

Trabajo de Grado Especialización Gestión Integrada QHSE

Diseño para la propuesta de implementación de un sistema de gestión integrado bajo los lineamientos de la NTC OHSAS 18001/2007 y la NTC ISO 14001/2004 en la Dirección Financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

**Autores**

Ingeniera Sandra Patricia Mejía García

Ingeniera Zuleyka Reynoso Gutiérrez

Director Trabajo de Grado

Ingeniero Jairo Rojas Torres

Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”  
Facultad de Ingeniería Industrial  
Especialización Gestión Integrada QHSE Cohorte 26  
Bogotá D.C., Colombia, Septiembre de 2013.

© Únicamente se puede usar el contenido de las publicaciones para propósitos de información. No se debe copiar, enviar, recortar, transmitir o redistribuir este material para propósitos comerciales sin la autorización de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Cuando se use el material de la Escuela se debe incluir la siguiente nota "Derechos reservados a Escuela Colombiana de Ingeniería" en cualquier copia en un lugar visible. Y el material no se debe notificar sin el permiso de la Escuela.

Publicado en 2013 por la Escuela Colombiana de Ingeniería "Julio Garavito". Avenida 13 No 205-59 Bogotá. Colombia  
TEL: +57 – 1 668 36 00, e-mail: [espeghse@escuelaing.edu.co](mailto:espeghse@escuelaing.edu.co)

## Reconocimiento

Esta tesis se la dedico a Dios quién me guio por el buen Camino, me dio fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los Momentos más difíciles que se presentaban, enseñándome a encarar las Adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy a mis hijos David Ricardo Forero Mejía y Andrés Felipe Forero Mejía por su apoyo, comprensión y amor, Quienes han sido y son mi motivación, inspiración y felicidad.

A mi esposo Ricardo Forero Montero por su gran apoyo

**“La dicha de la vida está en amar, agradecer y dar sin, esperar nada a cambio”**

## **Agradecimientos**

Agradecemos a Dios por bendecirnos por permitirnos llegar y hacer realidad este sueño anhelado.

A nuestro director de tesis, Ingeniero Jairo Rojas por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado que podamos terminar nuestros estudios con éxito.

También nos gustaría agradecer a nuestros profesores durante toda la especialización porque aportaron un granito de arena brindando sus conocimientos.

A nuestra familia por su esfuerzo, dedicación y apoyo cuando más lo necesitamos

## **Sinopsis**

Por medio del presente diseño de propuesta de implementación, se establecen directrices y pautas para la integración efectiva de las normas NTC ISO 9001, NTC ISO 14001 y NTC OHSAS 18001, dando a conocer los beneficios de contar con un sistema integrado de gestión.

En la actualidad un alto porcentaje de las organizaciones implementa sistemas de gestión de calidad; si bien un sistema de gestión de calidad contribuye a alinear todas las actividades de la organización en la consecución de los objetivos estratégicos planteados, no es lo suficientemente efectivo para el control integral de la gestión organizacional. Por tanto, la importancia de implementar un sistema de gestión integrado radica en que involucra todos los entes, aspectos y partes interesadas que ejercen un grado de influencia en la gestión de la organización. Con el presente diseño de propuesta se busca presentar un modelo integrado de gestión para un macroproceso de una compañía.

Se estableció el desarrollo del presente diseño de propuesta en la Dirección Financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (Superservicios), una entidad de orden estatal creada con la constitución de 1991, dedicada a la vigilancia y el control de los servicios públicos domiciliarios, la cual esta ubicada en la Carrera 18 No 84-35 en la ciudad de Bogotá. La Superservicios tiene como pilar fundamental el servicio al ciudadano.

## Resumen Ejecutivo

*La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (Superservicios) es una entidad estatal que tiene como misión proteger y promover los derechos y los deberes de los usuarios y prestadores de los servicios públicos, para contribuir al desarrollo sostenible del país y a la calidad de vida de sus habitantes. Esta entidad, se encuentra certificada con la NTC ISO 9001:2008 y la NTCGP 1000:2009 que es una norma de gestión basada en los principios de la ISO 9001 de obligatorio cumplimiento para las entidades estatales. Dado los principios misionales de la entidad por contribuir al desarrollo sostenible del país y a la calidad de vida de sus habitantes, se estableció la necesidad de implementar un sistema de gestión integrado basado en los requisitos de la NTC ISO 14001:2004 y la NTC OHSAS 18001:2007 adicionadas a las NTC ya implementadas en la Superservicios; esto con el fin de dar cobertura a los requisitos de todas las partes interesadas que representan campo de influencia de la gestión de la entidad.*

*El alcance del presente trabajo de grado se delimitó a la Dirección Financiera de la Superservicios. La metodología utilizada en la realización de la propuesta consistió en la observación participativa, entrevistas, investigación de puestos de trabajo y recolección, ordenamiento y análisis de datos. Se siguieron los lineamientos de la etapa de planeación del ciclo PHVA, dado que no se realiza la implementación del sistema.*

## Tabla de contenido

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1	PROBLEMÁTICA (JUSTIFICACIÓN).....	3
1.2	OBJETIVOS Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.2.1	<i>Objetivo General</i> .....	4
1.2.2	<i>Objetivos Específicos</i> .....	4
1.2.3	<i>Pregunta de investigación</i> .....	5
1.3	ALCANCE Y LIMITACIONES.....	5
1.3.1	<i>Alcance</i> .....	5
1.3.2	<i>Limitaciones</i> .....	5
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>7</b>
2.1	MARCO CONCEPTUAL.....	7
2.1.1	<i>ISO (Organización Internacional de Normalización)</i> .....	7
2.1.2	<i>Norma Técnica Colombiana de Calidad para la Gestión Pública NTC GP1000:2009</i> .....	7
2.1.3	<i>Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 14001:2004 Sistemas de Gestión Ambiental</i> .....	8
2.1.4	<i>Norma Técnica Colombiana OHSAS 18001: 2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</i> .....	9
2.1.5	<i>Norma Técnica Colombiana ISO 9001: 2008 Sistemas de gestión de la calidad</i> .....	9
2.1.6	<i>Ciclo PHVA</i> .....	9
2.1.7	<i>Definiciones</i> .....	10
<b>3</b>	<b>PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BAJO LAS NORMAS ISO 140001 Y OHSAS 1800. ....</b>	<b>17</b>
3.1	CONFORMACIÓN DE UN GRUPO MULTIDISCIPLINARIO.....	17
3.2	PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA.....	17
3.3	DIAGNÓSTICO INICIAL.....	19
3.3.1	<i>Identificación de los Requisitos</i> .....	19
3.3.2	<i>Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales, Peligros y Evaluación de Riesgos</i> .....	19
3.3.3	<i>Identificación de Peligros, valoración de riesgo según las actividades, productos y servicios</i> .....	23
3.3.4	<i>Definición de una política integrada</i> .....	24
3.3.5	<i>Definición de objetivos y metas</i> .....	25
3.3.6	<i>Programa de gestión</i> .....	26
3.3.7	<i>Integración de la documentación</i> .....	27
3.3.8	<i>Seguimiento al plan de implementación</i> .....	27
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>30</b>
4.1	CONCLUSIONES.....	30
4.2	RECOMENDACIONES.....	31
	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>33</b>

**ANEXOS .....34**

**ABREVIACIONES .....46**

## **Lista de Tablas**

***Table 1-1 Cumplimiento de la Dirección Financiera de la Superservicios frente a los requisitos de las NTC's ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.....28***

***Table 3-2 -Ejemplo de Matriz de Levantamiento Cumplimiento de la Dirección Financiera de la Superservicios frente a los requisitos de las NTC's ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.....29***

***Table 3-3 Relación de aspectos e impactos ambientales.....30***

***Table 3-4 Criterios de calificación de impactos ambientales.....31***

***Table 2.5 Nivel de significación de los aspectos ambientales.....32***

***Table 3-6 Matriz de calificación de impactos ambientales.....32***

***Table 3-7 Clasificación de los aspectos e impactos ambientales .....33***



# **1 Introducción**

## **1.1 Problemática (Justificación)**

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios es un organismo de carácter técnico adscrito directamente a la Presidencia de la República que tiene como misión proteger y promover los derechos y los deberes de los usuarios y prestadores de los servicios públicos, para contribuir al desarrollo sostenible del país y a la calidad de vida de sus habitantes. Por tanto, es inherente el compromiso de garantizar que la prestación de los servicios se lleve a cabo con calidad, de forma limpia y segura minimizando el impacto negativo que se pueda generar. Obedeciendo a este compromiso y, de acuerdo a las políticas de buen gobierno, se establece la necesidad de diseñar, documentar e implementar un sistema de gestión integrado, con el fin de garantizar el cumplimiento de estándares mínimos de calidad, gestión ambiental, seguridad y salud ocupacional que permitan la prestación de un servicio idóneo que satisfaga las necesidades de las partes interesadas, alineado al cumplimiento de los requisitos establecidos por las NTC OHSAS 18001/2007 e ISO 14001/2004.

## **1.2 Objetivos y Pregunta de Investigación**

### **1.2.1 Objetivo General**

Diseñar un modelo que permita la integración de los sistemas de gestión siguiendo los lineamientos de las NTC OHSAS 18001 e ISO 14001, aplicable a la Dirección Financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Diseñar las herramientas para la implementación de un sistema integrado de gestión basado en las NTC OHSAS 18001/2007 e ISO 14001/2004 en la dirección financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
- Elaborar la matriz de impacto ambiental de la dirección financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
- Realizar la matriz de identificación de peligros en la dirección financiera de la superintendencia de servicios públicos domiciliarios.
- Desarrollar la planificación del sistema integrado de gestión para la dirección financiera de la superintendencia de servicios públicos domiciliarios.

## **Pregunta de investigación**

¿Al desarrollar un modelo de integración de los sistemas de las NTC OHSAS 18001/2007 e ISO 14001/2004 en la dirección financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, se mejora la calidad del servicio y se contribuye a mejorar la calidad de vida de las partes interesadas?

### **1.3 Alcance y Limitaciones**

#### **1.3.1 Alcance**

Desarrollo de la planificación del sistema de gestión integrado, para la Dirección Financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Documentación de las herramientas para la implementación del sistema integrado de gestión bajo los requisitos establecidos en las NTC OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 para la Dirección Financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

#### **1.3.2 Limitaciones**

Recursos económicos, tiempo para el desarrollo de la metodología, no incluye la implementación del sistema.

*Sandra Patricia Mejía García*

*Zuleyka Reynoso Gutiérrez*

## **2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.1 Marco conceptual**

#### **2.1.1 ISO (Organización Internacional de Normalización)**

ISO es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representados en dicho comité. Las organizaciones Internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) en todas las materias de normalización electrotécnica.

#### **2.1.2 Norma Técnica Colombiana de Calidad para la Gestión Pública NTC GP1000:2009**

La norma NTCGP 1000:2009 documenta los requisitos del SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA RAMA EJECUTIVA DEL PODER PÚBLICO Y OTRAS ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVICIOS, está dirigida a todas las entidades referidas en la Ley 872 de 2003 y tiene como propósito mejorar su

desempeño y su capacidad de proporcionar productos y/o servicios que respondan a las necesidades y expectativas de sus clientes.

El sistema documentado en esta Norma es COMPATIBLE y COMPLEMENTARIO con otros sistemas de gestión como el de Control Interno (MECI: Modelo Estándar de Control Interno), Desarrollo Administrativo, Ambiental, Salud Ocupacional y Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud definido en el Decreto 1011 DE 2006 y Norma OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

### **2.1.3 Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 14001:2004 Sistemas de Gestión Ambiental**

La NTC ISO 14001:2004 es un documentos de gestión ambiental que, una vez implantado, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario, la NTC ISO 14001 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimiento y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

En este sentido, cualquier actividad empresarial que desee ser sostenible en todas sus esferas de acción, tiene que ser consciente que debe asumir de cara al

futuro una actitud preventiva, que le permita reconocer la necesidad de integrar la variable ambiental en sus mecanismos de decisión empresarial.

#### **2.1.4 Norma Técnica Colombiana OHSAS 18001: 2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo**

La NTC OHSAS 18001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que permita a una organización controlar sus riesgos SySO y mejorar su desempeño SySO.

#### **2.1.5 Norma Técnica Colombiana ISO 9001: 2008 Sistemas de gestión de la calidad**

La NTC ISO 9001 es la base del sistema de gestión de la calidad, es una norma internacional que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

#### **2.1.6 Ciclo PHVA**

El ciclo de Deming, también conocido como círculo PDCA (de Edwards Deming), es una estrategia de mejora continua de la calidad en la administración de una organización. Está basada en un concepto ideado por Walter A. Shewhart.

También se denomina espiral de mejora continua. Es muy utilizado por los sistemas de administración de la calidad.

Las siglas, PDCA son el acrónimo de Plan, Do, Check, Act (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), los cuatro pasos de la estrategia.

Los resultados de la implementación de este ciclo permiten a las empresas una mejora integral de la competitividad, de los productos y servicios, mejorando continuamente la calidad, reduciendo los costos, optimizando la productividad, reduciendo los precios, incrementando la participación del mercado y aumentando la rentabilidad de la empresa u organización.

### **2.1.7 Definiciones**

A continuación se relacionan algunas definiciones, términos o conceptos que denotan el significado de estas para el desarrollo del presente trabajo, los cuales han sido tomados de: NTC OHSAS 18001, ISO 9011, ISO 14001, GTC 45 y otros de Wikipedia.

**Aceptabilidad:** Resultado de la estimación del riesgo, en el cual para cada riesgo identificado, éste puede considerarse aceptable o no de acuerdo a los criterios establecidos por la organización.

**Actividad:** Labor(es) desarrolladas por el personal en donde se producen, generan o identifican peligros significativos.

**Actividades rutinarias:** Actividades normalmente inherentes al cumplimiento de la razón social de la organización, las cuales se realizan cotidianamente y que



normalmente sus peligros se han identificado, valorado y controlado en LA  
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE PELIGROS

**Actividades no rutinarias:** Actividades inherentes o no al cumplimiento de la razón social de la organización, que pueden no ser efectuadas cotidianamente, o por el contrario, aunque sean efectuadas en forma cotidiana, las condiciones cambiantes del entorno obligan a realizar una identificación de peligros en sitio. Para este tipo de actividades, se podrá realizar la Identificación de Peligros con la metodología ATS o la que determine el cliente.

**Actividad Normal:** Actividad realizada bajo los parámetros establecidos por la organización.

**Actividad Anormal:** Actividad realizada fuera de los parámetros establecidos por la organización

**Actividad emergencia:** Actividad realizada para mitigar las consecuencias cuando ocurre una desviación

**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.

**Área:** Nombre dado por la organización al espacio físico donde se realiza(n) la(s) actividades.

**Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente. (NTC – ISO 14001:2004).

**Comité:** un grupo de trabajo que con arreglo a las leyes o reglas de una organización, institución o entidad tienen establecidas determinadas competencias.

**Desempeño Ambiental:** Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales. (NTC – ISO 14001:2004).

**E.M.O:** Exámenes Médicos Ocupacionales específicos.

**EPP:** Elementos de protección personal.

**Estimación del riesgo:** Descripción cualitativa del resultado de combinar las variables de probabilidad y consecuencia de un peligro.

**Evaluación de riesgos:** Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables.

**Factor de Riesgo:** Es todo elemento cuya presencia o modificación aumenta la probabilidad de producir un daño a quien este expuesto a él.

**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. (NTC – ISO 14001:2004).

**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. NOTA: el entorno en este contexto se extiende desde el interior de una organización hasta el sistema global. (NTC – ISO 14001:2004).

**Norma:** es una regla u ordenación del comportamiento dictada por una autoridad competente, cuyo incumplimiento trae aparejado una sanción.

**Organización:** Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas, sean o no sociedades, públicas o privadas, que tienen sus propias funciones y administración. (NTC – ISO 14001:2004).

**Política Ambiental:** Intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección. NOTA: La política ambiental brinda una estructura para la acción y para el establecimiento de los objetivos ambientales y las metas ambientales. (NTC – ISO 14001:2004).

**Parte Interesada:** Persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental de una organización. (NTC – ISO 14001:2004).

**Prevención de la Contaminación:** Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos. NOTA: La prevención de la contaminación puede incluir reducción o eliminación en la fuente, cambios en el proceso, producto o servicio,

uso eficiente de recursos, sustitución de materiales o energía reutilización, recuperación, reciclaje, aprovechamiento y tratamiento. (NTC – ISO 14001:2004).

**RAEE'S:** Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

**Residuo:** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó ó porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula. (Decreto 4741 de 2005 “Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral”).

**Residuos Convencionales:** Son objetos, materiales, sustancias o elementos sólidos que por su naturaleza, uso, consumo y/o contacto con otros elementos, objetos o productos no son peligrosos y el generador abandona, rechaza o entrega siendo susceptibles de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. (Decreto 1713 de 2002 “Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos”).

**Residuo Peligroso:** Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. (Decreto 4741 de 2005 “Por el cual se

reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral”).

**Residuo Sólido Aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo. (Decreto 1713 de 2002 “Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos”).

**Residuo Sólido No Aprovechable:** Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición. (Decreto 1713 de 2002 “Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos”).

**Sistema:** (del latín *systema*, proveniente del griego σύστημα) es un objeto complejo cuyos componentes se relacionan con al menos algún otro componente; puede ser material o conceptual.

**Sistema de Gestión de Calidad:** es una estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, para guiar

*Sandra Patricia Mejía García*

*Zuleyka Reynoso Gutiérrez*

las acciones de la fuerza de trabajo, la maquinaria o equipos, y la información de la organización de manera práctica y coordinada y que asegure la satisfacción del cliente y bajos costos para la calidad.

### **3 PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN BAJO LAS NORMAS ISO 140001 Y OHSAS 1800.**

Teniendo en cuenta que los sistemas de gestión objeto de la integración, se fundamentan en el ciclo PHVA, para la implementación de la integración de los sistemas se trabajara como base inicial la PLANIFICACION, la organización debe desarrollar los lineamientos establecidos en esta fase que son (Ver tabla 3-1).

#### **3.1 Conformación de un grupo multidisciplinario**

Dentro de la propuesta se busca conformar un grupo multidisciplinario para el sistema de gestión integrado. Por ser para una dependencia de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, este grupo deberá estar liderado por un responsable de la alta dirección quien desempeñará las funciones que implican la responsabilidad sobre la implementación y propenderá por la consecución de las metas del sistema. Este líder tendrá autonomía en la toma de decisiones necesarias para el logro de los objetivos. Asimismo, para la conformación del grupo multidisciplinario, debe considerarse personal de las diferentes dependencias para que no se obvie ningún aspecto, procedimiento o instructivo en la implementación.

#### **3.2 Planificación del sistema**

Para la planificación del Sistema Integrado de Gestión en la dirección financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos se deben tener en cuenta el diagnóstico inicial de los sistemas, el planteamiento de la política, a partir de esta la propuesta de los objetivos y metas, los cuales deben ser medibles y alcanzables estableciendo un tiempo para su ejecución, dando cumplimiento a lo establecido en las normas 4.3.1 “*La organización debe establecer, implementar y mantener un (os) procedimiento(s) ...*” ibídem, con base en lo anteriores se hará la propuesta de los Programas de Gestión que buscan el control tanto de impactos ambientales, como de los peligros identificados. Asimismo se debe tener en cuenta los requisitos del cliente y partes interesadas, los cuales deberán ir en función con la calidad de sus servicios, el impacto ambiental y la seguridad de los trabajadores en busca de la satisfacción del cliente sin dejar a un lado el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios.

Para la planificación del sistema, se debe tener en cuenta la intervención del grupo multidisciplinario ya que corresponde a estos la misión de determinar la viabilidad de las actividades planteadas para la implementación y la duración estimada de cada una de éstas. Se diseña un formato para establecer la planificación de la implementación del sistema de gestión integrado. (Ver tabla 3-2). En este formato se especifica, el periodo, que corresponde al intervalo de tiempo esperado para la implementación del sistema en general. Se especifica campo de Área, ya que si bien se delimitó la implementación a la dirección financiera, se tiene en cuenta las interrelaciones que se tienen con otros procesos, por lo que la integración afecta a todos los procesos que intervienen con la dirección financiera, y se puede presentar la necesidad de realizar actividades ya sean de sensibilización o modificación a ciertas actividades de los procesos en particular.



### **3.3 Diagnóstico Inicial**

Conocer la situación actual de la organización, se debe desarrollar en los ámbitos legales y en el comportamiento de la organización con la parte ambiental y la Seguridad y Salud de los trabajadores en el proceso objeto de esta investigación.

#### **3.3.1 Identificación de los Requisitos**

De acuerdo con lo establecido en las normas NTC-OHSAS 18001 Y ISO 14001 en lo relacionado con los numerales “4.3.2 *Requisitos Legales y otros Legales la organización debe establecer, implementar y mantener un (os) procedimientos(s) para la identificación y acceso a requisitos*” ibídem, tanto en la parte ambiental, como en SySO que son aplicables a la Dirección Financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y vigentes a la fecha, esta identificación se debe desarrollar con base en lo anterior (Ver tabla 3.1.) .

Para dar cumplimiento a lo anterior, se presenta un modelo de matriz para el levantamiento de toda la normatividad aplicable a las normas. (Ver tabla 3.2).

#### **3.3.2 Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales, Peligros y Evaluación de Riesgos**

##### **3.3.2.1 Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales**

Para la integración del Sistema de Gestión Ambiental en la Dirección financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, se inicia con el entendimiento de cómo la entidad interactúa con el ambiente a través de sus aspectos ambientales, un aspecto ambiental se define como: *“elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente”*<sup>1</sup>.

Para identificar y comprender los aspectos ambientales, es necesario identificar las actividades, productos y servicios que desarrolla la Entidad, definiendo entradas y salidas de materiales o energía, procesos y tecnología usados, instalaciones, lugares, métodos de transporte y factores humanos.

Los impactos ambientales están considerados como los cambios en el ambiente ya sean adversos o beneficios que son el resultado total o parcial de aspectos ambientales, es decir, son los efectos causados sobre uno o varios elementos del ambiente.

### **3.3.2.2 Alcance del impacto según las actividades, productos y servicios**

La mayoría de las actividades, productos y servicios hacen algún impacto sobre el ambiente, que puede ocurrir en alguna o todas las etapas de desarrollo de la actividad. Es por esto que el alcance tiene cobertura sobre todos los procesos, procedimientos e instructivos de la Dirección Financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

### **3.3.2.3 Valoración de los aspectos ambientales**

---

<sup>1</sup> ISO 14001:2004

Para identificación de los aspectos ambientales se hace necesario comprender que es un impacto ambiental teniendo en cuenta su importancia, se hace necesario identificar:

- Los impactos ambientales positivos (beneficiosos) al igual que los negativos (adversos).
- Los impactos ambientales reales y potenciales.
- La parte o partes del ambiente que pueden verse afectadas tales como aire, agua, suelo, flora, fauna, etc.
- Las características del lugar que pueden afectar el impacto tales como las condiciones climáticas locales, la altura sobre el nivel del mar, etc.

Para las actividades que desarrolla la dirección financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios se presenta la relación de aspecto e impactos ambientales identificados (Ver tabla 3.3.)

La relación entre los aspectos ambientales y los impactos asociados es de causa y efecto, se debe tener una buena comprensión de aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos), ya que de la identificación de las actividades que desarrolla la entidad pueden surgir muchos aspectos ambientales e impactos asociados.

Para realizar una priorización de dichos aspectos, se deben evaluar numéricamente (Ver tabla 3-4), entendiendo que a mayor valor, mayor impacto.

Los aspectos con valoración mayor o igual a 30, son significativos y generan un impacto representativo en la ciudad.

Teniendo en cuenta los parámetros de calificación, se obtiene como resultado la matriz de calificación de impactos ambientales (Ver tabla 3-5) y se realiza la clasificación de los mismos (Ver tabla 3-6).

#### **3.3.2.4 Identificación de los peligros y valoración del riesgo**

Dentro de la búsqueda de la interrelación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la Dirección financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, se inicia con el entendimiento de cómo la entidad se encuentra comprometida con la seguridad y salud ocupacional (SySO) de sus trabajadores mediante el control de los riesgos y el cumplimiento de los requisitos legales.

Para identificar y comprender los aspectos en seguridad y salud ocupacional (SySO) y poder controlar los riesgos y mejorar el desempeño, es necesario identificar las actividades rutinarias y no rutinarias, actividades relacionadas dentro del sitio de trabajo (entre contratistas y visitantes), compromiso del personal, peligros e infraestructura.

Definiéndose como Peligro.<sup>1</sup> Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad (3.8) o lesión a las personas o una combinación de estos; Enfermedad. Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con

el trabajo o ambas; e Incidente. Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (3.8) (independiente de su severidad), o víctima mortal.

### **3.3.3 Identificación de Peligros, valoración de riesgo según las actividades, productos y servicios**

Para realizar la identificación de peligros y la valoración del riesgo se toma de referencia la identificación establecida en la GTC 45<sup>2</sup>

Dentro de las actividades rutinarias y no rutinarias que se desarrollan en la dirección financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos se establecieron las que se presentan en la Table 3-7 Identificación de Peligros de la Dirección Financiera de la Superservicios frente a los requisitos de las NTC OHSAS 18001

#### **3.3.1.1. Valoración de riesgo según las actividades, productos y servicios**

---

<sup>2</sup> GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC 45 - PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Para la valoración de los riesgos de la matriz se estableció como base la tabla de probabilidad de ocurrencia de incidentes asociados a las labores realizadas por la dirección financiera arrojando la Tabla .3.8. Probabilidad de Ocurrencias.

### **3.3.4 Definición de una política integrada**

Es compromiso de la alta dirección asegurarse de la definición de una política integrada del sistema de gestión, la cual debe ser adecuada con la razón de ser de la organización en donde se vea, enmarcado el cumplimiento de los requisitos legales, la mejora continua, la seguridad de los trabajadores y el compromiso con el medio ambiente, por lo anterior se debe revisar e integrar la política de calidad con los lineamientos ambientales y de seguridad y salud ocupacional. Una vez establecida, deberá ser comunicada y apropiada por la empresa revisando su empoderamiento de la misma dando cumplimiento a los numerales de las Normas NTC – OHSAS 18001 y NTC ISO -14001 en su numeral 4.2 en donde establece “ *La alta dirección debe definir y autorizar la política “ ibídem tanto par SySO como para ambienta..*

Para la definición de la política integrada se tiene en cuenta que, siendo la política el marco que determina los lineamientos del sistema de gestión integrado, se debe considerar los necesidades y expectativas de las partes interesadas (clientes, proveedores, miembros de la organización y la comunidad en general). Se establece que para la determinación de una política de calidad integrada, emitida desde la alta dirección, se requiere de la intervención de un grupo multidisciplinario que tenga claros tanto la estrategia organizacional, como las necesidades de las partes interesadas, para que no se deje por fuera ningún aspecto en el que la organización tenga campo de influencia.

Se recomienda que para la construcción de la política integrada, se tengan en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificación de la empresa, mostrando el compromiso de la dirección con respecto al cumplimiento de los requisitos de las partes interesadas.
- Descripción de las generalidades que en el contexto de un sistema integrado de gestión, se pretenden alcanzar para lograr un sistema integrado efectivo.
- Pilares organizacionales que sirven de apoyo para la consecución de los objetivos integrados de la organización.

### **3.3.5 Definición de objetivos y metas**

Teniendo en cuenta el direccionamiento estratégico establecido para la Superservicios, se deben definir los objetivos y metas organizacionales integrados dando cumplimiento a los requisitos definidos en los numerales 4.3.3 Objetivos y programas de la NTC OHSAS 18001:2007, el numeral 4.3.3 Objetivos, metas y programas de la NTC ISO 14001:2004 y en los numerales 5.4.1 Objetivos de Calidad, 5.4.2 Planificación del sistema y 8.5.1 Mejora continua de la NTC ISO 9001:2008.

Para el establecimiento y la implementación de los objetivos, se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Deben estar alineados con la estrategia de la organización.

- Deben ser coherentes con el compromiso organizacional establecido en la política integrada.
- Deben ser medibles.
- Deben ser aplicables a los procesos de la organización.
- Se deben establecer actividades claras que apunten directamente al cumplimiento de éstos objetivos para la definición de planes de acción o de contingencia en el caso eventual que éstos no se cumplan.
- Deben considerarse los requisitos legales aplicables al establecer los objetivos, ya que no se puede establecer como objetivo el cumplimiento de un requisito legal inherente a las actividades propias de la organización.
- Deben estar acordes a los hallazgos de las matrices de identificación de peligros y de impactos ambientales.

### **3.3.6 Programa de gestión**

Una vez definidos los objetivos integrados, se debe establecer, implementar y mantener un programa para la consecución de éstos. Si bien, sólo la NTC OHSAS 18001:2007 en el numeral 4.3.3, especifica el requisito de establecer un programa de gestión, se sugiere la realización de un programa de gestión integrado en el que se establezcan las actividades necesarias para la consecución de los objetivos, los responsables de éstas y la delegación de funciones para el cumplimiento de los objetivos y metas.



### **3.3.7 Integración de la documentación**

Para la integración de la documentación se requiere el planteamiento de un manual de gestión integrado, donde se delimite el sistema.

El desarrollo del mismo se debe estructurar en cinco pilares:

- Política Integrada
- Objetivos Integrados
- Manual de Gestión Integrada
- Manual de Procedimientos
- Registros

### **3.3.8 Seguimiento al plan de implementación**

Para el logro de un adecuado seguimiento se deben establecer controles y revisiones periódicas para medir los objetivos trazados al inicio, para esto, se hace seguimiento dentro del formato de planificación, estableciendo el nivel de cumplimiento y las posibles modificaciones que se presenten en el cronograma planteado. Asimismo, deben determinarse indicadores de gestión, que midan la efectividad de la implementación del sistema.

Se determina un indicador para realizarle seguimiento a la implementación del sistema, este indicador debe medirse para cada actividad del proceso, para poder identificar el tipo de actividades que generan una mayor dificultad en el proceso de implementación y determinar acciones que tiendan a mejorar el desempeño del grupo implementador.

**Table 3-8 Indicador de cumplimiento del proceso de implementación del sistema de gestión integrado**

<b>Proceso</b>	Implementación de un sistema de gestión integrado en la Dirección Financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
<b>Indicador</b>	Porcentaje de cumplimiento de los tiempos de implementación del sistema de gestión integrado
<b>Datos</b>	Tiempo esperado para las etapas de implementación, tiempo real de implementación
<b>Registro</b>	Formato de planificación para la implementación de actividades diligenciado
<b>Cálculo</b>	Diferencia entre los tiempos esperados para cada etapa y los tiempos reales.
<b>Meta</b>	Porcentaje de cumplimiento del 100%
<b>Responsable</b>	Líder de QHSE, Líder de grupo multidisciplinario

Fuente: Los Autores

Por otra parte, es importante establecer indicadores de cumplimiento, de cobertura y de eficiencia los cuales permitirán medir el avance de la implementación del sistema, así:

<b>Proceso</b>	Implementación de un sistema de gestión integrado en la dirección financiera de la Superservicios
<b>Indicador</b>	Cumplimiento de las actividades de implementación del sistema de gestión integrado
<b>Datos</b>	Número de actividades planeadas, número de actividades realizadas
<b>Cálculo</b>	$(\text{Número de actividades realizadas} / \text{Número de actividades planeadas}) * 100$
<b>Meta</b>	100%
<b>Responsable</b>	Líder QHSE, Líder de grupo multidisciplinario
<b>Proceso</b>	Implementación de un sistema de gestión integrado en la dirección financiera de la Superservicios
<b>Indicador</b>	Cumplimiento de la cobertura planificada para el sistema de gestión integrado
<b>Datos</b>	Número de áreas de la dirección financiera, número de áreas con sistema de gestión integrado implementado
<b>Cálculo</b>	$(\text{Número de áreas con sistema de gestión implementado} / \text{Número de áreas de la dirección financiera}) * 100$
<b>Meta</b>	100%
<b>Responsable</b>	Líder QHSE, Líder de grupo multidisciplinario

Fuente: Los Autores

## **4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1 CONCLUSIONES**

- La implementación de un Sistema de Gestión Integrado, requiere de la participación de cada uno de los miembros de la organización ya que si se realiza la implementación en un solo proceso, no se logra cumplir con todos los requerimientos normativos y el impacto de la gestión se ve minimizado. La integración debe hacerse transversal involucrando todos los niveles y procesos de la organización.
- Se evidencia que en las organizaciones con procesos misionales de tipo administrativo, los peligros e impactos ambientales significativos se centran en los procesos de apoyo.
- Se presenta dificultad para la implementación de un Sistema de Gestión Integrado en la Superservicios, dado que se tiene una norma de obligatorio cumplimiento en el sector público (NTCGP 1000), los recursos asignados por el estado para el establecimiento de sistemas de gestión, se destinan para el cumplimiento de los requisitos contemplados en esta norma.
- Si bien es cierto que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios cuenta con un sistema de salud ocupacional que permite tener planes y programas de salud para los trabajadores, este mismo no abarca el cumplimiento total de los requisitos legales aplicables que la NTC OHSAS 18001 contempla.

- La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios no cuenta con una política relacionada con la gestión ambiental que permita minimizar los impactos al ambiente en el desarrollo de sus actividades.
- Al no contar con un sistema de gestión integrado que permita tener claridad de la trazabilidad de las áreas, la relación entre las mismas y como se integran en los diferentes procesos, en la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, no se podrá optimizar los recursos, minimizando costos y aumentando la eficiencia,

#### **4.2 RECOMENDACIONES**

- Extender el alcance del Sistema de Gestión Integrado a toda la organización, ya que teniendo el direccionamiento y la documentación requerida en la Dirección Financiera, se cuenta con un know how que facilitaría la implementación en otras áreas de la organización.
- Implementar el Sistema de Gestión Integrado para obtener retroalimentación y validar la efectividad de éste, con el fin de plantear acciones de mejora tendientes a que el Sistema de Gestión sea funcional y contribuya a que la organización cumpla con sus objetivos.
- En la medida que la NTC OHSAS 18001 permita la identificación, medición y seguimiento y control de los riesgos asociados la salud y bienestar de

los trabajadores es pertinente dar aplicación inmediata de acciones que permitan la mitigación del riesgo.

- En el sentido que se defina una política de gestión ambiental con base en los lineamientos de la NTC ISO 14001 se podrán minimizar los impactos ocasionados al ambiente en el desarrollo de sus actividades.
- Es necesario determinar costos de implementación y el planteamiento de los beneficios en términos monetarios del modelo de gestión integrado, esto con el fin de obtener información oportuna y optimizar el uso de los recursos para trabajar eficientemente.

## BIBLIOGRAFIA

Fundamentos de Procesos Hector Garzon . Camara de Comercio

[www.superservicios.gov.co](http://www.superservicios.gov.co)

[www.sigme.gov.co](http://www.sigme.gov.co)

[www.wikipedia.co](http://www.wikipedia.co)

[www.consejocolombianodeseguridad.org.co](http://www.consejocolombianodeseguridad.org.co)

[www.degerencia.com/tema/calidad](http://www.degerencia.com/tema/calidad)

[www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)

[www.eclac.cl/publicaciones/](http://www.eclac.cl/publicaciones/)

[www.eclac.cl/publicaciones](http://www.eclac.cl/publicaciones)

<ftp://ftpdocente.uniautonoma.edu.co/.../Gestion%20Tecnologica/.../ISO>

[es.scribd.com/doc/62841065/NTC-ISO-9001-08](http://es.scribd.com/doc/62841065/NTC-ISO-9001-08)

[www.disenopalmira.unal.edu.co/](http://www.disenopalmira.unal.edu.co/)

[www.unioviado.es/petyt/](http://www.unioviado.es/petyt/)

[hederaconsultores.blogspot.com/.../politica-de-calidad-segun-iso](http://hederaconsultores.blogspot.com/.../politica-de-calidad-segun-iso)

[qualitytrends.squalitas.com/.../103-definición-de-la-politica-integrada.ht](http://qualitytrends.squalitas.com/.../103-definición-de-la-politica-integrada.ht)

*Tesis de Grado T33 Escuela Colombiana*

## ANEXOS

**Table 0-1 Cumplimiento de la Dirección Financiera de la Superservicios frente a los requisitos de las NTC's ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**

OHSAS 18001:2007		ISO 14001:2004		CUMPLE		ISO 9001:2008		CUMPLE	
				SI	NO			SI	NO
4	Requisitos del sistema de gestión de la SST (título solamente)	4	Requisitos del sistema de gestión ambiental (título solamente)		X	4	Sistema de gestión de la calidad (título solamente)	X	
4.1	Requisitos generales	4.1	Requisitos generales	X		4.1	Requisitos generales	X	
				X		5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación	X	
				X		5.5.1	Responsabilidad y autoridad	X	
4.2	Política de SST	4.2	Política ambiental		X	5.1	Compromiso de la dirección	X	
				X		5.3	Política de la calidad	X	
				X		8.5	Mejora continua	X	
4.3	Planificación (título solamente)	4.3	Planificación (título solamente)	X		5.4	Planificación (título solamente)	X	
4.3.1	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	4.3.1	Aspectos ambientales	X		5.2	Enfoque al cliente	X	
				X		7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto	X	
				X		7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto	X	
4.3.2	Requisitos legales y otros	4.3.2	Requisitos legales y otros		X	5.2	Enfoque al cliente	X	
	requisitos		requisitos		X	7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto	X	
4.3.3	Objetivos y programas	4.3.3	Objetivos, metas y programa		X	5.4.1	Objetivos de la calidad	X	
						5.4.2	Planificación del sistema de gestión de la calidad		
						8.5.1	Mejora continua		

Fuente: Los Autores



Diseño para la propuesta de implementación de un sistema de gestión integrado bajo los lineamientos de la NTC OHSAS 18001/2007 y la NTC ISO 14001/2004 en la Dirección Financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

**Table 3-2 -Ejemplo de Matriz de Levantamiento Cumplimiento de la Dirección Financiera de la Superservicios frente a los requisitos de las NTC's ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001**

TIPO DE REQUISITO	LEY/NORMA/RESOLUCION	SISTEMA GESTION	ENTIDAD QUE LO EMITE	CONTENIDO (REQUISITO APLICABLE)	PERSONAL A INFORMAR	PROCESOS AL QUE APLICA	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO DE AUDITORIA	CUMPLIMIENTO
LEGAL	LEY 590 DE 2009	AMBIENTAL/OHSAS	CONGRESO DE LA REPUBLICA	ARTICULO 10. Adicionar un numeral al artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo en los siguientes términos: 10. Conceder al trabajador en caso de fallecimiento de su cónyuge, compañero o compañera permanente o de un familiar hasta el grado segundo de consanguinidad, primero de afinidad y primer civil una licencia remunerada por los días de cinco (5) días hábiles, contados desde la fecha de fallecimiento del trabajador. La grave enfermedad de diagnóstico incluye la Licencia por Luto, que trata este numeral. Este hecho deberá demostrarse mediante documento expedido por la autoridad competente, dentro de los treinta (30) días siguientes a su ocurrencia. PARÁGRAFO. Las EPS tendrán la obligación de prestar la asesoría psicológica a la familia.	TODO EL PERSONAL	TODOS LOS PROCESOS	REGISTRO DE DEFUNCION		

Fuente Los Autores

**Table 3-3 Relación de aspectos e impactos ambientales**

RECURSO	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
AGUA	Consumo de Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento de los recursos naturales.</li> <li>• Disminución del recurso hídrico de la ciudad.</li> <li>• Altos costos para la Entidad</li> </ul>
	Potenciales fugas o fallas operacionales.	
ENERGÍA	Consumo de Energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento de los recursos naturales.</li> <li>• Disminución del recurso energético de la ciudad.</li> <li>• Altos costos para la Entidad.</li> </ul>
PAPEL	Consumo de Papel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agotamiento de los recursos naturales.</li> <li>• Sobreexplotación de los suelos e incremento de tala de árboles para la producción de papel.</li> <li>• Pérdida de la biodiversidad.</li> </ul>
RESIDUOS	Generación de residuos Reciclables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traumatismos en la recolección de residuos en la ciudad.</li> <li>• Contaminación del recurso suelo.</li> <li>• Desperdicio de material susceptible de ser recuperado.</li> </ul>
	Generación de residuos No Aprovechables.	
	Generación de Residuos Peligrosos o Especiales.	
	Generación de Escombros.	
VISUAL	Falta de Orden y Aseo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación visual.</li> <li>• Alteración del ambiente de trabajo.</li> </ul>
	Orden y Aseo (+)	Promoción de buenas prácticas ambientales.
AIRE		
	Generación de ruido.	Contaminación auditiva
	Educación y Sensibilización Ambiental(+)	Generación de conciencia ambiental
	Generación de radiaciones no ionizantes.	Contaminación electromagnética

Fuente: Los Autores

**Table 3-4 Criterios de calificación de impactos ambientales**

CRITERIO AMBIENTAL	NIVEL	MEDIDA	DESCRIPCIÓN
ALCANCE	Puntual	1	El Efecto o Impacto queda confinado dentro del área donde se genera.
	Local	5	Trasciende los límites del área de influencia (afecta a un curso superficial o subterráneo de agua, la atmósfera, el suelo, genera un residuo especial peligroso, etc.).
	Extenso	10	Tiene consecuencias a nivel regional.
PROBABILIDAD	Baja	1	No existe la posibilidad o hay una posibilidad muy remota de que suceda.
	Media	5	Existe una posibilidad bastante certera de que suceda, es considerablemente cierta.
	Alta	10	Es muy posible que suceda en cualquier momento.
FRECUENCIA	Baja	1	Ocurre esporádicamente (Más de una vez por año y menos de una vez por mes).
	Media	5	Ocurre frecuentemente (Mínimo una vez por mes).
	Alta	10	Ocurre continuamente o mas de una vez por día.
SEVERIDAD	Baja	1	Impacto externo despreciable y/o limitado al medio interno.
	Media	5	Pequeño impacto al medio externo y/o a la comunidad.
	Alta	10	Alto impacto al medio externo y/o la comunidad.
REQUISITOS LEGALES Y OTROS	Baja	1	No existen requisitos/reglamentos legales con relación a los aspectos/impactos.
	Media	5	Existen requisitos legales u otros reglamentos con relación a los aspectos/impactos, pero están controlados.
	Alta	10	Existen requisitos legales u otros reglamentos con relación a los aspectos/impactos, pero no están controlados

Fuente: Los Autores

**Table 2.5 Nivel de significación de los aspectos ambientales**

NIVEL DE SIGNIFICACIÓN	PONDERACIÓN
Aspecto Ambiental Bajo	De 0 a 10 puntos
Aspecto Ambiental Moderado	De 11 a 30 puntos
Aspecto Ambiental Significativo	De 31 a 50 puntos

Fuente: Los Autores

**Table 3-6 Matriz de calificación de impactos ambientales**

PROCESOS	ACTIVIDADES	ENTRADAS	SALIDAS	ASPECTO AMBIENTAL	ALCANCE	PROBABILIDAD	FRECUENCIA	SEVERIDAD	REQUISITOS LEGALES	TOTAL
GESTION DE INGRESOS - GESTION CONTABLE - CONTROL A LA EJECUCION DEL GASTO	Administrar la liquidación y recaudo de las Contribuciones Especiales y efectuar seguimiento a los actos administrativos sancionatorios impuestos por la Superintendencia - Proveer de Estados Contables unificados, confiables que reflejen en forma oportuna y veraz la situación financiera, económica y social de la Entidad. Hacer una adecuada ejecución al presupuesto	Energía Eléctrica	Gasto de Energía.	Consumo de Energía Eléctrica.	1	10	5	10	5	31
		Papel	Papel impreso.	Consumo de papel.	5	10	5	10	1	31
		Computadores y equipos electrónicos.	Residuos electrónicos.	Generación de residuos especiales.	5	10	1	10	10	36
		Impresoras, fotocopiadoras.	Residuos eléctricos, especiales.	Generación de residuos peligrosos y especiales.	5	5	5	10	10	35
		Limpieza puestos de trabajo	Desorden del área de trabajo.	Falta de orden y Aseo	10	10	5	1	1	27

Fuente: Los Autores

**Table 3-7 Clasificación de los aspectos e impactos ambientales**

ÍTEM	ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	IMPACTO AMBIENTAL	CLASE DE IMPACTO	TIPO DE IMPACTO	ACCIÓN DE RESPUESTA	TIPO DE MEDIDA A IMPLEMENTAR
1	Generación de residuos especiales/electrónicos.	Contaminación del recurso suelo.	Adverso	Ecosistémico.	Gestión Ambiental para manejo o disposición final.	Correctiva
2	Generación de residuos peligrosos y especiales.	Traumatismos en la recolección de residuos en la ciudad	Adverso	Ecosistémico.	Gestión Ambiental para manejo o disposición final.	Correctiva
3	Consumo de Energía Eléctrica.	Agotamiento del recurso energético. Altos costos para la entidad.	Adverso	Ecosistémico y Financiero.	Sensibilización y Educación Ambiental.	Preventiva
4	Consumo de Papel.	Sobreexplotación de los suelos e incremento de tala de árboles para la producción de papel.	Adverso	Ecosistémico y Financiero.	Sensibilización y Educación Ambiental.	Preventiva
5	Falta de orden y Aseo	Contaminación visual. Alteración del ambiente de trabajo.	Adverso	Social.	Buenas prácticas ambientales	Preventiva

Fuente: Los Autores

*Sandra Patricia Mejía García*

*Zuleyka Reynoso Gutiérrez*

**Table 0-8 Hipervinculo a la Matriz de Evaluación de Riesgos**

[GESTIÓN DE INGRESOS](#)

[GESTIÓN FINANCIERA](#)

[GESTIÓN CONTABLE](#)

**Fuente: Los Autores**

<b>PROGRAMAS GESTIÓN DEL RIESGO</b>												
<b>Programa para la prevención y control de alteraciones músculo esqueléticas por factores Biomecánicos</b>												
<b>OBJETIVO</b>												
Identificar los factores de riesgo Biomecánicos generados en el desarrollo de las actividades y prevenir los efectos que se pueden presentar en los diferentes segmentos corporales.												
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Meta 1:</b> Identificar los factores de riesgo en todos los puestos de trabajo del área administrativa (100%) a través de la inspección de puestos de trabajo.</li> <li>▪ <b>Meta 2:</b> Aplicar las encuesta de sintomatología a 100 % de los trabajadores</li> <li>▪ <b>Meta 3:</b> Capacitación en factores de riesgo Biomecánico al 70 % de la población trabajadora.</li> </ul>												
<b>ACTIVIDADES</b>												
<b>Descripción Actividad</b>					<b>Lugar</b>				<b>Registro</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar inspecciones a los puestos de trabajo para identificar factores de riesgo Biomecánico.</li> <li>▪ Aplicar las encuestas de sintomatología al personal de oficina y puestos de vigilancia.</li> <li>▪ Desarrollar el programa de capacitación y pausas activas.</li> </ul>									Guía para el sistema Registros de inspecciones Encuestas y tabulación Registros de capacitaciones			
<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>												
<b>ÍTEM</b>	<b>MES</b>											
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño del protocolo de PVE</li> </ul>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar inspecciones a los puestos de trabajo para identificar factores de riesgo Biomecánico.</li> </ul>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar las encuestas de sintomatología al personal de oficina, puesto de vigilancia</li> </ul>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pausas activas.</li> </ul>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitación en Higiene postural</li> </ul>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitación en Manejo de video terminales</li> </ul>												

<b>PROGRAMAS GESTIÓN DEL RIESGO</b>														
<b>Programa para la prevención y control de alteraciones músculo esqueléticas por factores Biomecánicos</b>														
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguimiento del programa</li> </ul>														
<b>RESPONSABLE DE EJECUCIÓN</b>														
Para el logro del objetivo se deben involucrar de una forma activa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefes de áreas. Recursos Humanos</li> <li>• Asignar los recursos, humanos, financieros y de tiempo por parte de la Gerencia de la compañía</li> </ul>														
<b>INDICADOR DE GESTIÓN</b>														
<b>Indicador</b>													<b>Periodicidad medición</b>	
1. <u>No. de trabajadores encuestados</u> * 100 No. Trabajadores expuestos													Trimestral	
2. <u>No. de puestos inspeccionados en oficina</u> * 100 No. de puestos programados													Trimestral	
3. <u>No. de puestos inspeccionados</u> * 100 No. de puestos programados													Trimestral	
4. <u>No. de trabajadores en programa pausas</u> * 100 No. de trabajadores expuestos													Trimestral	
<b>SEGUIMIENTO DE INDICADORES</b>														
CLASE	INDICADOR	LUGAR	Seguimiento a indicadores mes											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CUBRIMIENTO	No. 1	ADMINISTRACION, PUESTO DE VIGILANCIA												
CUMPLIMIENTO	No.2													
CUMPLIMIENTO	No.3													
CUBRIMIENTO	No.4													
<b>CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA</b>														
<b>PLANES DE ACCIÓN</b>														
LUGAR	Acción correctiva y/o preventiva		Responsable	Fecha de ejecución		Fecha de Cierre								



<b>PROGRAMAS GESTIÓN AMBIENTAL</b>													
<b>Programa de Separación, Reutilización y Reciclaje de residuos sólido, agua y luz en oficina.</b>													
<b>OBJETIVO</b>													
Prevenir, controlar y mitigar el impacto ambiental asociado con el manejo de residuos sólidos de oficina y la disminución del consumo de energía y agua.													
<b>META AMBIENTAL</b>													
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Meta 1:</b> Reciclar el 70% de los residuos sólidos generados</li> <li>▪ <b>Meta 2:</b> Desarrollo del plan de manejo ambiental 100%:</li> <li>▪ <b>Meta 3:</b> Cumplir con el Programa de separación, reutilización y reciclaje de residuos sólidos de oficina.</li> <li>▪ <b>Meta 4:</b> Disminuir el consumo de agua y luz en un 10 % en el área administrativa de la organización.</li> </ul>													
<b>ACTIVIDADES</b>													
<b>Descripción Actividad</b>				<b>Lugar</b>				<b>Registro</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño del programa ambiental oficinas</li> </ul>				Oficinas.				Documento del programa					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitación en clasificación, manejo y disposición final de los residuos sólidos.</li> </ul>								Registros de capacitación					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrenar al personal en manejo ambiental</li> </ul>								Registro de evaluación de capacitación					
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesaje de residuos generados</li> </ul>								Pesaje de residuos sólidos generados					
<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>													
<b>ÍTEM</b>		<b>MES</b>											
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitación en clasificación, manejo y disposición final de los residuos sólidos.</li> </ul>													
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitación en uso racional de luz y agua en la parte administrativa.</li> </ul>													
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procedimiento para el manejo de desechos reciclables</li> </ul>													
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asignación de sitios y bolsa para el desarrollo del programa</li> </ul>													

PROGRAMAS GESTIÓN AMBIENTAL														
Programa de Separación, Reutilización y Reciclaje de residuos sólido, agua y luz en oficina.														
▪ Seguimiento del programa														
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN														
Todo el personal de área administrativa de la compañía.														
INDICADOR DE GESTIÓN														
Indicador													Periodicidad medición	
1. $\frac{\text{No. de actividades ejecutadas} * 100}{\text{No. de actividades programadas}}$													Trimestral	
2. $\frac{\text{Kilos reciclados en el periodo} * 100}{\text{No. kilos del periodo anterior}}$													Bimestral	
3. $\frac{\text{No. personas capacitadas} * 100}{\text{No. personas en el área}}$													Trimestral	
4. $\frac{\text{Consumo de agua, luz del periodo} * 100}{\text{Consumo de agua y luz periodo anterior}}$													Mensual	
SEGUIMIENTO DE INDICADORES														
Clase	Indicador	Lugar	Seguimiento a indicadores mes											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CUMPLIMIENTO	No. 1	Oficina y puestos de vigilancia												
EFICACIA	No. 2													
CUBRIMIENTO	No. 3													
CONTROL	No. 4													
PLANES DE ACCIÓN														
LUGAR	Acción correctiva y/o preventiva		Responsable	Fecha de ejecución		Fecha de Cierre								

Diseño para la propuesta de implementación de un sistema de gestión integrado bajo los lineamientos de la NTC OHSAS 18001/2007 y la NTC ISO 14001/2004 en la Dirección Financiera de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

*Sandra Patricia Mejía García*

*Zuleyka Reynoso Gutiérrez*

## Abreviaciones

EPA      Agencia para la protección Ambiental (Environmental Protection Agency)

---