectuar sugerencias sobre el sistema gestión integral, colaborar con las directivas y el vigía de salud ocupacional en las actividades a desarrollar, asegurar el cumplimiento de los requisitos relacionados por parte de los contratistas y proveedores.

En cuanto a la rendición de cuentas se recomienda utilizar el acta definida para la revisión por parte de la dirección al Sistema de Gestión de la Calidad que contiene como elementos de entrada para la revisión los resultados de las auditorías internas, retroalimentación del estudiante, desempeño de los procesos y conformidad del servicio, estado de las acciones correctivas y preventivas, seguimiento de revisiones por la dirección previas, cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, recomendaciones para la mejora, política de calidad y de los objetivos de calidad y como elementos de resultado de la revisión la mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos,

mejora del servicio con respecto a los requisitos de los estudiantes y las necesidades de recursos. Para tomarla como insumo para la rendición de cuentas se sugiere incluir lo referente a la gestión adecuada de Seguridad y Salud Ocupacional y lo definido en la resolución 1016 de 1989 en cuanto a los indicadores para presentar a las entidades de vigilancia y control tales como:

- El índice de frecuencia y severidad de accidentes de trabajo
- Las tasas de ausentismo general, por accidente de trabajo, por enfermedad profesional y por enfermedad común, en el último año.
- Las tasas específicas de enfermedades profesionales, en el último año.
- El grado de cumplimiento del programa de Salud Ocupacional de acuerdo con el cronograma de actividades

En lo concerniente al sistema de gestión ambiental se recomienda incluir en la rendición de cuentas un comparativo de los consumos de agua, luz, teléfono e internet entre otros, así como también la producción de reciclaje vs su disminución en peso y el manejo que se le da a este aspecto.

También para el manejo del tema de rendición de cuentas, se sugiere tener en cuenta el formato que se utiliza dentro del Sistema de Gestión de la Calidad, para la elaboración del presupuesto y que corresponde al proceso de Gestión Administrativa y Financiera. El formato F-GF-02 Planeación Financiera, contiene: Personal nuevo a presupuestar, proyectos o actividades de investigación, proyectos o actividades de proyección social y egresados, proyectos o actividades de autoevaluación y acreditación institucional, necesidades de inversión, necesidad de planta física y/o adecuaciones.

Como otra alternativa se propone un formato adicional con algunas modificaciones que hace parte del anexo “estructura presupuestal” para la presentación de los proyectos de la Universidad enmarcados en el plan de desarrollo.

Cuadro 19. Formato modelo para la presentación de presupuesto

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA BUCARAMANGA	SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL		
	PRESUPUESTO		
PRESUPUESTOS			
CONCEPTOS	VALOR UNITARIO	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR TOTAL
Honorarios docentes			
Asesorías Jurídicas			
Arrendamientos			
Servicios			
Gastos de viaje			
Inversión			
Nomina Personal			
TOTAL RECURSOS FINANCIEROS			
DIVERSOS	VALOR UNITARIO	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR TOTAL
Libros, periódicos y revistas			
Suscripciones			
Gastos de Representación			
Elementos de Aseo y Cafetería			
Útiles y papelería			
Fotocopias			
Combustibles			
Taxis y Buses			
Otros Diversos			
TOTAL DIVERSOS			

Fuente: Autores del proyecto

Competencia, formación y toma de conciencia (4.4.2). Referente a este requisito, en el Sistema de Gestión de la Calidad de la Universidad se tiene establecido la educación, formación, experiencia, competencia y los registros del F-GH-01-01 Perfil y responsabilidades de cargo que así lo demuestran para el personal que está a cargo de la Universidad, para integrar este aspecto se requiere complementar la información relacionada con la formación específica que se debe suministrar al personal en temas de Seguridad y Salud Ocupacional y en el Sistema de Gestión Ambiental respectivamente.

Cuadro 20. Formato modelo para el perfil y responsabilidades del cargo

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA S T O T O M Á S	GESTIÓN HUMANA	VERSIÓN 02
	PERFIL Y RESPONSABILIDADES DEL CARGO	CÓDIGO F-GH-01-01
		Página 1 de 1

1. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

1.1. Nombre del Cargo
1.2. Dependencia
1.3. Área
1.4. Jefe Inmediato
1.5. Objetivo del Cargo

2. PER FIL DEL CARGO

2.1. Educación
2.2. Formación Complementaria
2.3. Experiencia
2.4. Habilidades

3. RESPONSABILIDADES DEL CARGO

3.1. Cargos que supervisa
3.2. Elementos a cargo
3.3. Autoridad
3.4. Tareas y Funciones

4. COMUNICACIÓN

Con quien
Propósito

Fuente: Autores del proyecto

Se sugiere además incluir como capacitaciones obligatorias para el talento humano de la Universidad: Peligros a los cuales están expuestos los trabajadores; requisitos legales que le aplican, plan de emergencias, manuales y procedimientos de S y SO y SGA, reporte de incidentes, manejo de los residuos, manejo de residuos biodegradables (sobre todo los que se generan en la Finca el Limonal), política Integral

Comunicación, participación y consulta (4.4.3). Este apartado incluye los temas de comunicación (4.4.3.1) y participación y consulta (4.4.3.2)

Comunicación (4.4.3.1). La Universidad actualmente cuenta con diferentes mecanismos de comunicación interna que favorecen la gestión y la integración con la comunidad universitaria, entre los que se pueden mencionar: Página web institucional: www.ustabuca.edu.co, correo institucional, intranet, Acuerdos y Resoluciones de organismos colegiados y de directivos, Directrices y comunicaciones de Rectoría y Vicerrectorías, sistemas de información institucional como el SISACAD, sistema integrado de información institucional y buzón de solicitudes de mejoramiento.

Los cuales deben ser utilizados para fomentar la comunicación interna y externa en temas relacionados con el sistema integrado de gestión como la política y objetivos, procedimientos, protocolos, planes de emergencia y contingencia entre otros.

Teniendo en cuenta que la integración de los sistemas requiere de un proceso de comunicación riguroso y concienzudo tal como lo indican las normas ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 e ISO 9001:2008 en sus numerales 4.4.3, 4.4.3.1. y 5.5.3 respectivamente, se hace necesario en este caso, determinar el modo a través del cual se dará a conocer la descripción realizada de las necesidades, expectativas, actividades, aspectos ambientales, peligros asociados a las mismas, entre otros.

Por ello se propone, determinar en primer lugar, los medios de comunicación que se utilizarán para transmitir la información respectiva, que para el caso de la Universidad Santo Tomás, serán los medios internos como el correo institucional, los boletines informativos y los lugares de publicación con que cuenta la infraestructura de la Institución.

Luego de ello, se podrían identificar 4 fases a través de las cuales se debe transcurrir para lograr el objetivo de comunicar la información:

- Primera Fase: Especificar con la alta dirección quienes serán las personas responsables del proceso de comunicación y cuál será el objetivo general de esta actividad.
- Segunda Fase: Crear el comité encargado de la responsabilidad de comunicar, designar actividades específicas para cada uno de los integrantes e iniciar a nivel general la transmisión de información de forma masiva a la comunidad universitaria. En esta fase se creará una campaña de expectativa.
- Tercera Fase: Socializar la información en cada una de las dependencias administrativas y/o unidades académicas, aterrizando con las personas la información que se quiere transmitir. En esta fase se pretenderá sensibilizar manifestando los beneficios de conocer la información.
- Cuarta Fase: Reforzar la información transmitida a través de diferentes medios de comunicación como boletines, emisiones auditivas y escritas de comunicados para recordar permanentemente la información.

En este sentido se propone que se desarrolle una matriz que concreta la estrategia planteada:

Cuadro 21. Matriz de comunicación

QUIEN COMUNICA	QUE COMUNICA	CÓMO COMUNICA	A QUIEN COMUNICA
Alta Dirección	Información de la Gestión Integral implantada en la Universidad	Medios Escritos internos Medios de comunicación impresos externos	Comunidad Universitaria Partes Interesadas
Procesos Involucrados	Su participación en la integración de la Gestión	Correo Institucional	Comunidad Universitaria (personal administrativo, directivo y docente)

Líderes de Proceso	Instrucciones, disposiciones, informes de gestión, servicios prestados	Correo institucional	Comunidad Universitaria (personal administrativo, directivo y docente)
Unidades Académicas	Responsabilidad en la gestión integral	Correo institucional Correos personales	Personal de la Universidad Estudiantes

Fuente: Autores del proyecto

Participación y consulta (4.4.3.2). Se recomienda utilizar la estructura establecida en el procedimientos del PR-GQ-01 del Sistema de Gestión de Calidad para describir la metodología de participación de los trabajadores en la identificación de peligros, valoración de riesgos, en la determinación de controles, en la investigación de incidentes y en las revisiones de la política y los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional entre otros aspectos requeridos por la norma en este numeral.

Se sugiere también, como mecanismo de participación y consulta el Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo. Este comité es el organismo de participación, ejecución y apoyo en todo lo referente al Programa de Salud Ocupacional de la Universidad. Con el acompañamiento del Coordinador de Salud Ocupacional y la Brigada de Emergencia, los miembros del Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo son los encargados de llevar a cabo todas las actividades programadas a fin de desarrollar las actividades del Programa de Salud Ocupacional; lo que incluye de manera global la participación de todos los trabajadores.

Documentación (4.4.4). En el documento MN-GQ-01 Manual de Calidad se recomienda incluir la estructura documental del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, describiendo política, objetivos, alcance, definición de los elementos del sistema y documentación aplicable a este sistema; así mismo para el sistema de gestión ambiental, donde deben quedar especificados, la identificación y el acceso a los requisitos legales y los determinados por la universidad referentes a los aspectos ambientales detectados.

Se propone como estructura documental para el Sistema de Gestión Integral la estandarización e interacción de los procesos que exige el control de los documentos y que sustenta la dinámica de mejoramiento continuo, a través de la cual se evidencian los niveles del sistema y la asociación existente entre ellos, así: Sistema, Proceso, Actividades, Documentos.

Los documentos que conforman la estructura son los siguientes: Política y objetivos, manual, procedimientos documentados como control de documentos, control de registros, tratamiento de no conformes, acciones preventivas, acciones correctivas y de mejora y Auditorías internas y todos los documentos, incluidos los registros para asegurar la eficaz planeación, operación y control de los procesos del sistema integrado

Control de documentos (4.4.5). En el procedimiento PR-GQ-01 Control de documentos del Sistema de Gestión de la Calidad establecido para efectuar el control, la elaboración, modificación e identificación de los documentos del Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, se deben incluir los aspectos relativos al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional y al Sistema de Gestión Ambiental, donde se evidencie el control de documentos, con el fin de tener la documentación actualizada y disponible para su uso por parte de todos los usuarios del Sistema.

Control operacional (4.4.6). En el documento MN-GQ-01 Manual de Calidad se deben incluir las operaciones y actividades asociadas con los peligros identificados previamente en las sedes de la Universidad Santo Tomás-Seccional Bucaramanga, con el fin de generar controles que faciliten el funcionamiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional y el Sistema de Gestión Ambiental.

En este mismo documento se deben definir las actividades para revisar, asegurar y controlar los procesos y actividades identificadas con potenciales de peligros, para que cumplan con los criterios y protocolos de seguridad con de fin de velar por la preservación de la salud de los trabajadores y disminuir al máximo el valor del riesgo.

Entre los controles que se sugieren documentar para la Universidad se contemplan entre otros los siguientes:

- Control de acceso a la Universidad a través de un sistema de puerta inteligentes que se activan con el carnet de estudiante ó empleado el cual se tiene en la sede de Bucaramanga y Floridablanca y el cual debería ampliarse a todas sus sedes y para los visitantes para poder tener un control sistematizado de las personas que se encuentran en las instalaciones de la Universidad.
- Control a los contratistas que realicen cualquier tipo de actividad en las instalaciones de la Universidad verificando que cumpla con los normas, reglamentos e instrucciones del Programa de Salud Ocupacional de la Universidad.

- Control exámenes ocupacionales: para asegurar la salud de los trabajadores.
- Control de residuos hospitalarios, comunes y especiales: Por medio de la verificación del cumplimiento del plan de gestión integral de residuos hospitalarios, comunes y especiales de la universidad santo tomas (PGIR).
- Control en la adquisición, uso y mantenimiento de equipos, herramientas, maquinaria, productos químicos entre otros.

Es así como a través de este documento se deben especificar los lineamientos y controles desde el Sistema de Gestión de Calidad, el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional y el Sistema de Gestión Ambiental; este documento podría denominarse manual de gestión integral. Teniendo en cuenta que toda actividad que se desarrolle se debe contemplar desde los tres puntos de vista, deben definirse los métodos para controlar desde los tres sistemas todas las actividades que se ejecuten de los procesos.

Preparación y respuesta ante emergencias (4.4.7). En el documento MN-GQ-01 Manual de Calidad como en el requisito anterior se debe realizar la descripción de los procedimientos de emergencia para atender cualquier situación que altere las condiciones de funcionamiento normales y que obligue a una respuesta inmediata en las instalaciones de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga.

Se sugiere para la Universidad las siguientes:

- Adecuación en los lugares de trabajo de instrumentos y mecanismos para la prevención de emergencias como salidas, equipos de extinción, señalización
- Personal capacitado e idóneo
- Dotar a la Universidad de un botiquín de primeros auxilios
- Planes de respuesta a emergencias y Prevención y Atención de Desastres
- Conformación de brigadas contra incendios y sismos

Se sugiere realizar un análisis de vulnerabilidad y simulacros para cada una de las sedes de la Universidad, por ejemplo: posibilidad de presentarse incendios explosiones, riesgos públicos, emergencias ambientales por el uso de sustancias químicas, deslizamiento en la finca el Limonal entre otros.

6.4.6.5 Verificación (4.5). Se describe a continuación la información pertinente para cada caso y las indicaciones necesarias para su aplicación:

Medición y seguimiento del desempeño (4.5.1) Para este requisito además de utilizar la estructura de procedimiento del Sistema de Gestión de Calidad para realizar la medición y seguimiento del desempeño para Sistema de Gestión en

Seguridad y Salud Ocupacional y el seguimiento y la medición para el Sistema de Gestión Ambiental se debe utilizar la MT-GQ-01 matriz de eficacia para registrar los objetivos, los indicadores, los procesos, la relación matemática, la unidad de medida, la meta, las tolerancias, el peso relativo, la frecuencia, el porcentaje de cumplimiento de la meta, la contribución al objetivo y el cumplimiento del objetivo.

Cuadro 22. Formato modelo para la verificación del desempeño

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA BUCARAMANGA					SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL								
					FORMATO MODELO PARA LA VERIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO								
INDICADOR	PROCESO	RELACIÓN MATEMÁTICA	UNIDAD DE MEDIDA	META	TOLERANCIAS	PESO RELATIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE LA META	CONTRIBUCIÓN AL OBJETIVO	CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO	PROGRAMA AL QUE PERTENECE	DEPARTAMENTO O ÁREA A IMPACTAR Y/O A INTERVENIR	MEDIDAS PROACTIVAS / REACTIVAS

Fuente: Autores del proyecto

Se sugiere reconocer que existen diversas metodologías para la creación de indicadores de gestión, para este caso es importante asimilar que si se hacen mediciones y seguimiento esto permitirá controlar lo que a su vez facilitará la toma de decisiones. En consecuencia se plantea utilizar la metodología PHVA para dicha construcción, estableciendo en el P-Planear: Qué medir y cómo hacerlo, en el H-Hacer: Medir lo planificado, en el V-Verificar: Revisar si la medición se dio según lo planeado y en el A-Actuar: Identificar cómo mejorar la medición en una próxima oportunidad.

De la misma manera se sugiere el establecimiento del BSC (Balanced Scorecard) como herramienta para visualizar la Universidad en cuatro perspectivas permitiendo obtener resultados innovadores para un crecimiento y una sostenibilidad adecuada.

Además de lo anterior se plantean algunos objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional y del Sistema de Gestión Ambiental como propuesta para su adopción:

- Dar cumplimiento y mantener constantemente actualizada la normatividad vigente, que en temas de Salud ocupacional, seguridad industrial e higiene ambiental sean aplicables a la Universidad.
- Proteger la integridad de los trabajadores no solo evitando las enfermedades si no generando ambientes saludables, realizando mediciones de iluminación y de ergonomía en los puestos de trabajo, socializando el panorama de factores de riesgo personal de la universidad con énfasis en riesgos y controles asociados al cargo y socializando los planes de emergencia.

- Establecer procedimientos que faciliten las actividades rutinarias de los trabajadores en un ambiente seguro, Realizar exámenes médicos ocupacionales (de ingreso – periódicos, de retiro), sensibilizar al personal sobre ATEP y formas de prevención.
- Detectar y analizar los diferentes riesgos y peligros a los que podrían estar expuestos los trabajadores
- Gestionar el uso adecuado de los diferentes elementos, equipos y herramientas los trabajadores a cargo de los trabajadores fomentando su correcto uso en beneficio de las personas y el medio ambiente.
- Clasificar, identificar con canecas y/o recipientes según tipo de residuos, disponer de estos y de los desechos.
- Establecer medidas de control para minimizar el impacto de la afectación del medio ambiente, cuantificando los residuos peligrosos generados por la Universidad y así mismo socializar el programa de gestión Integral de residuos
- Establecer mecanismos que fomenten las practicas limpias y realizar inspecciones de orden y aseo
- Diagnosticar y evidenciar el impacto de las actividades que afecten el medio ambiente
- Crear cultura basada en conductas de responsabilidad frente al medio ambiente capacitando sobre los aspectos e impactos ambientales.

Evaluación del cumplimiento legal y otros (4.5.2). En el mismo sentido se debería utilizar el tipo de documento matriz que se encuentra disponible en el Sistema de Gestión de la Calidad para elaborar una tabla que permitirá identificar, Actualizar y evaluar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y los determinados por la universidad; incluyendo elementos como: norma, artículos aplicables, organismo que lo emite, cómo se da cumplimiento, área de impacto en la universidad y Porcentaje de cumplimiento.

Esta evaluación la debería realizar un grupo interdisciplinario conformado por el coordinador de Salud ocupacional, el asesor jurídico de la Universidad y el auditor interno de la Universidad.

Quienes determinarán el estado de cumplimiento de los requisitos legales y otros.

Investigación de incidentes. (4.5.3). No conformidades y acciones correctivas y preventivas, la cual tiene en cuenta la Investigación de incidentes y las no conformidades, acción correctiva y acción preventiva

Investigación de incidentes. (4.5.3.1) Se debería utilizar la estructura establecida en el procedimiento del PR-GQ-01 del Sistema de Gestión de la Calidad para describir la metodología y deducir causas que generan los accidentes mediante el conocimiento de los hechos sucedidos, con el fin de poder diseñar e implantar medidas correctivas encaminadas, tanto a eliminar las causas para evitar la

repetición del mismo accidente o similares, como aprovechar la experiencia para mejorar la prevención en la Institución. Así mismo contemplar que se deben investigar y registrar todos los accidentes que hayan causado un daño para los trabajadores, todos los accidentes con pérdidas materiales significativas o que impliquen paro de proceso, los accidentes/incidentes que, potencialmente o cambiando alguna condición, podrían haber tenido consecuencias graves, tales como provocación de incendios, caídas libres de carga u otros.

La investigación de incidentes se debe realizar según su ocurrencia y debe estar a cargo de las siguientes personas –como mínimo-: Directivos, coordinador de salud ocupacional, trabajadores involucrados y miembros del Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se sugiere efectuar las investigaciones inmediatamente después de ocurrido el accidente y una vez se ha controlado la situación en un plazo no superior a 48 horas.

Todos los directores de las unidades funcionales donde se hayan producido los accidentes deberán estar informados sobre las medidas a adoptar como resultado de la investigación.

Las experiencias de los accidentes de trabajo serán aprovechadas en toda la Universidad. En tal sentido los resultados de las investigaciones serán difundidos a las directivas y al personal afectado por los riesgos en cuestión.

Se debe dejar evidencia de la investigación de accidentes e incidentes de forma clara y detallada para evitar posteriores dudas o interpretaciones. Se sugiere la construcción de un formato que permita registrar la información pertinente e informar a ARL.

Todos los trabajadores de la Institución deben colaborar y testificar en la investigación de accidentes siempre que puedan aportar datos de interés sobre el suceso.

No conformidad, acción correctiva y acción preventiva. (4.5.3.2). Se sugiere utilizar el documento PR-GQ-04 Procedimiento acciones preventivas, correctivas y de mejora para establecer el método para la identificación, descripción y definición de causas fundamentales de las no conformidades o problemas reales, potenciales, oportunidades de mejora y la determinación y aplicación de acciones necesarias con el fin de mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad, del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional y del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga.

Por consiguiente en este documento se deben identificar las no conformidades que puedan existir en Seguridad y Salud Ocupacional y en el Sistema de Gestión Ambiental como apartado específico.

Además de ello es importante tener en cuenta que los sistemas integrados de gestión deben promover las acciones preventivas dentro de su gestión, ya que esta mentalidad favorece la mejora continua y no la corrección de acciones, teniendo en cuenta que éstas están encaminadas a corregir eventos adversos que se puedan presentar.

Es por ello que se propone también en esta metodología considerar la identificación de otros riesgos adicionales a los presentados en el capítulo tres y que puedan presentarse al momento de la integración de los sistemas; dichos riesgos deben ser contextualizados, valorados y tratados tal y como se planteó en el capítulo de riesgos que contempla este trabajo de grado, para lo cual se sugiere también tener en cuenta la NTC ISO 31000 y la NTC ISO 31010.

Ya que en los antecedentes de esta propuesta metodológica se analizaron los riesgos que podrían presentarse por no realizar la integración de los sistemas, es importante considerar la metodología utilizada, para identificar los riesgos que se puedan presentar durante el proceso de integración, sobre todo en el caso de la Universidad Santo Tomás, caso en el cual ya está implementado el Sistema de Gestión de la Calidad.

Control de registros. (4.5.4). De igual manera incluir en el procedimiento para el control de los registros del Sistema de Gestión de la Calidad lo relacionado al sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y al Sistema de Gestión Ambiental para realizar la administración de los registros de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga que incluye la identificación, el almacenamiento, la recuperación, la protección, el tiempo de retención y la disposición de las evidencias de la conformidad con los requisitos de los tres sistemas.

Auditoría interna. (4.5.5). Se debería utilizar el procedimiento PR-GQ-05 procedimiento de auditorías internas de calidad, en donde se establecen las responsabilidades, requisitos y actividades necesarias para la planificación y realización de las Auditorías Internas al Sistema de Gestión de la Calidad - SGC de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, así como para informar sus resultados, mantener los registros de calidad que se deriven de su aplicación, con el fin principal de establecer si existe conformidad, adecuación y eficacia de los requisitos de la NTC ISO 9001, NTC OHSAS 18001y NTC – ISO 14001.

6.4.6.6 Revisión por la Dirección (4.6). Para el Sistema de Gestión de la Calidad se tiene diseñado un modelo de presentación del sistema documentado en acta que permite la revisión por parte de la dirección que contiene.

- Elementos de entrada para la revisión: resultados de auditorías internas, retroalimentación del estudiante, desempeño de los procesos y conformidad del servicio, estado de las acciones correctivas y preventivas, seguimiento de revisiones por la dirección previas, cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, recomendaciones para la mejora, política de calidad y de los objetivos de calidad
- Elementos de resultado de la revisión: mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos, mejora del servicio con respecto a los requisitos de los estudiantes y las necesidades de recursos.

Para tomar esta guía como insumo para la revisión del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional y del Sistema de Gestión Ambiental, se deben incluir los resultados de las auditorías internas y las evaluaciones de cumplimiento de los requisitos legales aplicables, los resultados de la participación y consulta, la(s) comunicación(es) pertinentes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas, reclamos o sugerencia, el desempeño en materia de salud ocupacional, seguridad industrial e higiene ambiental de la Universidad, el grado de cumplimiento de los objetivos, El estado de las investigaciones de incidentes, acciones correctivas y acciones preventivas, acciones de seguimiento de revisiones anteriores de la dirección, circunstancias cambiantes, incluidos los cambios en los requisitos legales y otros, revisión de gestión e inversión del presupuesto y recomendaciones para la mejora

Por lo tanto quienes deben conformar el equipo para la revisión por la dirección son: El rector seccional y los miembros del Comité Paritario en Seguridad y Salud en el Trabajo.

6.4.7 Seguimiento, revisión y mejora a la integración. El sistema de gestión integral debe contar con un plan de seguimiento que involucre a las partes interesadas y que les permita a su vez realizar los cambios o modificaciones que se consideren necesarias para su mejoramiento continuo. Este plan de seguimiento puede incluir algunas acciones como: Auditorías internas y auditorías externas, revisión por parte de la Alta Dirección, seguimiento a la ejecución del plan de actividades

Estas acciones deben realizarse de manera periódica contando con unas fechas establecidas, así como también, cubrir a todo el sistema de gestión integral, de modo que las observaciones que se deriven de dicho seguimiento impacten también a todo el sistema.

6.5 VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS, MEDIANTE REVISIÓN Y VISTO BUENO DE LAS INSTANCIAS PERTINENTES DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS BUCARAMANGA

El propósito de este capítulo es describir la metodología utilizada para la validación de la propuesta metodológica diseñada en el capítulo anterior teniendo en cuenta que dicha propuesta será un documento de referencia para la Universidad Santo Tomás, cuando decida realizar la integración de los sistemas de gestión en salud y seguridad en el ocupacional y la sistema de gestión ambiental a partir del sistema de gestión calidad ya implementado. Así mismo, se presenta como producto de este capítulo el instrumento de validación elaborado.

Para realizar la validación de dicha propuesta metodológica, se tuvo en cuenta lo expuesto por Hernández, Fernández y Baptista⁴³ en el libro Metodología de la Investigación, donde se propone un tipo de validez denominada “validez de expertos”, por medio de la cual un instrumento mide las variables a considerar a través de “voces calificadas”, quienes deben emitir juicios de valor sobre la variable a evaluar.

Así mismo, y para establecer una metodología por fases a través de las cuales se desarrolla la validación, se toma como referencia lo establecido en el numeral 7.3 Diseño y Desarrollo de la NTC ISO 9001:2008⁴⁴ y el ciclo de mejora continua P-H-V-A, Como resultado de esta combinación se presenta la siguiente estructura:

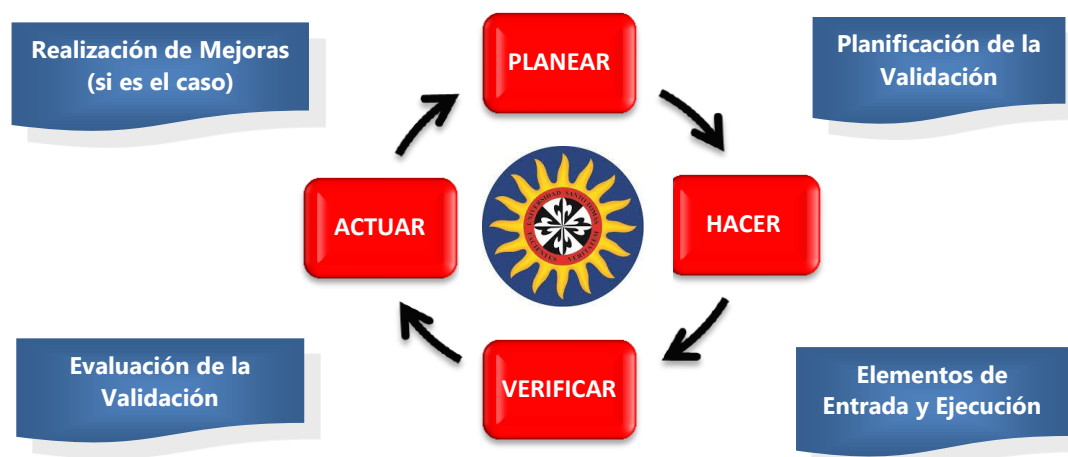
- Planificación de la validación
- Elementos de entradas para la validación y ejecución
- Verificación de la validación
- Realización de Mejoras

Estructura que se grafica de la siguiente manera:

⁴³ HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Recolección de los datos cuantitativos. En: Metodología de la investigación. 5ª ed. México: McGraw-Hill, 2008. p. 204.

⁴⁴ ISO 9001:2008

Figura 10. Combinación del numeral 7.3 de la NTC ISO 9001 con el PHVA



Fuente: Autores del proyecto

6.5.1 Planificación de la validación. En este apartado se establecerán los lineamientos a seguir para llevar a cabo el proceso de validación establecido como objetivo, este incluye la selección de expertos y la descripción de la metodología para realizar la validación.

6.5.1.1 Selección de Expertos. Una vez identificados los componentes de la planificación para llevar a cabo la aplicación de la metodología escogida, se da inicio a la primera de ellas, en la cual se deben elegir las personas expertas que cuenten con el conocimiento y la experiencia requerida para ser convocados y que además se encuentren vinculados laboralmente con la Universidad Santo Tomás Bucaramanga. Estos expertos forman parte de áreas como calidad, salud ocupacional y gestión ambiental, ellos son:

- Experto 1: Olga Janeth Peña Ordoñez – Ex Directora del Departamento de Gestión de la Calidad y Planeación de la Universidad Santo Tomás Seccional – Bucaramanga.
- Experto 2: Jairo Puentes Bruges – Ex Decano de la Facultad de Química Ambiental de la Universidad Santo Tomás Seccional – Bucaramanga.
- Experto 3: Alonso Cely Infante – Coordinador de Salud Ocupacional y Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás Seccional – Bucaramanga.
- Experto 4: Alexander Prato Jiménez – Director de proyectos de grado para los posgrados de la División de Ingenierías, Arquitectura y Química Ambiental de la Universidad Santo Tomás Seccional – Bucaramanga

Es importante anotar, que cada uno de estos expertos pertenece a un área específica del conocimiento, en cuanto a los sistemas de gestión, es decir, el experto 1 cuenta con la experticia en el área de Calidad, el experto 2 cuenta con la experticia en el área ambiental, el experto 3 cuenta con la experticia en el área de seguridad y salud ocupacional y el experto 4 tiene la formación integral que permite dar la mirada global a la propuesta metodológica elaborada.

Así mismo, tener en cuenta que dentro de los integrantes del grupo de expertos, se cuenta con dos personas (la Dra. Olga Peña y El Dr. Jairo Puente) que hoy en día no se encuentran ocupando los cargos que ejercían (Directora del Departamento de Gestión de la Calidad y Decano de la Facultad de Química Ambiental respectivamente), sin embargo, sus aportes siguen siendo valiosos para la realización de este proyecto, gracias a su conocimiento y experticia en el tema, motivo por el cual fueron tenidos en cuenta como “voces de expertos” para llevar a cabo la validación de la mencionada propuesta metodológica.

6.5.1.2 Descripción de la metodología para realizar la validación. Seleccionado el grupo de expertos se describen las etapas que se llevarán a cabo para la validación de guía, las cuales explicarán de manera detallada las actividades a desarrollarse por parte de los expertos y las investigadoras.

- Etapa 1: En la cual las investigadoras envían a los expertos la propuesta metodológica para la integración de los sistemas y el cuestionario donde quedará la evidencia del juicio emitido.
- Etapa 2: Los expertos revisan la propuesta metodológica presentada por las autoras teniendo en cuenta que el objetivo es determinar el grado de adecuación del criterio determinado con respecto a que si se desea implementar del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional (S y SO) y el sistema de gestión ambiental (SGA), a partir de un Sistema de Gestión de la Calidad ya implementado.
- Etapa 3: Los expertos diligencian en su totalidad el cuestionario denominado juicio de expertos recibido, para constatar la validez de los ítems de la propuesta metodológica, registrando si es válida o no válida.
- Etapa 4: Si se presentan desacuerdo(s) de tipo metodológico entre los expertos y las investigadoras, los expertos deberán registrarlo(s) en las observaciones del cuestionario; para que posteriormente las investigadoras realicen las modificaciones pertinentes en la propuesta metodológica y de este modo enviarla nuevamente a validación.
- Etapa 5: Una vez validada la propuesta metodológica los expertos envían a las investigadoras el cuestionario “juicios de expertos”, debidamente diligenciado, el cual permitirán evidenciar la validación de documento.

6.5.2 Elementos de entrada para la validación y ejecución. En esta fase de la validación se contempla la elaboración del instrumento, la notificación a los

expertos como los elementos de entrada para la validación y la aplicación del instrumento como ejecución.

6.5.2.1 Elaboración del Instrumento (ver anexo I). En esta fase se hace referencia a la elaboración del cuestionario, el cual debe permitir la validación de la guía. Para este fin, y teniendo en cuenta que se requiere obtener la mayor objetividad posible, el instrumento fue diseñado en 3 bloques, los cuales se describen a continuación:

- El primer bloque contiene el propósito para el cual fue diseñado el instrumento, y los datos básicos del experto requeridos para su identificación (validado por, fecha de la validación, cargo que desempeña, profesión, cargo que desempeña)
- El segundo bloque contiene las instrucciones de diligenciamiento y la escala de valoración la cual incluye tres alternativas (3: Totalmente de acuerdo, 2: Medianamente de acuerdo y 1: En desacuerdo)
- Finalmente en el tercer bloque se encuentran los cuestionamientos planteados, las observaciones y el espacio para firma.

Esta información se presenta en el mismo documento para cada uno de los expertos en el mismo momento y solicitándoles su diligenciamiento bajo las mismas instrucciones.

6.5.2.2 Notificación a los expertos (ver anexos J,K, L y M). Cada uno de los expertos recibe una notificación por medio de la cual es invitado a participar de la metodología planteada para la validación de la propuesta metodológica. Dicha notificación contiene la presentación formal del documento, la presentación de las investigadoras responsables del trabajo de grado, el propósito de dicha validación, la metodología a utilizar y la solicitud de una respuesta confirmatoria. (Ver Anexo)

6.5.2.3 Aplicación de la Metodología de Validación (ver anexos N, O, P y Q). En esta fase se lleva a cabo la ejecución de la metodología planteada en la etapa 3. A través de la cual se le da a conocer a los expertos la propuesta metodológica para la integración y el instrumento de validación, así como también, las instrucciones para su diligenciamiento. En este momento los expertos deben realizar la lectura de la propuesta y plasmar su punto de vista en el instrumento. Para retornarlo posteriormente a las investigadoras con el fin de recolectar la información requerida y continuar con las siguientes etapas de este proceso de validación.

6.5.3 Verificación de la validación

6.5.3.1 Procesamiento de los datos obtenidos. Luego de desarrollada la metodología se procede a recolectar los datos arrojados a través de la aplicación del instrumento con el fin de realizar el análisis correspondiente.

Para presentar los resultados de la aplicación del instrumento se le ha designado un número a cada uno de los expertos para efectos de facilitar la visualización de la información recolectada.

- Experto 1: Olga Janeth Peña Ordoñez – Ex Directora del Departamento de Gestión de la Calidad y Planeación de la Universidad Santo Tomás Seccional – Bucaramanga.
- Experto 2: Jairo Puente Bruges – Ex Decano de la Facultad de Química Ambiental de la Universidad Santo Tomás Seccional – Bucaramanga.
- Experto 3: Alonso Cely Infante – Coordinador de Salud Ocupacional y Gestión Ambiental de la Universidad Santo Tomás Seccional – Bucaramanga.
- Experto 4: Alexander Prato Jiménez – Director de proyectos de grado para los posgrados de la División de Ingenierías, Arquitectura y Química Ambiental de la Universidad Santo Tomás Seccional – Bucaramanga

Además de lo anterior, se hace necesario dar a conocer los criterios bajo los cuales se tomará la decisión final en razón a si la propuesta metodológica es válida o no.

Estos criterios están basados en los puntajes obtenidos por las respuestas emitidas; así las cosas, se considerará válida la propuesta metodológica cuando las puntuaciones por cada una de las preguntas sume ocho puntos o más (tomando como base que la puntuación asignada por cada uno de los 4 expertos a cada pregunta sea de 2 – medianamente de acuerdo), o lo que es igual a una puntuación total de 40 puntos o más (ocho puntos por cada pregunta por 5 preguntas que contiene el instrumento de validación). Dicho criterio tiene en cuenta el grado de acuerdo o desacuerdo manifestado por los expertos en el instrumento de validación.

Para visualizar mejor esta información se procede a elaborar una tabla en la cual se registra cada una de las respuestas emitidas por los expertos de acuerdo a lo indicado en el instrumento: 3: Totalmente de acuerdo, 2: Medianamente de acuerdo, 1: En desacuerdo. Y en la cual se aprecian los totales requeridos para sacar los análisis respectivos.

Tabla 4. Resultados de la validación

EXPERTO	RESPUESTA					TOTAL	LA PROPUESTA ES VALIDA	
	1	2	3	4	5		SI	NO
1	3	3	3	2	2	13	X	----
2	3	2	3	3	3	14	X	----
3	3	3	3	2	2	13	X	----
4	3	3	3	3	3	15	X	----
TOTAL	12	11	12	10	10	55		

Fuente: Autores del proyecto

Figura 11: Resultado de la Validación



Fuente: Autores del proyecto

6.5.3.2 Resultados. Luego de la aplicación del instrumento elaborado para la validación de la propuesta metodológica, se procede a la presentación de los datos para su respectivo análisis.

Tal y como se manifestó en los criterios para decidir si la propuesta metodológica es válida o no, los resultados dan muestra de su validez, en razón a que los puntajes obtenidos superan los esperados.

Además de ello, la marcación a la pregunta final del instrumento y que refleja con mayor claridad la posición de los expertos frente a la propuesta metodológica, es que todos ellos consideran expresamente que si es válida.

6.5.4 Realización de mejoras. Resultado del análisis se detecta que el Experto 2: Dr. Jairo Puente Bruges propone mejoras en la redacción del texto revisado por lo cual se procede a realizar los ajustes correspondientes.

Dichos ajustes se relacionan con frases exactas que mejoran la redacción del documento y que tienen relación básicamente con la experticia en el área ambiental que es la que maneja el Dr. Puente.

Luego de analizados los datos se presentan las conclusiones emanadas de los juicios emitidos por los expertos en relación con la propuesta metodológica planteada.

La principal conclusión está orientada a realizar la aplicación de la propuesta metodológica en la Universidad Santo Tomas Bucaramanga, como instrumento para “la integración de la gestión ambiental y la seguridad y la salud ocupacional en la Universidad Santo Tomas de Bucaramanga a partir del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008”

De esta manera se da por finalizado el proceso de validación de la guía donde se concluyó como favorable para su aplicación en la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga. Es así como se finaliza el desarrollo del capítulo V y a su vez el proyecto de grado.

7. CONCLUSIONES

Las actividades que se adelantan como parte del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y dentro de lo que se puede denominar Gestión Ambiental, se desarrollan dentro de un marco legal para alcanzar su cumplimiento, pero no dentro del marco de lo que implican los sistemas de gestión; conclusión emanada del diagnóstico realizado al momento de iniciar este trabajo de grado, sin embargo, para su finalización, se tiene conocimiento de amplios avances en el tema de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que se encuentran en etapa de evaluación por parte de entes externos a la Universidad para que se dé inicio a la implementación del Sistema de Gestión en este sentido.

La Universidad Santo Tomas a través de su Sistema de Gestión de la Calidad puede aportar elementos importantes a la proyección de una Gestión Integral facilitando su integración. Todo esto teniendo en cuenta que la institución cuenta con un grado de madurez en el manejo de este sistema, conoce del mismo y tiene experiencia en su mantenimiento, de modo que cuenta con un terreno abonado para para asimilar y adoptar la visión de gestión integral a partir de su sistema de gestión de la calidad.

Este trabajo de grado permite desarrollar la gestión de riesgos a través de la cual se puede fortalecer la identificación de acciones preventivas encaminadas a la eliminación, minimización y control de los riesgos que se puedan presentar por la no integración de los sistemas de gestión. Así mismo, aprovechar el conocimiento generado durante la elaboración del trabajo de grado, de modo que se pueda aplicar al estudio y gestión de nuevos riesgos asociados o no a la integración de los sistemas de gestión y que beneficien a la Universidad en su administración.

La estructura metodológica planteada como propuesta para la integración de los sistemas de gestión puede ser considerada como base para adoptar otro tipo de sistemas que la Universidad considere pertinentes implementar, que a su vez faciliten su gestión y le permitan obtener mayores beneficios como organización. Esta estructura metodológica propuesta, contiene elementos claros y flexibles que facilitan su adopción tanto a nivel local como a nivel nacional de modo que se pueda ajustar a las políticas de USTA Colombia.

Validar la propuesta metodológica por parte de los expertos, le permite a la Universidad contar con una herramienta confiable para su uso y aplicación. Sin embargo, en este sentido se hace relevante mencionar que dos de los expertos citados hacen referencia a la viabilidad de que esta propuesta metodológica se adoptada por la Universidad, en razón a su dinámica y priorización de los procesos de acreditación institucional en los que se encuentra.

Finalmente, esta conclusión a pesar de no tener una relación directa con los objetivos planteados, se considera como un eje fundamental y transversal para la

realización del trabajo de grado. Por ello se comenta que el talento humano de la Universidad Santo Tomás se encuentra capacitado y cuenta con muy buenos elementos de formación que le permitirían asumir los sistemas de gestión de una forma adecuada, sin embargo, las actividades que forman parte de dichos sistemas no son asumidos como parte de su trabajo diario sino como una carga adicional, motivo por el cual esta situación podría convertirse en una desventaja para el desarrollo del proyecto y su puesta en marcha.

8. RECOMENDACIONES

La Universidad cuenta con un talento humano capacitado y formado en el sistema de gestión de la calidad, sin embargo, la visión de que el sistema de gestión es una actividad adicional a su vida diaria no favorece la implementación de una gestión integral. La disposición y participación del talento humano constituye uno de los principales pilares que permiten la fluidez de los proyectos y realización de nuevas gestiones; por este motivo, se sugiere a la Dirección del Departamento de Gestión del Talento Humano, considerar el empoderamiento del talento humano capacitado, su vinculación directa y su contribución activa para el desarrollo de la integración de los sistemas de gestión propuestos

La propuesta metodológica planteada cuenta con una estructura flexible y adaptable a las necesidades de la Institución, que a su vez puede aplicarse en otras instituciones de educación superior que consideren su implementación. En este sentido se sugiere a la Coordinación de la Maestría en Calidad y Gestión Integral, ampliar el espectro de estudio propuesto en este trabajo de grado, de modo que esta estructura metodológica pueda extrapolarse a otras universidades, considerando variables de tipo más general e incluyentes para que finalmente puedan adoptarse las indicaciones planteadas para la integración de los sistemas de gestión.

El Departamento de Planeación y Desarrollo debería considerar la identificación de otros riesgos adicionales que puedan presentarse al momento de la integración de los sistemas, y que además deberán ser valorados en su totalidad y con la rigurosidad que demande cada uno de ellos. Así mismo, se sugiere considerar la posibilidad de desarrollar una investigación en torno a la gestión de riesgos y que esté relacionada con la implementación e integración de los sistemas de gestión, ya que los riesgos identificados por el grupo de expertos contactado son los riesgos que en el periodo de la identificación fueron considerados como importantes.

Así mismo, los delegados para desarrollar la gestión integral basada en la propuesta, deben considerar la inclusión de la estructura propuesta en el Anexo SL en el estudio sugerido para aplicar en otras instituciones de educación superior. Esta estructura de alto nivel puede ser considerada dado que busca estandarizar la estructura de los sistemas de gestión, por lo que facilita la implementación de una gestión integral a través de dicha metodología. Este anexo puede tomarse como referencia a la hora de construir una guía metodológica que determine las directrices para la integración de los sistemas de gestión en instituciones de educación superior.

Se hace indispensable unificar ciertos elementos que permitan garantizar la continuidad y perdurabilidad de los sistemas a modo de alcanzar una gestión

integral. Así mismo, articular las acciones que se adelantan desde cada uno de los diferentes frentes de trabajo (calidad, salud ocupacional y ambiental), con el fin de realizar un trabajo mancomunado que garantice la fluidez de los sistemas de gestión y limite maneras inadecuadas y redundantes de desarrollar dichas actividades, dado que en la Universidad Santo Tomás se evidencia un importante trabajo con su Sistema de Gestión de la Calidad y el área de Salud Ocupacional.

Se sugiere a la Alta Dirección, considerar la implementación de un sistema de gestión integral como uno de los caminos que facilite la unificación bajo el enfoque USTA Colombia, evidenciando a través de él, el liderazgo de la seccional Bucaramanga en este tipo de acciones administrativas de amplio espectro, que fortalecen la base de una gestión organizada, integrada y articulada.

Se sugiere a los delegados para desarrollar la gestión integral basada en la propuesta tener en cuenta a la coordinación de la Maestría en Educación Ambiental para apoyar en la profundización e implementación de una gestión ambiental. Elementos que garantizan la efectividad y contundencia a la hora de implementar un sistema de gestión ambiental con miras a la consolidación de la gestión integral en la Institución.

BIBLIOGRAFIA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, AENOR. En: UNE 66177 Guía para la integración de los sistemas de gestión. Madrid.2005. 20-24 p

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN, AENOR. En: UNE 66177 Guía para la integración de los sistemas de gestión. Madrid.2005. 4 p.

ATEHORTÚA, Federico.; BUSTAMANTE, Ramón. y VALENCIA, Jorge. Sistema de gestión integral. En: Sistema de gestión integral. Una sola gestión, un solo equipo. Medellín: Editorial Universidad de Antioquía, 2009. p. 66.

BERTALANFFY, Ludwig. Teoría general de los sistemas. México: Fondo de Cultura económica, 1995. p. 56.

CAMISÓN, Cesar.; CRUZ, Sonia. y GONZÁLEZ, Tomas. El sistema integrado de gestión. En: Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2007. p. 644.

CELY, Alonso. Política del Sistema de gestión en salud ocupacional. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. 2012. p. 1.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. Gestión de Riesgos del DAFP. [en línea]. Bucaramanga.: [citado 06 jun 2014] disponible en internet Disponible en http://portal.dafp.gov.co/form/formularios.retrive_publicaciones?no=558

GTC 137 GESTIÓN DEL RIESGO VOCABULARIO. p. 1. Disponible http://e-normas.icontec.org/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp

GUIA BÁSICA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO, Universidad Nacional de Colombia, Página 16 de 38. Disponible en http://www.simege.unal.edu.co/index.php?option=com_docman&Itemid=180

GUIA básica administración del riesgo, Universidad Nacional de Colombia, Página 18 de 38. Disponible en http://www.simege.unal.edu.co/index.php?option=com_docman&Itemid=180

GUIA BASICA PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DEL Departamento Administrativo de la Función Pública página 33. Disponible en http://portal.dafp.gov.co/form/formularios.retrive_publicaciones?no=558

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar, Similitudes y diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo. Op. cit. p. 25 - 26.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos y BAPTISTA LUCIO, Pilar, Similitudes y diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo. Op. cit. p. 24.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Concepción o elección del diseño de investigación. En: Metodología de la investigación. 4ª ed. México: McGraw-Hill, 2008. p. 205.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Los procesos mixtos de investigación. Metodología de Investigación. México: Mc Graw Hill, 2008. p. 756.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Recolección de los datos cuantitativos. En: Metodología de la investigación. 5ª ed. México: McGraw-Hill, 2008. p. 204.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION (ICONTEC) [en línea]. Bogotá D.C. [citado 2012-10-23]. Disponible en internet: <<http://www.icontec.org.co>>.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. NTC ISO 14001:2004. Bogotá D.C: ICONTEC

-----, NTC-ISO 9000. En: Sistemas de gestión de la calidad: fundamentos y vocabulario. Bogotá D.C: ICONTEC

-----, Sistemas de gestión de la calidad: Requisitos. NTC-ISO 9001. Bogotá D.C: ICONTEC

-----, NTC ISO 31000. Gestión del riesgo. Principios y Directrices [en línea]. Bucaramanga.: [citado 2014-06-06]. Disponible en internet: < http://e-normas.icontec.org/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp>.

-----, Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional. Requisitos. OSHAS18001:2007. Bogotá D.C: ICONTEC

-----, NTC ISO 31010. Gestión del riesgo. Técnicas de valoración del riesgo [en línea]. Bucaramanga.: [citado 2014-06-06]. Disponible en internet: < http://e-normas.icontec.org/icontec_enormas_mobile/visor/HTML5.asp>.

KERLINGER, F. y LEE, H. Investigación del Comportamiento: Métodos de Investigación en ciencias sociales. Citado por HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. 4ª ed. México: Mc Graw Hill Interamericana de Editores, 2002. p. 159.

MANUAL INSTITUCIONAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Universidad de Antioquia. Página 14. Elaboró Equipo MECI Udea Febrero de 2012. Aprobó: Jaime Ignacio Montoya Giraldo. Revisó: Julio César García Castrillón. Disponible en <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaPortal/GestionAcademicoAdministrativa/SGC/Viceadministrativa/ElementosDiseno/Manuales/m-5200-001.pdf>.

MIGUEL, José. PAS 99: Especificación de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración. BSI España [en línea], [citado 16 nov 2012] disponible en internet: <<http://www.bsigroup.es/upload/NEWS/articulo%20PAS%2099%20p%C3%A1gina%20web.pdf>>

PEÑA, Olga. Exclusión del numeral 7.6 de la NTC ISO 9001. Manual de calidad. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. 2013. p. 9.

PEÑA, Olga. Objetivo. Procedimiento de auditorías internas de calidad. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. 2012. p. 1.

PEÑA, Olga. Objetivo. Procedimiento para el tratamiento de no conformes. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. 2012. p. 1.

PEÑA, Olga. Política de calidad. Manual de calidad. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. 2013. p. 9.

PUZAS, Jesús. Investigación y desarrollo de un sistema de gestión integrada para la calidad, seguridad y medio ambiente en los astilleros. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 1999. p. 119.

QUINTERO, Martha. Gestión sostenible integral: la responsabilidad social empresarial en la integración de los sistemas de gestión. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2011. p. 155.

SANTANDER, Alexandra. Perfil del cargo. Manual de funciones y responsabilidades del cargo. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. 2011, p. 13

TEJADA, Víctor. Modelo de un sistema integrado de gestión para la subdirección redes de transmisión energía enfocado en las normas ISO 9001, ISO 14001 Y OSHAS 18001 [en línea]. [Colombia]: ago. 2006 [citado 6 oct., 2012]. Disponible en Internet:

<http://www2.epm.com.co/bibliotecaepm/biblioteca_virtual/documents/modelo_sistema_integrado_gestion.pdf>

UNE 66177:2005 Sistemas de Gestión. Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión,

VARGAS, Jhon. Concepto del auditor. Informe de auditoría externa. Bucaramanga: Icontec, 2013. p. 9

VILLASEÑOR, Y. Certificación integrada de sistemas de gestión de calidad y medio ambiente, citado por GÓMEZ, José. Un modelo para los sistemas integrados de gestión para las empresas Mexicanas [en línea]. [México]: sep. 2005, [citado 6 oct., 2012]. Disponible en internet:<<http://www.sepi.upiicsa.ipn.mx/tesis/229.pdf>>

YIN, Robert. Collecting case study evidence. Case study research desing and methods. Estados Unidos: Sage Publications, 2009. p. 101.

ANEXOS

Anexo A.	Estado actual del S.G.C
Anexo B.	Estado actual de SYSO
Anexo C.	Entrevista al coordinador de Salud Ocupacional
Anexo D.	Estado actual del SGA
Anexo E.	Entrevista a docente de Química Ambiental
Anexo F.	Matriz de correlación entre los requisitos de la normas
Anexo G.	Procesos VS Requisitos
Anexo H.	Registro acciones preventivas
Anexo I.	Instrumento de validación
Anexo J.	Notificación-Experto 1
Anexo K.	Notificación-Experto 2
Anexo L.	Notificación-Experto 3
Anexo M.	Notificación-Experto 4
Anexo N.	Registro de validación-Experto 1
Anexo O.	Registro de validación-Experto 2
Anexo P.	Registro de validación-Experto 3
Anexo Q.	Registro de validación-Experto 4