

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

UNIDAD DE POSTGRADO

**MAESTRÍA EN SISTEMAS INTEGRADOS DE
GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD**

**Tesis previa a la obtención del título de: MAGÍSTER EN SISTEMAS
INTEGRADOS DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTE Y
SEGURIDAD**

TEMA:

**ESTRUCTURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO
PARA LA INTEGRACIÓN AL SISTEMA GESTIÓN DE CALIDAD,
DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD, EN LA
EMPRESA ELÉCTRICA QUITO**

AUTOR:

HERRERA MARCO VINICIO

DIRECTOR:

ING. PABLO MARTÍNEZ VEGA

Quito, septiembre 2014

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DE TRABAJO DE GRADO

Yo Marco Vinicio Herrera autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaro que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Marco Vinicio Herrera

CC. 1706371661

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

Este trabajo está dedicado a mi madre, mi esposa y mis hijos, quienes se han constituido en el motor que impulsa mis anhelos de ser un mejor ciudadano y un profesional de excelencia, para contribuir al engrandecimiento de mi patria, el Ecuador.

Debo dejar constancia de mi agradecimiento a la Empresa Eléctrica Quito, organización en la cual me he desarrollado profesionalmente y me ha proporcionado el apoyo para el desarrollo de este trabajo

.....
Marco Vinicio Herrera

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DE TRABAJO DE GRADO.....	II
DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS	III
ÍNDICE GENERAL	IV
ÍNDICE DE FIGURAS	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
CAPITULO I	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Presentación y planteamiento del problema de investigación.....	1
1.2. Antecedentes referentes al problema planteado	2
1.3. Justificación de la investigación efectuada	5
1.4. Objetivo general de la investigación	7
1.5. Objetivos específicos de la investigación.....	7
1.6. Hipótesis que han permitido desencadenar el proceso investigativo	8
CAPITULO II.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Convenios internacionales relacionados con la calidad, ambiente y seguridad	9
2.2. Constitución de la República del Ecuador 2008	11
2.3. Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017.....	15
2.4. Ley Orgánica de Empresas Públicas	18
2.5. Ley de Régimen del Sector Eléctrico	19
2.6. Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.....	21
2.7. Ley de Gestión Ambiental.....	22
2.8. Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	23
2.9. Código del Trabajo	23
2.10. Norma Técnica de Administración por Procesos	25
2.11. Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo	28
2.1.2. Normas Internacionales de Calidad, Ambiente y Seguridad.....	29
2.1.2.1. Norma ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad.....	30
2.1.2.2. Norma ISO 14001:2004 Sistemas de Gestión Ambiental	32

2.1.2.3. Norma OHSAS 18001 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional .	34
CAPITULO III	36
ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA.....	36
3.1. Área de estudio.....	36
3.2. Metodología.....	37
3.2.1. Metodología a aplicar para el objetivo general	37
3.2.2. Metodología a aplicar para los objetivos específicos	43
3.2.2.1. Procedimiento para Integrar al Sistema de Gestión de la Calidad, la Gestión Ambiental y la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	44
3.2.2.2. Procedimiento para Control de Documentos.....	45
3.2.2.3. Procedimiento para el Control de los Registros	45
3.2.2.4. Procedimiento para realizar Auditorías Internas de la Calidad, Ambiente y Seguridad.....	46
3.2.2.5. Procedimiento para Acciones Correctivas	46
3.2.2.6. Procedimiento para Acciones Preventivas	46
3.2.2.7. Procedimiento para la Identificación de Impactos Ambientales	47
3.2.2.8. Procedimiento para la Identificación de Peligros y la Evaluación Riesgos en el Trabajo.....	48
3.2.3. Validar la aplicación del modelo para integración al Sistema de Gestión de la Calidad, de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa Eléctrica Quito.....	48
CAPITULO IV.....	49
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	49
4.1. Procedimiento para Integrar al Sistema de Gestión de la Calidad, la Gestión Ambiental y la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	51
4.2. Procedimiento para Control de Documentos.....	62
4.3. Procedimiento para el Control de los Registros	72
4.4. Procedimiento para realizar Auditorías Internas de la Calidad, Ambiente y Seguridad.....	80
4.5. Procedimiento para Acciones Correctivas	100
4.6. Procedimiento para Acciones Preventivas	110
4.7. Procedimiento para la Identificación de Impactos Ambientales	119
4.8. Procedimiento para la Identificación de Peligros y la Evaluación Riesgos en el Trabajo.....	133

4.9.	Validar la aplicación del modelo para integración al Sistema de Gestión de la Calidad, de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa Eléctrica Quito.....	146
4.9.1.	Políticas para el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad	150
4.9.2.	Manual de Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad	152
4.9.3.	Definición del Alcance del Sistema Gestión de Calidad, con la integración de la Gestión Ambiental y de Seguridad.....	153
4.10.	Sistemas integrados de calidad, ambiente y seguridad.....	153
4.10.1.	Satisfacción del cliente de la EEQ	154
4.10.2.	Impactos ambientales de la EEQ.....	155
4.10.3.	Accidentes laborales en la EEQ	156
4.11.	La certificación del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, como elemento de control de la eficacia del Sistema.....	157
CAPITULO V		158
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		158
5.1.	Conclusiones	158
5.2.	Recomendaciones.....	160
BIBLIOGRAFÍA		161

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA No. 01: MODELO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	31
FIGURA No. 02: MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	33
FIGURA No. 03: MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST.....	35
FIGURA No. 04: RESULTADOS NO DESEADOS DEL SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD.....	50
FIGURA No. 05: MODELO DE SOSTENIBILIDAD DE LA EEQ.....	146
FIGURA No. 06: ÁREA DE SERVICIO DE LA EEQ	153
FIGURA No. 07: ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE LA CALIDAD PERCIBIDA – ISCAL	155

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 01: NORMAS INTERNACIONALES DE GESTIÓN EN LA EEQ – 2014..	4
TABLA No. 02: PRINCIPIOS DE LA CALIDAD Y SU RELACIÓN CON LA NORMA ISO 9001:2008	32
TABLA No. 03: ALINEAMIENTO DE LA CONSTITUCIÓN CON LA NORMA ISO 9001	38
TABLA No. 04: EXCLUSIONES DEL SGC EEQ A LA NORMA ISO 9001:2008.....	40
TABLA No. 05: REQUISITOS NORMAS ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001	40
TABLA No. 06: PROCEDIMIENTOS NORMAS ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001	44
TABLA No. 07: RESIDUOS DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	47
TABLA No. 08: ESTRUCTURA DE LOS CONTENIDOS DE LOS PROCEDIMIENTOS	55
TABLA No. 09: REQUISITOS RELACIONADOS CON LA PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y EL CONTROL OPERACIONAL .	58
TABLA No. 10: REQUISITOS RELACIONADOS CON LA LEGISLACIÓN	59
TABLA No. 11: RESPONSABLES DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD	60
TABLA No. 12: REQUISITOS RELACIONADOS CON EL CONTROL DE DOCUMENTOS	66
TABLA No. 13: ESTRUCTURA DE LA PRIMERA HOJA DE LOS PROCEDIMIENTOS	68
TABLA No. 14: LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS INTERNOS	71
TABLA No. 15: LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS INTERNOS	71
TABLA No. 16: REQUISITOS RELACIONADOS CON CONTROL DE REGISTROS	75
TABLA No. 17: LISTA MAESTRA DE REGISTROS	79
TABLA No. 18: REQUISITOS RELACIONADOS CON AUDITORÍAS INTERNAS..	84
TABLA No. 19: PROGRAMA ANUAL DE AUDITORÍAS DE LA CALIDAD.....	94
TABLA No. 20: PLAN DE AUDITORÍA INTERNA DE LA CALIDAD.....	95
TABLA No. 21: REPORTE DE RESULTADOS DE LA AUDITORÍA DE LA CALIDAD.....	96
TABLA No. 22: EVALUACIÓN AUDITORÍA INTERNA DE LA CALIDAD	97

TABLA No. 23: LISTA DE AUDITORES INTERNOS DE LA CALIDAD	
CALIFICADOS	98
TABLA No. 24: LISTA DE VERIFICACIÓN	99
TABLA No. 25: NOTAS DEL AUDITOR.....	99
TABLA No. 26: REQUISITOS RELACIONADOS CON ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.....	103
TABLA No. 27: FORMATO DE REPORTE DE NO CONFORMIDAD	108
TABLA No. 28: FORMATO DE REPORTE DE ANÁLISIS CAUSA EFECTO	109
TABLA No. 29: FORMATO DE REPORTE DE NO CONFORMIDAD	118
TABLA No. 30: IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	126
TABLA No. 31: VALORES DE LAS VARIABLES PARA LA MAGNITUD	128
TABLA No. 32: VALORES DE LAS VARIABLES PARA LA IMPORTANCIA	128
TABLA No. 33: CALIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	129
TABLA No. 34: VALORACIÓN DE LAS VARIABLES	129
TABLA No. 35: VALORACIÓN DEL IMPACTO.....	130
TABLA No. 36: SEVERIDAD DE LOS IMPACTOS	131
TABLA No. 37: CÁLCULO DE MAGNITUD (M), IMPORTANCIA (I), SEVERIDAD (S).....	131
TABLA No. 38: VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD	132
TABLA No. 39: FACTORES DE RIESGO LABORAL.....	140
TABLA No. 40: VALORES DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE UN RIESGO DADO	141
TABLA No. 41: VALORES DE CONSECUENCIA DE UN RIESGO DADO	141
TABLA No. 42: VALORES DE EXPOSICIÓN DEL EMPLEADO A UN RIESGO DADO	142
TABLA No. 43: INTERPRETACIÓN VALOR ÍNDICE DE W. FINE	142
TABLA No. 44: EVALUACIÓN DE OTROS FACTORES DE RIESGO LABORAL .	143
TABLA No. 45: VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE FACTOR DE RIESGO LABORAL.....	143
TABLA No. 46: ACCIONES A TOMAR Y SEGUIMIENTO	144
TABLA No. 47: POLÍTICAS INSTITUCIONALES EEQ	147
TABLA No. 48: ALINEAMIENTO DE REQUISITOS PARA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	147
TABLA No. 49: POLÍTICA DE LA CALIDAD DE LA EEQ	151

TABLA No. 50: POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EEQ	151
TABLA No. 51: PROPUESTA DE POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL	152
TABLA No. 52: LA EEQ Y SU PREOCUPACIÓN DEL AMBIENTE.....	156
TABLA No. 53: RESULTADOS INDICADORES DE S&ST DECLARADOS EN EL SGC	156

RESUMEN

PALABRAS CLAVES: calidad, ambiente, seguridad

La tendencia a nivel mundial en el entorno organizacional, es de integrar sistemas de gestión para garantizar a los usuarios, productos y servicios de calidad que cumplan con los requisitos del cliente y los legales, garantizando afectar lo menos posible al medio ambiente y cuidando en el personal, la seguridad y la salud en el trabajo.

Partiendo de esta expectativa, los líderes organizacionales están capacitando y formando a sus mandos medios y superiores en sistemas integrados de gestión de la calidad, ambiente y seguridad, encontrando aliados estratégicos en los centros educativos universitarios y politécnicos, con programas de cuarto nivel que están alineados con la planificación estratégica del Estado, en el caso del Ecuador, se denomina Plan Nacional para el Buen Vivir.

Este trabajo tiene como propósito desarrollar un modelo que permita integrar al Sistema de Gestión de la Calidad de la Empresa Eléctrica Quito, la gestión ambiental, la gestión de seguridad y salud en el trabajo que, en la actualidad, se administran en forma independiente. Modelo que puede ser replicado o adoptado por las demás empresas de distribución de energía eléctrica del país, considerando que el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, tiene como política homologar los sistemas de gestión del sector eléctrico de distribución.

Para demostrar que es posible integrar al Sistema de Gestión de la Calidad, la gestión ambiental y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en los diferentes capítulos de la Tesis, se evidencia que existen elementos comunes que se deben alinear, para que se puedan administrar y controlar en forma centralizada, cumpliendo con el marco legal vigente.

En base de lo establecido en la Tesis, los procedimientos desarrollados se constituyen en el modelo que permite estructurar e implementar un sistema de gestión por procesos, denominado Sistema de Gestión de la Calidad, a la que se integran la gestión ambiental y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

ABSTRACT

KEYWORDS: quality, environment, safety

The global trend in the organizational environment is to integrate management systems to ensure users, quality products and services that meet customer requirements and laws, ensuring the lowest possible impact on the environment and caring for the personnel, safety and health at work.

Based on this expectation, organizational leaders are training and educating their middle and senior management in integrated management systems of quality, environment and safety, finding strategic partners in university and polytechnic schools with fourth-level programs that are aligned with strategic planning of the State, in the case of Ecuador, is called the National Plan for “Buen Vivir”.

This work aims to develop a model to integrate the system of quality management of the “Empresa Eléctrica” Quito, environmental management, safety and health management at work today, are administered independently. Model that can be replicated or adopted by other companies of electricity distribution in the country, whereas the Ministry of Electricity and Renewable Energy, has a policy to standardize management systems electrical distribution sector.

To demonstrate that it is possible to integrate the system of quality management, environmental management and safety management and occupational health in the different chapters of the thesis, it is evident that there are common elements that must be aligned so that they can manage and control centrally, in compliance with the existing legal framework.

Based on the provisions of the thesis, the annexes constitute the model to structure and implement a process management system, called system of quality management, which integrate environmental management and safety management and health at work.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación y planteamiento del problema de investigación

La gestión por procesos en la Empresa Eléctrica Quito se ha desarrollado de acuerdo con lo que establece la Norma ISO 9001, Sistemas de Gestión de la Calidad, con un alcance global, y constituye una base sólida para integrar otros sistemas de gestión, como el ambiental y el de seguridad y salud ocupacional, denominado en el Ecuador como, sistema de seguridad y salud en el trabajo.

El sistema de seguridad y salud en el trabajo es un requisito de la normativa legal vigente que las organizaciones deben cumplir, y la Empresa Eléctrica Quito se ha centrado en cumplir con esta normativa, pero no ha estructurado un sistema de seguridad y salud en el trabajo, desde la perspectiva de ser parte de un sistema integrado de gestión ni de cumplimiento de los requisitos de la Norma OHSAS 18001, Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional.

La gestión ambiental tiene como propósito central el cuidado del ambiente, y la Empresa Eléctrica Quito está cumpliendo la normativa legal vigente, con dos áreas que se dividen las actividades de administración y control de la gestión ambiental, sin que se desarrollen acciones estructuradas para ser parte de un sistema integrado de gestión ni de cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 14001, Sistemas de Gestión Ambiental.

La Empresa Eléctrica Quito tiene un Sistema de Gestión de la Calidad que es formalmente independiente de la gestión de salud y seguridad en el trabajo y la gestión ambiental, y la Alta Dirección no se ha pronunciado ni ha generado disposiciones y/o resoluciones tendientes a consolidar un sistema integrado de gestión de la calidad, ambiente y

seguridad; lo que no permite administrar y controlar un sistema de gestión consolidado, y se los gestiona en la actualidad en forma dispersa, a través de las correspondientes unidades administrativas, con los consiguientes problemas de reproceso, duplicación de la documentación, pérdida de recursos de todo tipo, entre otros.

El problema que se ha identificado en la Empresa Eléctrica Quito, es la falta de un sistema integrado de gestión de la calidad, con la gestión ambiental y la gestión de seguridad y salud en el trabajo, y se establecen las siguientes causas:

- Falta de toma de decisiones de la Alta Dirección para trabajar con un enfoque integral y que se tome la decisión de implementar los requisitos de las Normas ISO 14001, Sistemas de Gestión Ambiental, y OHSAS 18001, Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional. alineados, según corresponda, con los requisitos de la Norma ISO 9001, Sistemas de Gestión de la Calidad.
- Falta de métodos y procedimientos en los que se establezcan la secuencia de actividades para lograr la integración al Sistema de Gestión de la Calidad, de la gestión ambiental y de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, y a la vez alinear los procedimientos mandatorios de la Norma ISO 9001, con los procedimientos requeridos por las Normas ISO 14001 y OHSAS 18001 y desarrollar los principales procedimientos requeridos por estas normas.

1.2. Antecedentes referentes al problema planteado

El Directorio de la Empresa Eléctrica Quito en el año 2003 tomó la decisión estratégica de implantar el enfoque de la gestión por procesos aplicando los requisitos de la Norma ISO 9001, Sistemas de Gestión de la Calidad, partiendo del hecho de que en el año 2002, el índice de satisfacción del cliente, obtenido a través de la aplicación de una encuesta realizada por la Comisión de Integración Energética Regional – CIER, tenía un valor de 46,60%.

En el año 2005, el Directorio de la Empresa aprueba la creación del Departamento Sistema de la Calidad, que tiene como misión implementar, documentar, mantener y mejorar la gestión por procesos, más conocido como Sistema de Gestión de la Calidad - SGC. Esta área está impulsando y desarrollando el sistema integrado de gestión de la calidad, ambiente y seguridad para la Empresa Eléctrica Quito, sobre la base de la experiencia acumulada en la implantación, documentación, y mejoramiento continuo de la eficacia del SGC. Se espera en un futuro cercano contar con la aprobación de la Alta Dirección.

En el año 2007, la Gerencia General de la Empresa Eléctrica Quito tomó la decisión de evaluar el Sistema de Gestión de la Calidad con una organización de tercera parte, que verifique el cumplimiento a través de una auditoría, de los requisitos de la Norma ISO 9001 Sistemas de Gestión de la Calidad, lo que tuvo un resultado positivo con un informe favorable de la firma SGS del Ecuador, y por lo tanto otorgándole la certificación correspondiente. En el año 2010 se volvió a certificar el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001, con la firma ICONTEC INTERNATIONAL con lo que se evidenció en la organización un enfoque proactivo y una cultura de prevención en las actividades de los diferentes procesos. Es importante señalar que en los dos casos se realizó un concurso entre las organizaciones acreditadas en el Organismo de Acreditación Ecuatoriano - OAE, y en los términos de referencia, se requirió que sean auditores certificados por International Register of Certificated Auditors - IRCA o equivalente y que cumplan con el código eléctrico, lo que permitía garantizar la competencia de los auditores de los organismos de tercera parte.

La gestión ambiental actualmente tiene dos áreas administrativas, la Unidad de Gestión Ambiental que se encarga de gestionar el cumplimiento de los requisitos legales ambientales en las actividades de generación, subtransmisión (líneas y subestaciones) y la Dirección de Participación Socio Ambiental que tiene como responsabilidad la gestión ambiental en las otras actividades de la Empresa. Hasta la presente fecha no existe ni por iniciativa de las áreas de gestión respectivas, ni por decisión de la Alta Dirección o del Directorio, la predisposición de implementar la Norma ISO 14001 Sistemas de Gestión Ambiental.

El Departamento de Seguridad Industrial tiene responsabilidades específicas en temas relacionados con la seguridad ocupacional. No existe decisión propia del Departamento de

Seguridad Industrial, ni de la Alta Dirección, de implementar la Norma OHSAS 18001 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

Con estos antecedentes, en relación con las normas internacionales de mayor aceptación y aplicación mundial, en la Empresa Eléctrica Quito se tiene la siguiente condición:

TABLA No. 01: NORMAS INTERNACIONALES DE GESTIÓN EN LA EEQ – 2014

NORMA INTERNACIONAL	CONDICIÓN EN EEQ
ISO 9001:2008 – Sistemas de Gestión de la Calidad	Implementada
ISO 14001:2004 – Sistemas de Gestión Ambiental	No implementada
OHSAS 18001:2007 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	No implementada

Fuente: Base de datos del Sistema de Gestión de la Calidad de la EEQ, 2014

Es importante señalar, que no existe una norma internacional para la gestión de sistemas integrados de calidad, ambiente y seguridad, por lo que tampoco existe un modelo estandarizado para la gestión de sistemas integrados.

La gestión por procesos en la Eléctrica Quito ha llegado a un nivel de desarrollo significativo y está en mejoramiento continuo, lo que se evidencia con la dinámica con la que se actualizan las caracterizaciones de los procesos, procedimientos, instructivos y formatos para registro de datos.

Si se tiene una estructura por procesos sólida, la integración con otros modelos de gestión se torna viable, con un menor consumo de recursos y esfuerzos en su implementación; como es el caso de los sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional, gestión ambiental, seguridad informática, eficiencia energética, entre otros; que se pueden controlar como un sistema integrado, independiente de que su administración esté en manos de especialistas, como ocurre en la actualidad.

1.3. Justificación de la investigación efectuada

El Gobierno Nacional no ha generado un esquema de gestión integrado en la administración pública, relacionado con la calidad, ambiente y seguridad, sin embargo es evidente el esfuerzo que se realiza a través de los organismos especializados en garantizar productos y servicios de calidad, proteger el ambiente y garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

Las organizaciones públicas y privadas del país por iniciativa propia, han tomado como referencia modelos internacionales reconocidos a nivel mundial para implantar sistemas de gestión de la calidad, ambiente y seguridad, en las que se establecen los requisitos mínimos que las organizaciones deben cumplir. Cada requisito es analizado, revisado, validado, evaluado, entre otras acciones, por expertos mundiales en las que se establece las razones de carácter técnico que sustentan esas normas, sin embargo no existe una norma internacional para sistemas integrados.

En el Ecuador la aplicación de las Normas Internacionales ISO y OHSAS en las organizaciones públicas y privadas, es de carácter voluntario, sin embargo se constituye en una decisión estratégica de la Dirección de gran impacto.

La Norma ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad y la Norma ISO 14001:2004 Sistemas de Gestión Ambiental, son desarrolladas por Comités Técnicos especializados en los que participan reconocidos profesionales, científicos, investigadores, académicos, que representan a reconocidas organizaciones especializadas internacionales y en particular a los organismos nacionales de normalización de los diferentes países, que en el caso del Ecuador es el Instituto Ecuatoriano de Normalización - INEN.

La Norma OHSAS 18001, Sistemas de Gestión en Salud y Seguridad Ocupacional, es producto de un proceso de investigación del Grupo de Proyectos OHSAS, de la Entidad de Normalización Británica (British Standards Institution - BSI), en la que participan organismos nacionales de normalización, organismos de certificación, otras partes interesadas, y que es adoptada como estándar internacional a nivel mundial.

Estos comités técnicos tienen un trabajo permanente de investigación y desarrollo que permite que periódicamente, por lo general cada cinco años, se publique una nueva versión o actualice la correspondiente norma internacional, con el propósito de seguir mejorando la eficacia de su concepción para su correspondiente aplicación en cualquier tipo de organización y de cualquier tamaño.

El interés de participar en el desarrollo y actualización de estas normas de múltiples organizaciones y de la comunidad científica y profesional, pone de manifiesto el interés científico que han generado estos documentos, que están enfocados en la calidad del producto o servicio, en los impactos ambientales y la seguridad y salud de los trabajadores. Este interés también es evidente en la sociedad, que ve con agrado el que se gestionen estos sistemas en forma integrada.

La importancia de desarrollar modelos de gestión que permita integrar sistemas de gestión, en calidad, ambiente y seguridad, tiene un impacto significativo a nivel socio económico, porque el asegurar un eficaz desempeño en calidad, ambiente y seguridad, se refleja en el bienestar de la sociedad, de los ciudadanos y ciudadanas, y por lo tanto en el Buen Vivir o Sumak Kawsay. El gestionar estos sistemas en forma integrada, permite una significativa reducción de costos operacionales en las organizaciones y estos recursos a su vez se deben utilizar en acciones que busquen el bienestar del ser humano en general.

La necesidad de cumplir con las expectativas del Gobierno Nacional en la calidad del producto o servicio que entregan las empresas públicas y privadas a los ciudadanos, la necesidad de proteger el entorno ambiental del país y por extensión a nivel mundial y el de proteger a los trabajadores en el desempeño de sus funciones y garantizar su salud y seguridad ocupacional, ponen en evidencia la urgencia de desarrollar los sistemas integrados de gestión, optimizando de esta forma los recursos disponibles.

La Empresa Eléctrica Quito tiene un desarrollo significativo en la gestión por procesos con la implementación de la Norma ISO 9001, Sistemas de Gestión de la Calidad, con un alcance integral que cubre todas las actividades profesionales, técnicas, operativas y administrativas, en toda el área de servicio, sin embargo, en forma independiente se administra y controla la gestión ambiental, y la gestión de la salud y seguridad en el trabajo, aspectos en los que su enfoque es cumplir con la normativa legal vigente, pero no

se ha sistematizado actividades que permita integrar a la gestión de la calidad, la gestión ambiental y la gestión de la salud y seguridad ocupacional, lo que ha dado lugar a duplicación de esfuerzos y por consiguiente de costos, desperdicio de recursos, que incluso se reflejan en la duplicación de áreas de gestión.

Con lo señalado, se justifica la necesidad de integrar al Sistema de Gestión de la Calidad, la gestión ambiental y la de seguridad y salud en el trabajo en la EEQ, considerando que existen el talento humano y los recursos técnico, económicos, entre otros, para su implantación.

1.4. Objetivo general de la investigación

Estructurar e implementar un modelo para la integración al Sistema Gestión de la Calidad, de la gestión ambiental y de seguridad, en la Empresa Eléctrica Quito.

1.5. Objetivos específicos de la investigación

- Diseñar para la elaboración un procedimiento en el que se establezca el modelo para integrar al Sistema de Gestión de la Calidad, los sistemas de salud y seguridad ocupacional y el de gestión ambiental de la Empresa Eléctrica Quito.
- Elaborar los documentos mandatorios que exige la Norma ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad – requisitos, articulados con los requerimientos de la Norma ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.
- Elaborar el procedimiento para la identificación de impactos ambientales que requiere la Norma ISO 14001:2004 sobre gestión ambiental, articulado con la gestión de la calidad y gestión de salud y seguridad ocupacional.
- Elaborar el procedimiento para la identificación de peligros y la evaluación riesgos, que requiere el estándar OHSAS 18001:2007 sobre gestión de salud y seguridad ocupacional, articulados con la gestión de la calidad y gestión ambiental.

- Validar la aplicación del modelo para integración al Sistema de Gestión de la Calidad, la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa Eléctrica Quito.

1.6. Hipótesis que han permitido desencadenar el proceso investigativo

El integrar al Sistema de Gestión de la Calidad, los sistemas de salud y seguridad ocupacional y el ambiental de la Empresa Eléctrica Quito, permitirá incrementar la satisfacción de los clientes con el servicio de energía eléctrica, disminuir el índice de accidentabilidad y reducir los impactos ambientales.

Variables: Variable independiente: Sistemas integrados

Variable dependiente:

- a) Satisfacción de los clientes
- b) Impactos ambientales
- c) Accidentes laborales

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

El modelo de integración del Sistema de Gestión de la Calidad, con la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, en el sector eléctrico para la entrega del servicio público de energía eléctrica a los ciudadanos, debe estar alineado con los propósitos del Gobierno Nacional definidos en el marco legal vigente y en el Plan Nacional para el Buen Vivir, que son ejecutados por el Ministerio de Coordinación de los Sectores Estratégicos, Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y demás organismos relacionados. La alineación señalada debe ser considerada en el modelo que integra la calidad del servicio con la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, el cuidado del ambiente, el respeto a los derechos ciudadanos, el respeto a la normativa legal vigente, entre otros.

A continuación se hace una recopilación de los elementos del marco legal vigente en el país que son aplicables al propósito de esta investigación.

2.1. Convenios internacionales relacionados con la calidad, ambiente y seguridad

El Ecuador es suscriptor de la Carta Iberoamericana de Calidad en la Gestión Pública en donde se refiere a los Sistemas de Gestión Normalizados, en el artículo 57 señalando que *“La adopción de sistemas de gestión normalizados facilitan el desarrollo de un proceso de evaluación y mejora continua. En dicho sentido, se recomienda la adopción de modelos que contemplen la gestión integrada de la calidad, el medio ambiente y la salud y seguridad laboral. La certificación externa de los servicios públicos, puede prestigiarlos ante la sociedad.”* (Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado, 2008) - página 23.

Lo señalado en la Carta Iberoamericana de la Calidad en la Gestión Pública sobre la gestión integrada de la calidad, ambiente y seguridad, establece una línea de acción que los Gobiernos deben propiciar en procura de la mejora continua de los servicios que se entrega a los ciudadanos, la protección del medio ambiente y del ser humano que trabaja en las diferentes organizaciones.

El Pacto Mundial de las Naciones Unidas, establece diez principios globales, de los cuales tres están relacionados con el Medio Ambiente que a continuación se describen:

- *Las Empresas deberán mantener un enfoque preventivo que favorezca el medio ambiente.*
- *Las empresas deben fomentar las iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental.*
- *Las Empresas deben favorecer el desarrollo y la difusión de las tecnologías respetuosas con el medio ambiente.*

(Organización de las Naciones Unidas, 1999)

La Decisión 584 del Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores decide adoptar el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo en mayo de 2004, en el artículo 1 literal j) define al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo como el *“Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado.”* (Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, 2004) - página 3.

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo en el artículo 4 señala que cada país debe elaborar, poner en práctica y revisar periódicamente la política nacional de mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, estableciendo entre otros el objetivo señalado en el literal d) *“Actualizar, sistematizar y armonizar sus normas nacionales sobre seguridad y salud en el trabajo propiciando programas para la*

promoción de la salud y seguridad en el trabajo, orientado a la creación y/o fortalecimiento de los Planes Nacionales de Normalización Técnica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo;” (Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores, 2004) - página 5

De acuerdo con lo señalado en los artículos referenciados, se determina que el Estado debe garantizar la calidad en la entrega de bienes y servicios, protegiendo al ambiente y al ser humano.

2.2. Constitución de la República del Ecuador 2008

En la Constitución de la República del Ecuador del 2008 en el artículo 425 establece que *“El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La Constitución; los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los decretos y reglamentos; las ordenanzas; los acuerdos y las resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 127.

Lo señalado en este artículo de la Constitución pone en evidencia la importancia que el Gobierno Nacional da a los tratados y convenios internacionales suscritos por el Estado ecuatoriano.

La Constitución en el artículo 66 reconoce y garantiza con relación a las personas, entre otros, los siguientes derechos:

- *El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.*
- *El derecho a la libertad de trabajo. Nadie será obligado a realizar un trabajo gratuito o forzoso, salvo los casos que determine la ley.*
- *El derecho a acceder a bienes y servicios públicos y privados de calidad, con eficiencia, eficacia y buen trato, así como a recibir información adecuada y veraz sobre su contenido y características.*

- *El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.*

(Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - páginas 30 - 31.

La Constitución en el capítulo quinto se refiere a los sectores estratégicos, servicios y empresas públicas, en el artículo 313 se determina que *“El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 98.

En el mismo artículo se señala que *“Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 98.

La Constitución en el artículo 314 determina con relación a los servicios públicos que *“El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 98.

A continuación, en ese mismo artículo se determina que *“El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 98.

En el artículo 315 la Constitución se refiere a que la gestión de *“Las empresas públicas estarán bajo la regulación y el control específico de los organismos pertinentes, de acuerdo con la ley; funcionarán como sociedades de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía financiera, económica, administrativa y de gestión, con altos*

parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales.” (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 98.

En relación con la necesidad de que el Estado ecuatoriano proporcione bienes y servicios a las personas usuarias y consumidores en el artículo 52 la Constitución señala que *“Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 25.

Se determina además con relación a los bienes y servicios, en el mismo artículo, que *“La ley establecerá los mecanismos de control de calidad y los procedimientos de defensa de reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos que no fuera ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 25.

En el artículo 53 de la Constitución se determina que *“Las empresas, instituciones y organismos que presten servicios públicos deberán incorporar sistemas de medición de satisfacción de las personas usuarias y consumidoras, y poner en práctica sistemas de atención y reparación.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 25.

La Constitución en el artículo 54 establece que *“Las personas o entidades que presten servicios públicos o que produzcan o comercialicen bienes de consumo, serán responsables civil y penalmente por la deficiente prestación del servicio, por la calidad defectuosa del producto, o cuando sus condiciones no estén de acuerdo con la publicidad efectuada o con la descripción que incorpore.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 25.

Con relación a la protección del ambiente en la Constitución en el artículo 15 se determina que *“El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 13.

La eficiencia energética es otra preocupación del Gobierno Nacional y se determina en el artículo 413 de la Constitución de la República que *“El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 124.

En relación con la seguridad y salud de los trabajadores, en el artículo 33 la Constitución señala que *“El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 17.

La Constitución de la República del Ecuador en el artículo 326 numeral 5, establece que: *“Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.”* (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008) - página 101.

De acuerdo con los artículos de la Constitución de la República del Ecuador 2008, citados, se pone en evidencia la obligación de garantizar productos y servicios de calidad, la protección del medio ambiente y de la seguridad y salud de los trabajadores.

La Constitución de la República del Ecuador se constituye en la carta magna o la norma suprema, respecto de la cual todas las demás leyes, mandatos, decretos, disposiciones, ordenanzas y demás elementos de carácter legal, deben subyugarse.

Para evidenciar lo señalado de la Constitución respecto del servicio estratégico de energía eléctrica y su relación con la calidad de este servicio público y con la necesidad de proteger el ambiente y garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, a continuación se hace referencia al marco legal que tiene relación con esta investigación.

2.3. Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017

En el Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017 en su versión completa disponible en el Internet, elaborado por el Gobierno Nacional a través de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SEMPLADES, ha sido creado para articular las políticas públicas con la gestión y la inversión pública. Es un instrumento de planificación que cuenta con doce estrategias y doce objetivos nacionales cuyo cumplimiento permitirá consolidar el cambio que los ciudadanos y ciudadanas ecuatorianas anhelan para el Buen Vivir o Sumak Kawsay.

Para los propósitos de este trabajo de investigación que es de estructurar un modelo para integrar a un sistema de gestión de la calidad, la gestión ambiental y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se han identificado los elementos que están directamente relacionados con estos ámbitos de gestión y que están referenciados en el Plan Nacional para el Buen Vivir.

El objetivo 1 del Plan Nacional para el Buen Vivir se refiere a consolidar el Estado democrático y la construcción del poder popular; en las políticas y lineamientos estratégicos, 1.5. Afianzar una gestión pública inclusiva, oportuna, eficiente, eficaz y de excelencia, en el literal b) señala que se debe *“Estandarizar procedimientos en la administración pública con criterios de calidad y excelencia, con la aplicación de buenas prácticas y con la adopción de estándares internacionales.”* (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) - página 100.

En ese mismo contexto en el literal c) determina que se debe *“Implementar y mantener sistemas de gestión de la calidad y la excelencia basados en normativas reconocidas internacionalmente.”* (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) - página 100.

Las referencias citadas del Plan Nacional para el Buen Vivir tienen relación con lo que la Norma ISO 9001, que es el estándar internacional de mayor reconocimiento mundial para sistemas de gestión de la calidad.

El Plan Nacional para el Buen Vivir en el Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población, se define políticas y lineamientos estratégicos, en el 3.1. Promover el mejoramiento de la calidad en la prestación de servicios de atención que componen el Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social, en el literal e) se determina que se debe *“Implementar sistemas de calidad con estándares normalizados que faciliten la regulación, el control y la auditoría de los servicios que componen el Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social.”* (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) - página 144.

En la política y lineamiento estratégico 3.8. Propiciar condiciones adecuadas para el acceso a un hábitat seguro e incluyente, literal e) se define que se debe *“Impulsar la implementación de planes de salud y seguridad ocupacional en las empresas públicas y privadas”*. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) - página 149.

En el literal h) se señala que se debe *“Difundir y vigilar el cumplimiento de las normas y los estándares de comportamiento humano, seguridad, protección y producción de bienes o servicios, para prevenir y evitar posibles daños y/o contaminación ambiental, así como la propagación de epidemias o casos de violencia.”* (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) - página 149.

En el objetivo 7. Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global, en las políticas y lineamientos estratégicos, en el **7.7.** Promover la eficiencia y una mayor participación de energías renovables sostenibles como medida de prevención de la contaminación ambiental, literal b) se determina que se debe *“Promover investigaciones para el uso y la generación de energías alternativas renovables, bajo parámetros de sustentabilidad en su aprovechamiento.”* (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013)- página 236.

En las políticas y lineamientos estratégicos relacionadas con el objetivo 7, en el 7.8. Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental en los procesos de extracción, producción, consumo y posconsumo, literal a) se señala que se debe *“Fomentar el uso de tecnologías limpias y la incorporación de enfoques de economía circular en las actividades de extracción, producción, consumo, y pos consumo, a fin de reducir la*

contaminación ambiental.” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) - página 237.

En el literal d) determina que se debe *“Fortalecer los mecanismos de regulación y control, y establecer incentivos para la prevención de la contaminación ambiental, el fortalecimiento del consumo responsable y la reducción, reutilización y reciclaje de residuos, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos con una perspectiva cíclica y regenerativa en todas sus fases.”* (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) - página 237.

En el objetivo 8. Lineamientos para la inversión de los recursos públicos y la regularización económica, en el numeral 8.2. Empresas publicas señala que *“La Constitución dispone la creación de empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas (art. 315), convirtiéndolas en actores claves del régimen de acumulación.”* (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) - página 422.

En este mismo numeral se establece que *“Las empresas públicas deben buscar la prestación eficiente de servicios públicos con equidad social, obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, universalidad, accesibilidad, regularidad, calidad, continuidad, seguridad, precios equitativos y responsabilidad (Ley Orgánica de Empresas Publicas, 2009: arts. 2 y 3). La inversión de las empresas públicas debe considerar que:*

- *Se debe cumplir con parámetros de calidad, regulaciones y mecanismos, que generen mejoras en sus sistemas de recaudación y reduzcan sus costos de operación*
- *Se deberá demostrar, además del cumplimiento de parámetros de eficiencia y calidad, la rentabilidad económica de las empresas con preeminencia de la rentabilidad social. Para estas empresas, el Estado podrá constituir subvenciones y aportes estatales que garanticen la continuidad o cobertura del servicio público (Ley Orgánica de Empresas Publicas, 2009: art. 40).*

Estas empresas públicas apuntan a promover y fomentar las actividades económicas asumidas por el Estado a través de:

- *Eficiencia, racionalidad, rentabilidad y control social en la exploración, explotación e industrialización de los recursos naturales renovables y no renovables, y en la comercialización de sus productos y servicios, con énfasis en la preservación del ambiente.*

(Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013) - páginas 422 – 423.

El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017 hace referencias concretas a la necesidad de implantar sistemas de gestión para garantizar la calidad del producto o servicio que reciben los ciudadanos y ciudadanas del país, de la necesidad de proteger el ambiente y de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, sin embargo no se ha detectado en este documento una estrategia de integración de temas como calidad, ambiente y seguridad.

2.4. Ley Orgánica de Empresas Públicas

En el artículo 2 relacionado con objetivos en el numeral 5 se establece que las empresas públicas deben “*Actuar en cumplimiento de los parámetros de calidad definidos por el Directorio y las regulaciones aplicables, con sujeción a criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales;*” (Asamblea Nacional, 2009) - página 4.

En el artículo 3 de esta ley se definen los principios que rigen a las empresas públicas entre los que se identifican los siguientes:

- *Actuar con eficiencia, racionalidad, rentabilidad y control social en la exploración, explotación e industrialización de los recursos naturales renovables y no renovables y en la comercialización de sus productos derivados, preservando el ambiente;*
- *Propiciar la obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, universalidad, accesibilidad, regularidad, calidad, continuidad, seguridad, precios equitativos y responsabilidad en la prestación de los servicios públicos;*
- *Precautelar que los costos socio-ambientales se integren a los costos de producción;*
- y,
- *Preservar y controlar la propiedad estatal y la actividad empresarial pública.*

(Asamblea Nacional, 2009) - página 4.

En el artículo 20 relacionado con los principios que orientan la administración del talento humano de las empresas públicas, en el numeral 2 se señala que se debe proceder a la *“Definición de estructuras ocupacionales, que respondan a las características de especificidad por niveles de complejidad, riesgos ocupacionales, responsabilidad, especialización, etc.;”* (Asamblea Nacional, 2009) - página 11.

En las disposiciones transitorias, en la tercera de esta Ley se señala que *“En el ejercicio de sus actividades las empresas públicas preservarán el equilibrio ecológico, para lo cual observarán las políticas de control ambiental, con el objeto de ejecutar los planes de manejo ambiental tendientes a prevenir, mitigar, controlar, rehabilitar y compensar los impactos ambientales ocasionados por las actividades realizadas por las empresas públicas, de conformidad con las leyes y normas ambientales y con las políticas que dicte el ministerio del ramo.”* (Asamblea Nacional, 2009) - página 24.

2.5. Ley de Régimen del Sector Eléctrico

La Ley de Régimen del Sector Eléctrico vigente desde octubre de 1996 en el artículo 1. Deber del Estado, señala que *“El suministro de energía eléctrica es un servicio de utilidad pública de interés nacional; por tanto, es deber del Estado satisfacer directa o indirectamente las necesidades de energía eléctrica del país, mediante el aprovechamiento óptimo de recursos naturales, de conformidad con el Plan Nacional de Electrificación.”* (Congreso Nacional, 1996) - página 1.

Esta Ley en el artículo 3 se refiere al medio ambiente y establece que *“En todos los casos los generadores, transmisor y distribuidores observarán las disposiciones legales relativas a la protección del medio ambiente.”*

Previo a la ejecución de la obra, los proyectos de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica deberán cumplir las normas existentes en el país de preservación del medio ambiente. Para ello deberá contarse con un estudio independiente de evaluación del impacto ambiental, con el objeto de determinar los efectos ambientales, en sus etapas de construcción, operación y retiro; dichos estudios deberán incluir el diseño de los planes de

mitigación y/o recuperación de las áreas afectadas y el análisis de costos correspondientes.

El reglamento de orden técnico que dicte el Presidente de la República, preparado por el CONELEC, dentro de los 90 días siguientes a su constitución, determinará los parámetros para la aplicación de esta norma y el mismo prevalecerá sobre cualquier otra regulación secundaria. El CONELEC aprobará los estudios de impacto ambiental y verificará su cumplimiento.” (Congreso Nacional, 1996) - página 1.

En el artículo 5 se definen los objetivos fundamentales que tiene el Gobierno Nacional en relación con el sistema eléctrico del país, definiéndose entre otros en el literal a) el siguiente: *“Proporcionar al país un servicio eléctrico de alta calidad y confiabilidad que garantice su desarrollo económico y social;”* (Congreso Nacional, 1996) - página 2.

En el artículo 13 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico se determinan las funciones y facultades del Consejo Nacional de Electricidad – CONELEC, entre las que se transcribe la siguiente contenida en el literal e. *“Dictar regulaciones a las cuales deberán ajustarse los generadores, transmisor, distribuidores, el CENACE y clientes del sector eléctrico. Tales regulaciones se darán en materia de seguridad, protección del medio ambiente, normas y procedimientos técnicos de medición y facturación de los consumos, de control y uso de medidores, de interrupción y reconexión de los suministros, de acceso a inmuebles de terceros, de riesgo de falla y de calidad de los servicios prestados; y las demás normas que determinen la Ley y los reglamentos. A estos efectos las sociedades y personas sujetas a su control, están obligadas a proporcionar al CONELEC, la información técnica y financiera que le sea requerida;”* (Congreso Nacional, 1996) - página 5-6.

Con el propósito de cumplir con los mandatos legales establecidos en el país, el Consejo Nacional de la Electricidad - CONELEC, actualizó en abril de 2014 la Guía para la preparación de Auditorías Ambientales Internas para actividades del Sector Eléctrico., disponible en <http://www.conelec.gob.ec/documentos.php?cd=3080&l=1>.

La actualización de la Guía responde a que el *“El Ministerio del Ambiente, en su calidad de Autoridad Ambiental Nacional (AAN), transfirió al Consejo Nacional de la Electricidad (CONELEC), las competencias en materia ambiental, facultándole a este Consejo a*

realizar el seguimiento a actividades o proyectos eléctricos, mediante la acreditación como Autoridad Ambiental de Aplicación responsable (AAAr), publicada en el Registro Oficial No. 552 de 28 de marzo de 2005 y su posterior renovación emitida con Resolución Ministerial No. 319 de 12 de abril de 2011-“ (Consejo Nacional de Electricidad, 2014) - página 1.

2.6. Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad

La Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad expedida en febrero de 2007, en el Título I, objetivo y ámbito de aplicación, en el artículo 1 señala que *“Esta Ley tiene como objetivo establecer el marco jurídico del sistema ecuatoriano de la calidad, destinado a: i) regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en ésta materia; ii) garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas; y, iii) Promover e incentivar la cultura de la calidad y el mejoramiento de la competitividad en la sociedad ecuatoriana.* (Congreso Nacional, 2007) - página 2.

En la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad, en el artículo 3 establece un tema de gran impacto cuando señala que *“Declárase política de Estado la demostración y la promoción de la calidad, en los ámbitos público y privado, como un factor fundamental y prioritario de la productividad, competitividad y del desarrollo nacional.”* (Congreso Nacional, 2007) - página 2.

En el capítulo V De la reglamentación técnica y de la certificación de la conformidad, en el artículo 29 se señala que *“La reglamentación técnica comprende la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos necesarios para precautelar los objetivos relacionados con la seguridad, la salud de la vida humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente y la protección del consumidor contra prácticas engañosas.* (Congreso Nacional, 2007) - página 11.

En otro párrafo del mismo artículo se señala que *“La seguridad debe ser preservada en ámbitos tales como la operación y utilización segura de maquinaria y equipos; operaciones de construcción, seguridad biológica, mecánica, térmica, eléctrica, ecológica, electromagnética, industrial, contra radiaciones ionizantes y no ionizantes, contra explosiones, contra incendios, entre otros.* (Congreso Nacional, 2007) - página 11.

En el artículo 51 de la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad se establece que *“Las entidades que conforman el sector público impulsarán programas de mejoramiento continuo, cuyos objetivos sean el mejoramiento de los sistemas de organización y gestión, a fin de mejorar la productividad y la calidad.* (Congreso Nacional, 2007) - página 17.

De presentarse infracciones en el cumplimiento de lo establecido en la Ley, en el artículo 53 literal a) se señala que *“Sin perjuicio de la sanción penal correspondiente, la fabricación, importación, venta, transporte, instalación o utilización de productos, aparatos o elementos sujetos a reglamentación técnica sin cumplir la misma, cuando tal incumplimiento comporte peligro o daño grave a la seguridad, la protección de la vida o la salud humana, animal o vegetal, el medio ambiente o los derechos del consumidor, será sancionada con multa de cinco mil a diez mil dólares de los Estados Unidos de América. Los temas sanitarios, fitosanitarios, zoonosológicos e ictiosanitarios serán tratados por las instituciones correspondientes;”* (Congreso Nacional, 2007) - página 18.

La ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad hace referencias puntuales respecto de la calidad del producto o servicio, de la protección del ambiente y de la seguridad y salud de los trabajadores, sin embargo tampoco establece ningún tipo de directrices o estrategias para la estructuración de un sistema integrado de gestión de la calidad con el ambiente y la seguridad.

2.7. Ley de Gestión Ambiental

La Ley de Gestión Ambiental, codificación 19 vigente desde su publicación en el Registro Oficial Suplemento 418 de septiembre de 2004, señala en el artículo 1 que *“La presente Ley establece los principios y directrices de política ambiental; determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado*

en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones en esta materia.” (Congreso Nacional, 2004) - página 1.

En la Ley de Gestión Ambiental en el artículo 19 se determina que *“Las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio.”* (Congreso Nacional, 2004) - página 4.

En el artículo 21 de la misma ley se señala que *“Los sistemas de manejo ambiental incluirán estudios de línea base; evaluación del impacto ambiental; evaluación de riesgos; planes de manejo; planes de manejo de riesgo; sistemas de monitoreo; planes de contingencia y mitigación; auditorías ambientales y planes de abandono. Una vez cumplidos estos requisitos y de conformidad con la calificación de los mismos, el Ministerio del ramo podrá otorgar o negar la licencia correspondiente.”* (Congreso Nacional, 2004) - página 5.

2.8. Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental

La Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, codificación 20 vigente desde su publicación en el Registro Oficial Suplemento 418 de septiembre de 2004, determina que *“Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio de los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, puedan perjudicar la salud y vida humana, la flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.”* (Congreso Nacional, 2004) - página 1.

2.9. Código del Trabajo

El Código del Trabajo del Ecuador tiene su versión original en 1938 y la codificación 17 expedida por el Honorable Congreso Nacional está vigente desde diciembre de 2005

publicada en el Registro Oficial Suplemento 167 del 16 de diciembre de 2005. La última actualización corresponde al 26 de septiembre de 2012. Actualmente se está analizando una nueva versión que se denominará Código Orgánico de Relaciones Laborales.

En el artículo 38 se define los riesgos provenientes del trabajo en los siguientes términos *“Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.”* (Congreso Nacional, 2012) - página 17.

Entre las obligaciones del empleador en el artículo 42 numeral 2 se determina que se debe *“Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad;”* (Congreso Nacional, 2012) - página 18.

En el mismo artículo en el numeral 3 se determina que se debe *“Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código;”* (Congreso Nacional, 2012) - página 18.

En el artículo 347 define que *“Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad*

Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes. (Congreso Nacional, 2012) - página 91.

Sobre la prevención de riesgos el Código del trabajo en el artículo 410 señala que *“Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.”* (Congreso Nacional, 2012) - página 104.

Con respecto a los trabajadores en el mismo artículo se define que *“Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.”* (Congreso Nacional, 2012) - página 104.

2.10. Norma Técnica de Administración por Procesos

La Secretaría Nacional de la administración Pública emitió la Norma Técnica de Administración por Procesos, publicada en el Registro Oficial No. 895 del 23 de febrero de 2013.

En el capítulo 2 que se refiere a los Principios y Conceptos de Administración por Procesos, en el artículo 4. Principios de la Administración por Procesos, determina que *“La administración por procesos se rige por los principios de Administración Pública establecidos en la Constitución de la República del Ecuador y más específicamente por los siguientes principios:*

a) Evaluación permanente y mejora continua.- La administración por procesos se rige por un ciclo de mejora continua que busca incrementar las capacidades institucionales mediante una evaluación permanente, interna y externa, orientada a la identificación de oportunidades para la mejora continua de los procesos, servicios y prestaciones públicas centrados en el servicio al ciudadano y obteniendo resultados para la adecuada rendición de cuentas.

b) Enfoque en el ciudadano, beneficiario y usuario.- La administración por procesos tendrá en cuenta que el eje fundamental de la intervención pública es el ciudadano, beneficiario o usuario de los servicios públicos, lo cual requiere adoptar enfoques y diseñar los procesos para brindar los servicios desde la perspectiva de estos actores, mejorando la ejecución de los procesos internos y su integración. Se enfocará en la optimización y simplificación de los servicios y trámites (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2013) - página 4.

En el artículo 6. Conceptos y Definiciones, en el literal e) Características de desempeño de un proceso, numeral 7 se refiere al *“Cumplimiento de estándares y normas: grado en el*

cual se encuentran implementadas las regulaciones normativas en un proceso.”
(Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2013) - página 6.

En el mismo artículo y literal, en el numeral 8 se refiere a las *“Condiciones de trabajo: procedimientos que garantizan la seguridad y el confort de las personas que trabajan.”*
(Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2013) - pagina 7.

En este mismo artículo en el literal g) se refiere a la *“Certificación de procesos.- Actividades que se llevan a cabo para verificar si los procesos cumplen con los requerimientos establecidos en normas, reglamentos técnicos u otras especificaciones por instituciones calificadas para emitir un certificado de conformidad.”* (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2013) - página 7.

En el literal u) del mismo artículo se define el concepto de proceso señalando que *“Es una serie de actividades definibles, repetibles, predecibles y medibles que llevan a un resultado útil para un cliente interno o externo. Los procesos se interrelacionan en un sistema que permite a la Institución agregar valor a sus clientes.”* (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2013) - página 9.

Se define al Sistema de Gestión de la Calidad en el literal bb) señalando *“Es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (recursos, procedimientos, documentos, estructura organizacional, políticas y estrategias) para incrementar la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al ciudadano, beneficiario o usuario, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una institución que influyen en la satisfacción del ciudadano, beneficiario o usuario y en el logro de los resultados deseados por la organización.”* (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2013) - páginas 9 – 10.

En el artículo 9 se determina que es necesario el *“Establecimiento del Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional.- La Máxima Autoridad o su delegado designará a los miembros de un Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional. El Comité tendrá la calidad de permanente y estará integrado por:*

- *La máxima autoridad o su delegado;*
- *El Responsable para la Gestión de la Calidad;*

- *El Titular de la Unidad de Administración de Procesos o de la unidad delegada;*
- *Responsables de los macroprocesos de la institución;*
- *Representante de la Unidad de Talento Humano*
- *Otros interesados que determine la Máxima Autoridad o su delegado.*

El Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional será presidido por la máxima autoridad y será facilitado por el Responsable para la Gestión de la Calidad.” (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2013) - página 11.

La Norma Técnica de Administración por Proceso se refiere en el artículo 12 a la *“Integración de las estrategias de mejora de los servicios y procesos a la planificación estratégica de la institución.- El Responsable para la Gestión de la Calidad deberá asegurar que las estrategias de mejora de la calidad de los servicios, incluyendo sus macroprocesos y procesos componentes, formen parte integral de los planes estratégicos de la institución registrada en el Sistema GPR (Portal GPR) con objetivos, indicadores y estrategias para lograr la calidad del servicio y satisfacción del ciudadano, beneficiario o usuario.”* (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2013) -páginas 14 – 15.

Con relación a la revisión de los resultados de los programas de mejora de procesos y la calidad de los servicio, el artículo 15 señala que *“El Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional se reunirá con una periodicidad de al menos una vez cada cuatro meses con el propósito de:*

- *Dirigir la mejora continua de los procesos y servicios institucionales.*
- *Establecer directrices y realizar la priorización, selección y autorización de la asignación de recursos en proyectos de los programas de mejoramiento de la gestión institucional, presentados por los responsables del macroproceso.*
- *Llevar a cabo revisiones del estado, problemas y resultados de los proyectos de los programas de mejoramiento de la gestión institucional.*
- *Supervisar los resultados del control y aseguramiento de la calidad de los procesos institucionales.*
- *Asegurar el cumplimiento a los compromisos establecidos con los ciudadanos y su satisfacción.*
- *Tomar decisiones de alto nivel sobre cambios necesarios dentro de la institución relativos a sus servicios y procesos.*

- *Revisiones periódicas de los resultados de los indicadores de la administración por procesos. Podrán convocarse a reuniones extraordinarias en el caso de ser necesario por parte de la máxima autoridad o su delegado.* - (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2013) - páginas 15 - 16.

Este documento determina aspecto de alto impacto relacionado con la gestión de la administración pública y en el artículo 28. Definición del anteproyecto de mejora continua entre sus lineamientos consta la “*Orientación hacia la integración de procesos y sistemas.- La mejora del proceso se orientará al análisis e integración con otros procesos y/o sistemas institucionales e interinstitucionales.*” (Secretaría Nacional de la Administración Pública, 2013) - página 30.

2.11. Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo

Mediante Decreto Ejecutivo 2393 del 17 de noviembre de 1986, Registro Oficial 565, el Presidente Constitucional de la República expide el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, cuyo estatus actual es vigente.

En este documento legal en el Título I Disposiciones generales, artículo 1 se define el ámbito de aplicación, señalándose que “*Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.*” (Presidencia de la República, 1986) - página 3.

En el artículo 11 se determinan las obligaciones de los empleadores, identificando para este trabajo de investigación las que se consideran pertinentes.

“*Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:*

- *Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.*

- *Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.* (Presidencia de la República, 1986) - página 8.

En el artículo 13 se determinan las obligaciones de los trabajadores, identificando para este trabajo de investigación los siguientes:

- *Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.*
- *Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.*
- *Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.*
- *Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.* (Presidencia de la República, 1986) - página 10.

2.1.2. Normas Internacionales de Calidad, Ambiente y Seguridad

La eficaz aplicación del marco legal vigente y de normativa internacional opcional, pero de probado éxito, permiten a las organizaciones llegar a la excelencia, a través de sistemas integrados de la calidad, ambiente y seguridad, que responda a los intereses del Gobierno Nacional.

Existen elementos comunes entre los sistemas de gestión de la calidad, ambiente y seguridad, que se basan en las Normas ISO 9001 e ISO 14001 de la Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization) y la Norma OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series – Serie de evaluación de seguridad y salud en el trabajo) de la Entidad de Normalización Británica BSI (British Standards Institution), como es la aplicación del ciclo PHVA, Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, el mejoramiento continuo, políticas de gestión, la revisión por la Dirección, las auditorías internas, el tratamiento de no conformidades, acciones

correctivas, acciones preventivas, control de documentos y registros, entre otros; pero cada organización debe gestionar estas normas de acuerdo con su entorno y su cultura organizacional.

2.1.2.1. Norma ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad

La Norma ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de la Calidad en el numeral 04, compatibilidad con otros sistemas de gestión, señala que *“Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos de otros sistemas de gestión, tales como aquellos particulares para la gestión ambiental, gestión de la seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgos. Sin embargo, esta Norma Internacional permite a una organización alinear o integrar su propio sistema de gestión de la calidad con requisitos de sistemas de gestión relacionados. Es posible para una organización adaptar su(s) sistema(s) de gestión existente(s) con la finalidad de establecer un sistema de gestión de la calidad que cumpla con los requisitos de esta Norma Internacional.”* (Organización Internacional de Normalización, 2008) - página 8.

La Norma Internacional ISO 90012:2008 *“promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.*

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

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como "enfoque basado en procesos". (Organización Internacional de Normalización, 2008) - página 6.

La siguiente figura es el modelo de procesos de la Norma ISO 9001:2008, a través de la cual se visualiza como se encadenan los procesos.

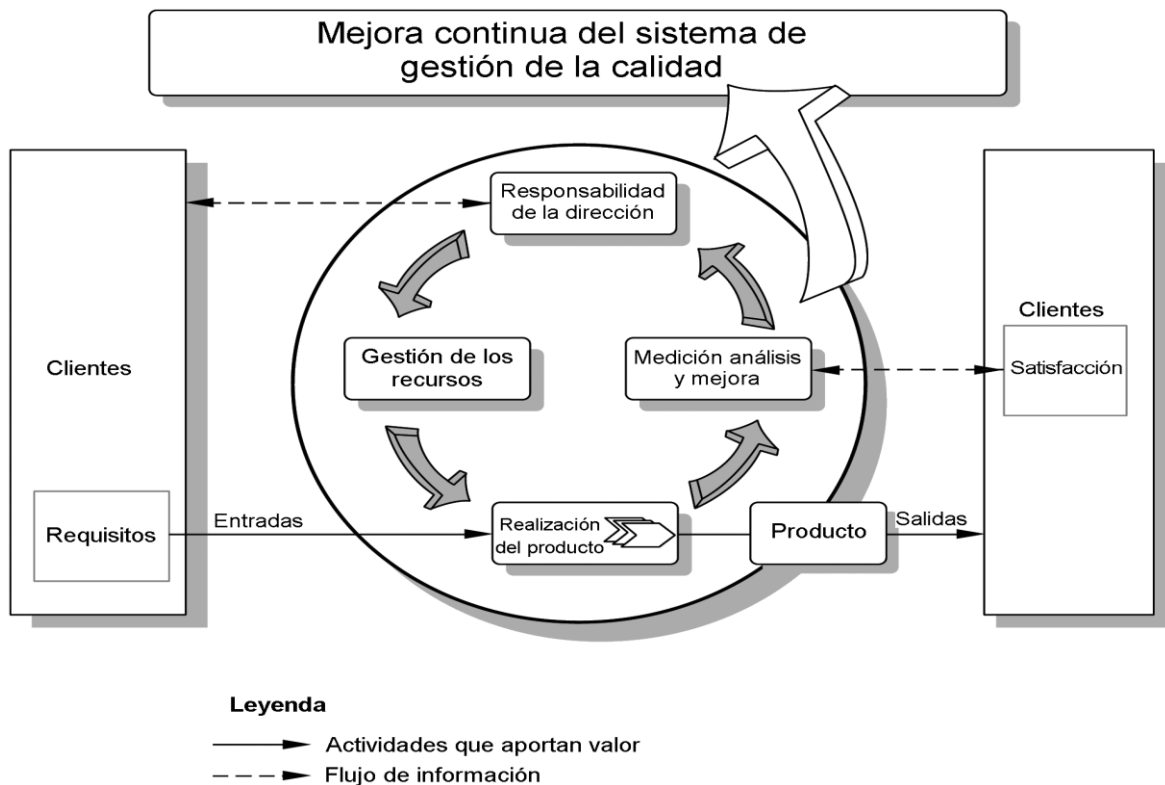


FIGURA No. 01: MODELO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Fuente: Norma ISO 9001, 2008

Un factor de éxito para fortalecer la cultura de la calidad en las organizaciones, constituyen los ocho principios de la calidad, definidos en la Norma ISO 9000: 2005 Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y vocabulario, los que con su solo enunciado ya direccionan un concepto y una línea de acción, que permite a las organizaciones encaminarse hacia el éxito sostenido y lograr el buen vivir para los ciudadanos.

Los ocho principios de la calidad son:

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Participación del personal
- Enfoque basado en procesos
- Enfoque de sistema para la gestión
- Mejora continua

- Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones
- Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor

Estos ocho principios se constituyen en la base conceptual para la gestión de la calidad y deben ser gestionados por la Alta Dirección. (Organización Internacional de Normalización, 2005).

En la siguiente tabla se realiza una relación entre los principios de la calidad definidos en la Norma ISO 9000:2005 y los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

TABLA No. 02: PRINCIPIOS DE LA CALIDAD Y SU RELACIÓN CON LA NORMA ISO 9001:2008

PRINCIPIOS DE LA CALIDAD	REQUISITOS NORMA ISO 9001:2008
Enfoque al cliente	5.2, 7.2.1, 7.2.3, 7.5.4, 8.2.1, 8.3, 8.4
Liderazgo	5.1, 5.3, 5.4.1, 5.5.1, 5.5.2, 6.1, 6.4
Participación del personal	5.1, 5.3, 5.5.1, 5.5.3, 6.2.2, 6.4, 8.2.2
Enfoque basado en procesos	4.1, 4.2, 5.6.2, 5.6.3, 7.1, 8.2.3
Enfoque de sistema para la gestión	4.1, 4.2.1, 4.2.2, 8.5.1
Enfoque de sistema para la gestión	5.3, 5.6, 8.1c, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3
Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones	5.6, 7.6, 8.1, 8.2.3, 8.2.4
Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor	7.4, 8.4

Fuente: Norma ISO 9000, 2005 - Norma ISO 9001, 2008

2.1.2.2. Norma ISO 14001:2004 Sistemas de Gestión Ambiental

Existen normas internacionales sobre gestión ambiental, entre ellas la Norma ISO 14001, que tienen como propósito establecer parámetros para la implementación de sistemas de gestión ambiental, que se puedan integrar a otros sistemas de gestión de una organización.

En la Norma ISO 14001, en la introducción se señala que *“Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los aspectos ambientales significativos. Es su intención que sea aplicable a todos los tipos y tamaños de organizaciones y para ajustarse*

a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. La base de este enfoque se muestra en la Figura No. 02. (Organización Internacional de Normalización, 2004) - página 6.

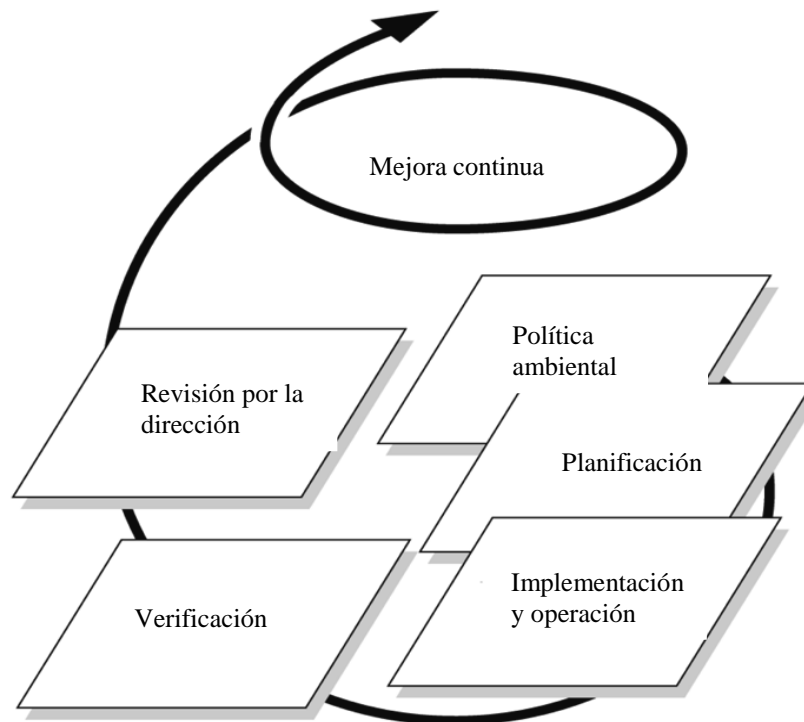


FIGURA No. 02: MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
Fuente: Norma ISO 14001:2004, 2004

En la introducción se señala que “Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos para otros sistemas de gestión, tales como los relativos a gestión de la calidad, gestión de seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgos aunque sus elementos pueden alinearse o integrarse con los de otros sistemas de gestión. Es posible que una organización adapte su sistema o sistemas de gestión existentes para establecer un sistema de gestión ambiental que sea conforme con los requisitos de esta Norma Internacional. Sin embargo, se señala que la aplicación de los distintos elementos del sistema de gestión podría variar dependiendo del propósito y de las diferentes partes interesadas involucradas. (Organización Internacional de Normalización, 2004) - página 8.

2.1.2.3. Norma OHSAS 18001 Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

La Norma OHSAS 18001:2007 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, es un referente internacional de gran aceptación a nivel mundial, pero su aplicación no es un requisito legal establecido por el Estado ecuatoriano.

En el prólogo se señala que *“OHSAS 18001 ha sido desarrollado de manera que sea compatible con las normas ISO 9001:2000 (calidad), e ISO 14001:2004 (ambiental), con el fin de facilitar la integración de sistemas de gestión de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional, por parte de las organizaciones. (British Standards Institution, 2007) - página 10.*

En la introducción se determina que *“Esta norma S y SO no incluye requisitos específicos para otros sistemas de gestión, tales como los de calidad, ambiental, seguridad o gestión financiera, aunque estos elementos se pueden alinear o integrar con los de otros sistemas de gestión. Es posible que una organización adaptar su(s) sistema(s) de gestión con el fin de establecer un sistema de S y SO que cumpla los requisitos de esta norma OHSAS. Sin embargo, se señala que la aplicación de diversos elementos del sistema de gestión pueden ser diferentes, dependiendo del propósito previsto y de las partes interesadas involucradas.*

El nivel de detalle y complejidad del sistema de gestión S y SO, la extensión de la documentación y los recursos dedicados a él dependen de varios factores, tales como el alcance del sistema, el tamaño de una organización y la naturaleza de sus actividades, productos y servicios, y la cultura organizacional. Esto puede ser el caso particular de las pequeñas y medianas empresas. (British Standards Institution, 2007) - página 16.

“Esta Norma OHSAS especifica los requisitos para un sistema de gestión de S y SO que le permita a una organización desarrollar e implementar una política y objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales e información acerca de riesgos de seguridad y salud ocupacional (S y SO) Se busca su aplicación a tipo y tamaño y de organizaciones y de dar cabida a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. La base del enfoque se ilustra en la Figura 03.” (British Standards Institution, 2007) - páginas 14 – 15.



FIGURA No. 03: MODELO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST
Fuente: Norma OHSAS 18001:2007, 2007

CAPITULO III

ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA

3.1. Área de estudio

El área de estudio por las características de este trabajo de investigación, están alineadas con la gestión de la administración pública del Ecuador, y en particular con la gestión de la calidad, ambiente y seguridad. Se toma como base un Sistema de Gestión de la Calidad implementado para el cumplimiento de los requisitos de la Norma ISO 9001 en alineación con la Norma Técnica de Administración por Procesos.

La Constitución de la República del Ecuador 2008 establece en el artículo 27, que la administración pública está constituida como un servicio a la colectividad, y que debe gestionarse sobre la base de los principios de eficacia, eficiencia, calidad, coordinación, participación, planificación, evaluación, entre otros. En el artículo 315 se establece que las empresas públicas actuarán bajo la regulación y control de organismos especializados y que su gestión debe tener altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales (Asamblea Nacional Constituyente, 2007 - 2008).

La Empresa Eléctrica Quito es una empresa pública que tiene la responsabilidad de entregar el servicio estratégico de energía eléctrica en el área de servicio, contratada con el CONELEC, por lo tanto, debe cumplir con todos los aspectos legales de la administración pública, entre los cuales, por efecto del ámbito de estudio de este trabajo de investigación, se citan la Ley Orgánica de Empresas Públicas, la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, la Ley del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y la Norma Técnica de Administración por Procesos, la Ley Ambiental y la Guía para la Preparación de Auditorías Ambientales para el Sector Eléctrico del CONELEC, el Código del Trabajo y el Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, entre otros documentos del marco legal vigente.

Este trabajo se realizó en el Departamento Sistema de la Calidad que depende de la Gerencia de Planificación, sobre la base del Sistema de Gestión de la Calidad de la Empresa Eléctrica Quito, y de la información generada por el Subproceso de Seguridad Industrial y del Subproceso de Gestión de Participación Socio Ambiental.

3.2. Metodología

Las empresas de distribución de energía eléctrica para cumplir con los requisitos legales administran desde un enfoque orgánico funcional, la responsabilidad legal de cumplir con criterios de calidad, ambiente y seguridad en la entrega del servicio de energía eléctrica, por lo que desarrollar un modelo para sistemas de gestión que integre estos tres elementos es nuevo e innovador en el sector eléctrico.

Con estos antecedentes se determina la metodología a aplicarse para la consecución de los objetivos de este trabajo de investigación.

3.2.1. Metodología a aplicar para el objetivo general

No existe una norma internacional para la gestión de sistemas integrados en calidad, ambiente y seguridad, por lo que se debe estructurar para implementar, un modelo de aplicación basado en los requisitos definidos en las normas y en la experiencia desarrollada en la Empresa Eléctrica Quito, que pueda ser aplicado en otras organizaciones del sector eléctrico del país.

Como se evidencio en el marco teórico, existe suficiente información dentro del marco legal vigente del país relacionado con la calidad del producto o servicio que se entrega a los ciudadanos y ciudadanas, protegiendo el medio ambiente y garantizando la seguridad y salud del de los trabajadores.

Las normas internacionales de calidad, ambiente y seguridad, ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 tienen entre otros un requisito común, que es el cumplimiento de requisitos legales, por lo que metodológicamente es significativo enfocarse en el cumplimiento del

marco legal vigente. Si las organizaciones cumplen con estos requisitos, la estructuración de un sistema que integre estos tres sistemas de gestión, requiere de un modelo que es el que se desarrolla en este trabajo de investigación.

Sobre la premisa de que el Sistema de Gestión de la Calidad es la base para el desarrollo de un sistema integrado, en el siguiente cuadro se identifica un alineamiento entre las generalidades de la Norma ISO 9001:2008, para cuando una organización toma la decisión estratégica de implantar esta Norma, y lo que establece la Constitución de la República del Ecuador del 2008.

TABLA No. 03: ALINEAMIENTO DE LA CONSTITUCIÓN CON LA NORMA ISO 9001

CONSTITUCIÓN 2008	NORMA ISO 9001:2008
<p>Sección novena Personas usuarias y consumidoras</p> <p>Art. 52.- Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características. La ley establecerá los mecanismos de control de calidad y los procedimientos de defensa de las consumidoras y consumidores; y las sanciones por vulneración de estos derechos, la reparación e indemnización por deficiencias, daños o mala calidad de bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos que no fuera ocasionada por caso fortuito o fuerza mayor.</p> <p>Art. 53.- Las empresas, instituciones y organismos que presten servicios públicos deberán incorporar sistemas de medición de satisfacción de las personas usuarias y consumidoras, y poner en práctica sistemas de atención y reparación.</p>	<p>1 Objeto y campo de aplicación 1.1 Generalidades Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización:</p> <p>a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y</p> <p>b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.</p>

Fuente: Constitución de la República del Ecuador, 2008 – Norma ISO 9001, 2008

Metodológicamente la decisión estratégica de una organización debe ser implementar en primer lugar la gestión por procesos de acuerdo con lo que señala la Norma Técnica de Administración por Procesos, y en paralelo implementar la Norma ISO 9001 Sistema de Gestión de la Calidad.

Entre la Norma Técnica de Administración por Procesos y la Norma ISO 9001 Sistemas de Gestión de la Calidad existe un alto grado de compatibilidad, por lo que una vez definidos los procesos institucionales, la incorporación de los requisitos de la Norma ISO 14001

Sistemas de Gestión Ambiental y de la Norma OHSAS 18001 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se realiza con un menor grado de dificultad.

La definición del alcance del Sistema de Gestión de la Calidad debe ser integral y se debe caracterizar los procesos gobernantes, sustantivos y adjetivos con todas las actividades relevantes de la organización, definiendo en forma precisa el producto o servicio que entrega la institución, al cual van asociados los aspectos ambientales y los peligros para el trabajador, lo que dará por resultado que se generen procesos relacionados con la gestión ambiental y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Para la caracterización de los procesos gobernantes, sustantivos y adjetivos se debe seguir la metodología PHVA identificada en las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, que significa que se debe realizar en una primera fase las actividades de planificación, a continuación las de ejecución o hacer, las cuales deben ser evaluadas o verificadas, para sobre esa base tomar acciones de mejoramiento o actuación, según corresponda, con acciones correctivas o preventivas. Las matrices de caracterización de procesos deben contener las firmas de responsabilidad de quien elabora, revisa y aprueba.

El servicio que la Empresa Eléctrica Quito declara como parte del Sistema de Gestión de la Calidad es la entrega de energía eléctrica a los clientes regulados de los sectores residencial, comercial e industrial en su área de servicio, cumpliendo con el marco legal vigente, lo que significa el cumplimiento de requerimientos sobre la calidad del producto o servicio, la protección del ambiente y la seguridad y salud de los trabajadores.

La norma ISO 9001:2008, es la única de las tres a las que se hace referencia en este trabajo de investigación que permite exclusiones a determinados requisitos del capítulo 7. Realización del producto, siempre que estén debidamente justificados, y en la Empresa Eléctrica Quito se justifica esas exclusiones, en consideración de la naturaleza del servicio que presta, de acuerdo con lo expresado en la siguiente tabla.

TABLA No. 04: EXCLUSIONES DEL SGC EEQ A LA NORMA ISO 9001:2008**Requisito 7.3. Diseño y desarrollo**

Esta exclusión se la establece considerando que el servicio que presta la Empresa Eléctrica Quito es la entrega de energía eléctrica, que se genera en centrales que están diseñadas y desarrolladas, cuya compra/venta de energía se realiza a través del Mercado Eléctrico Mayorista que es controlado por el Centro Nacional de Control de Energía-CENACE.

Las demás actividades de la cadena de valor, subtransmisión, distribución y comercialización para la entrega del servicio de energía eléctrica, también están reguladas, por lo tanto su diseño y desarrollo están establecidos a través de requisitos legales y regulatorios.

La Empresa Eléctrica Quito no ha diseñado ni desarrollado una forma diferente de entregar el servicio de energía eléctrica, lo hace en función de lo que ya está diseñado y desarrollado.

Requisito 7.5.2. Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio

Esta exclusión se la establece considerando que los procesos de generación, subtransmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, no pueden validarse mediante actividades de seguimiento posteriores. Para el efecto, la Empresa mantiene el control y verificación de estos procesos, antes de la entrega del servicio de energía eléctrica, a través de:

1. Calificación de la competencia del personal para realizar este tipo de actividades.
2. Procedimientos específicos para cada uno de ellos
3. Registros de las actividades realizadas
4. Registros de la competencia del personal
5. Y finalmente, en los casos que aplican, calificación de los equipos y de sus procesos.

Fuente: Manual de Gestión de la Calidad, 2014

Metodológicamente la investigación es de carácter científico basado en la revisión bibliográfica, con el propósito de reunir la suficiente información de base que existe a nivel mundial y nacional, a la que se puede acceder a través de la revisión de documentos físicos e informáticos. Como producto de esta fase se establece cuáles son los requerimientos comunes que se aplican en los sistemas de gestión de la calidad, gestión ambiental y gestión de la salud y seguridad ocupacional, de acuerdo con los requisitos de las Normas Internacionales ISO y OHSAS respectivamente.

TABLA No. 05: REQUISITOS NORMAS ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001

ISO 9001:2008		ISO 14001:2004		OHSAS 18001:2007	
Req.	Descripción	Req.	Descripción	Req.	Descripción
4.1	Requisitos generales	4.1	Requisitos generales	4.1	Requisitos generales
4.2	Requisitos de la documentación				
4.2.1	Generalidades	4.4.4	Documentación	4.4.4	Documentación
4.2.2	Manual de Calidad				
4.2.3	Control de documentos	4.4.5	Control de documentos	4.4.5	Control de documentos

4.2.4	Control de registros	4.5.4	Control de registros	4.5.4	Control de registros
5.1	Compromiso de la Dirección				
5.2	Enfoque al cliente	4.3.1	Aspectos e impactos ambientales	4.3.1	Peligros y evaluación de riesgos
5.3	Política de la calidad	4.2	Política ambiental	4.2	Política de SSO
5.4.1	Objetivos de calidad	4.3.3	Objetivos, metas y programas	4.3.3	Objetivos, metas y programas
5.4.2	Planificación del SGC				
5.5.1	Responsabilidad y autoridad	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
5.5.2	Representante de la Dirección				
5.6	Revisión por la dirección	4.6	Revisión por la dirección	4.6	Revisión por la dirección
6.1	Provisión de recursos				
6.2	Recursos Humanos				
6.2.1	Generalidades	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia
6.2.2	Competencia, toma de conciencia y entrenamiento				
6.3	Infraestructura				
6.4	Ambiente de trabajo				
7.1	Planificación de la realización del producto				
7.2	Procesos relacionados con el cliente				
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con producto	4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos	4.3.2	Requisitos legales y otros requisitos
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con producto				
7.2.3	Comunicación con el cliente	4.4.3	Comunicación	4.4.3.1	Comunicación
5.5.3	Comunicación interna			4.4.3.2	Participación y consulta
7.3	Diseño y desarrollo				
7.4	Compras				
7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio	4.4.6	Control operacional	4.4.6	Control operacional
7.5.2	Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio				
7.5.3	Identificación y trazabilidad				
7.5.4	Propiedad del cliente				
7.5.5	Preservación del producto				
8.1	Medición, análisis y mejora/Generalidades				
8.2.1	Satisfacción del cliente				
8.2.2	Auditoría interna	4.5.5	Auditoría interna	4.5.5	Auditoría interna
8.2.3	Seguimiento y medición	4.5.1	Seguimiento y medición	4.5.1	Seguimiento y medición

	de los procesos				
8.2.4	Seguimiento y medición del producto				
7.6	Control de los dispositivos de seguimiento y medición				
		4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal	4.5.2	Evaluación del cumplimiento legal
8.3	Control del producto no conforme	4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias
8.4	Análisis de datos				
8.5.1	Mejora continua				
8.5.2	Acción correctiva	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	4.5.3.1	Investigación de incidentes
8.5.3	Acción preventiva			4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Fuente: Norma ISO 9001,2008 - Norma ISO 14001,2004 - Norma OHSAS 18001,2007

Las tres normas referenciadas en este trabajo de investigación requieren la definición de una política, por lo que dentro de la metodología, una de las primeras acciones debe ser la formulación de la política de la calidad, de la política ambiental y de la política de seguridad y salud en el trabajo. Para desarrollar las políticas se debe identificar los requisitos señalados en las Normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 y se debe trabajar en equipo, liderado por el responsable del Sistema de Gestión de la Calidad y la participación de los responsables de la gestión ambiental y la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Las políticas deben ser aprobadas por la Gerencia General.

Una vez que se tiene la certeza de que se cumplen con los requisitos legales de calidad, ambiente y seguridad, se han caracterizado los procesos gobernantes, sustantivos y adjetivos, para estructurar un modelo de integración, se debe investigar e identificar los requisitos que requieren las Normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, para lograr la satisfacción del cliente, la identificación y evaluación de impactos ambientales y la identificación de riesgos en el trabajo. Una vez establecidos los requisitos comunes en estos tres sistemas de gestión se deben alinearlos de tal forma que permitan a las organizaciones gestionarlas en forma integrada. Lo señalado se debe hacer constar en los procedimientos que permiten el control operacional del sistema de gestión de la calidad, ambiente y seguridad.

El modelo a obtener con este trabajo de investigación, consiste en un conjunto de procedimientos a través de los cuales es factible estructurar un sistema de gestión que

integre a la gestión de la calidad de la EEQ, la gestión de la seguridad y la gestión ambiental sobre la base de lo que establece los lineamientos de la administración pública.

El modelo de integración al Sistema de Gestión de la Calidad de la gestión ambiental y de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, debe contener los siguientes elementos:

- Política de la calidad, política ambiental y política de seguridad y salud en el trabajo
- Procedimiento para integrar al sistema de gestión de la calidad, la gestión ambiental y la gestión de seguridad y salud en el trabajo
- Procedimiento para control de documentos
- Procedimiento para el control de los registros
- Procedimiento para realizar auditorías internas de la calidad, ambiente y seguridad
- Procedimiento para acciones correctivas
- Procedimiento para acciones preventivas
- Procedimiento para la identificación de impactos ambientales
- Procedimiento para la identificación de peligros y la evaluación riesgos en el trabajo

3.2.2. Metodología a aplicar para los objetivos específicos

Las normas internacionales de calidad, ambiente y seguridad ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, establecen dentro de sus requisitos la necesidad de establecer procedimientos para la administración y control que son comunes en las tres normas, pero que se diferencian en el enfoque específico que tienen cada una de ellas.

Si se ha implementado el Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001, se tienen desarrollados los procedimientos que tienen alineamiento directo con las normas ISO 14001 y OHSAS 18001, por lo que su desarrollo va a partir de una base sólida.

Los requisitos comunes que requieren de procedimientos las normas ISO 9001; ISO 14001 y OHSAS 18001, son los que se identifican en la Tabla No. 06.

TABLA No. 06: PROCEDIMIENTOS NORMAS ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001

ISO 9001:2008		ISO 14001:2004		OHSAS 18001:2007	
Req.	Descripción	Req.	Descripción	Req.	Descripción
4.2.3	Control de documentos	4.4.5	Control de documentos	4.4.5	Control de documentos
4.2.4	Control de registros	4.5.4	Control de registros	4.5.4	Control de registros
8.2.2	Auditoría interna	4.5.5	Auditoría interna	4.5.5	Auditoría interna
8.5.2	Acción correctiva	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
8.5.3	Acción preventiva				

Fuente: Norma ISO 9001,2008 - Norma ISO 14001,2004 - Norma OHSAS 18001,2007

La metodología a aplicar para lograr la consecución de los objetivos específicos, se basa en el desarrollo de procedimientos a través de los cuales se establecen la metodología de cómo se debe administrar y controlar aspectos generales de los tres sistemas de gestión, identificando los requisitos que son similares en las tres normas. Esta etapa es de carácter bibliográfico apoyado por la experiencia de los gestores de calidad, ambiente y seguridad.

3.2.2.1. Procedimiento para Integrar al Sistema de Gestión de la Calidad, la Gestión Ambiental y la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Para garantizar que la estructura del Sistema de Gestión de la Calidad al que se integran la gestión ambiental y la gestión de seguridad y salud en el trabajo, sea eficaz, se ha desarrollado el Procedimiento para Integrar al Sistema de Gestión de la Calidad, la Gestión Ambiental y la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En este procedimiento se describe de manera minuciosa como el elaborador de los documentos del sistema de gestión debe desarrollarlos para garantizar que todos cumplan con un estándar y se incorporen los elementos relacionados con la gestión de la calidad, ambiente y seguridad, en función del marco legal vigente. Para lograr este propósito se debe tener como base la documentación desarrollada por los procesos y subprocesos del Sistema de Gestión de la Calidad, que pasan a constituirse luego de los cambios correspondientes en procedimientos documentados de control operacional del sistema integrado de calidad, ambiente y seguridad, en la mayoría de los casos.

Metodológicamente el responsable de elaborar los procedimientos o instructivos de cada proceso o subproceso debe trabajar en equipo, con la participación de los expertos en gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

Una vez que el documento haya pasado por la fase de elaboración, debe ser revisado por un funcionario experto en el propósito del documento y aprobado por el Gerente de área, según corresponda.

3.2.2.2. Procedimiento para Control de Documentos

Para elaborar el Procedimiento para Control de Documentos, el responsable del Sistema de Gestión de la Calidad debe liderar el equipo de trabajo, tomando como base los requisitos definidos en las normas de calidad, ambiente y seguridad, con la participación de los responsables de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

En este procedimiento se define la metodología y actividades necesarias para la administración y control de documentos internos y externos que son parte del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la Empresa.

3.2.2.3. Procedimiento para el Control de los Registros

El responsable del Sistema de Gestión de la Calidad debe liderar el equipo de trabajo para elaborar el Procedimiento para Control de Registros, tomando como base los requisitos definidos en las normas de calidad, ambiente y seguridad, con la participación de los responsables de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

En este procedimiento se define la metodología para el control de los registros de la calidad, ambiente y seguridad, precisando la identificación, almacenamiento, recuperación, protección, conservación temporal y destino de los registros requeridos por el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la Empresa.

3.2.2.4. Procedimiento para realizar Auditorías Internas de la Calidad, Ambiente y Seguridad

Con la participación de los responsables de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, el responsable del Sistema de Gestión de la Calidad debe liderar el equipo de trabajo para elaborar el Procedimiento para realizar Auditorías Internas de la Calidad, Ambiente y Seguridad, tomando como base los requisitos definidos en las normas de calidad, ambiente y seguridad.

En este procedimiento se establece la metodología de cómo la Empresa lleva a cabo las Auditorías Internas para determinar si el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad:

- cumple con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001 vigente y los establecidos por la organización,
- cumple con los requisitos del marco legal vigente en gestión ambiental y salud y seguridad en el trabajo,
- se ha implementado, se mantiene de manera eficaz; y mejora de manera continua su eficacia.

3.2.2.5. Procedimiento para Acciones Correctivas

Tomando como base los requisitos definidos en las normas de calidad, ambiente y seguridad, el responsable del Sistema de Gestión de la Calidad debe liderar el equipo de trabajo para elaborar el Procedimiento para Acciones Correctivas, con la participación de los responsables de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

La metodología que permite tomar acciones correctivas que eliminen las causas de no conformidades establecidas en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, están definidas en este documento.

3.2.2.6. Procedimiento para Acciones Preventivas

Para elaborar el Procedimiento para Acciones Preventivas el responsable del Sistema de Gestión de la Calidad debe liderar el equipo de trabajo con la participación de los

responsables de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo tomando como base los requisitos definidos en las normas de calidad, ambiente y seguridad

En este procedimiento se establece la metodología para establecer y dar seguimiento a las acciones preventivas que permitan eliminar las causas de no conformidades potenciales y mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la Empresa.

3.2.2.7. Procedimiento para la Identificación de Impactos Ambientales

El sistema eléctrico de la Empresa Eléctrica Quito en sus procesos de generación, subtransmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, generan entre otros los siguientes residuos.

TABLA No. 07: RESIDUOS DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

PROCESOS	PRINCIPALES RESIDUOS
Generación hidroeléctrica	Agua sin lodos y solidos livianos
	Residuos sólidos livianos y lodos
	Residuos de lubricantes
Generación termoeléctrica	Emisiones gaseosas
	Residuos de combustibles y lubricantes
Operación y mantenimiento de Líneas y subestaciones de subtransmisión	Materiales eléctricos conductores: cobre y aluminio
	Materiales eléctricos aislantes: porcelana, vidrio, aceites dieléctricos
	Materiales de acero y cementos
Distribución y comercialización	Materiales eléctricos conductores: cobre y aluminio
	Materiales eléctricos aislantes: porcelana, vidrio, aceites dieléctricos
	Materiales de acero y cementos

Fuente: Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la EEQ, 2012

Estos residuos junto con los que se generan en las áreas administrativas, generan impactos ambientales, que deben ser medidos, y sobre esa base determinar planes de acción. En la actualidad la EEQ está desarrollando una metodología para medir impactos ambientales, por lo que ha tomado como referencia la Matriz de Leopold, se propone un matriz adaptada, cuya metodología se describe en el procedimiento de evaluación de impactos ambientales que es uno de los productos de este trabajo de investigación.

Con la participación de los responsables de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, el responsable del Sistema de Gestión de la Calidad debe liderar el equipo de trabajo para elaborar el Procedimiento para la Identificación de Impactos Ambientales,

tomando como base los requisitos definidos en las normas de calidad, ambiente y seguridad.

En este procedimiento se desarrolla la metodología y las actividades generales que sean necesarias para la identificación de los aspectos ambientales producto de la entrega del servicio de energía eléctrica y determinar los impactos ambientales tanto positivos como negativos que sean significativos.

3.2.2.8. Procedimiento para la Identificación de Peligros y la Evaluación Riesgos en el Trabajo

El Procedimiento para la Identificación de Peligros y la Evaluación Riesgos en el Trabajo, debe ser elaborado por un equipo de trabajo con la participación de los responsables de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo y liderado por el responsable del Sistema de Gestión de la Calidad, tomando como base los requisitos definidos en las normas de calidad, ambiente y seguridad.

En este documento se define la metodología y actividades necesarias para la identificación, reconocimiento, evaluación y control de riesgos de accidentes en el trabajo y disponer de información sobre la inversión en seguridad y calidad del ambiente laboral y, de indicadores de la eficiencia de la Gestión de Control de Riesgos.

3.2.3. Validar la aplicación del modelo para integración al Sistema de Gestión de la Calidad, de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa Eléctrica Quito

Para la validación de la aplicación del modelo para integración al Sistema de Gestión de la Calidad, de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa Eléctrica Quito, se realiza un análisis que consta luego de los resultados, en el capítulo IV.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se debe considerar los requisitos necesarios para la integración de los sistemas de gestión de calidad, ambiente y seguridad, para elaborar los documentos para cumplir con este propósito, y presentar a la Alta Dirección de la Empresa Eléctrica Quito, para su implementación, administración y control.

El procedimiento que se debe generar con este propósito se constituye en la base para la integración, a través del cual se dan las instrucciones necesarias para que los responsables de los diferentes procesos, rediseñen sus documentos basados en la gestión por procesos de la Norma ISO 9001, para que se incorporen, los requisitos establecidos en la Norma ISO 14001 y OHSAS 18001, y los de carácter legal vigentes en el país.

Se debe tomar como punto de partida el servicio que la Empresa Eléctrica Quito declara como parte del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, es la entrega de energía eléctrica a los clientes regulados de los sectores residencial, comercial e industrial en su área de servicio, cumpliendo con el marco legal vigente.

Para poder entregar este servicio es necesario controlar los productos que no satisfacen los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios, los impactos ambientales y los riesgos en el trabajo que se generan, en forma simultánea, por lo que es necesario desarrollar los siguientes procedimientos:

- Procedimiento para la identificación de impactos ambientales
- Procedimiento para la identificación de peligros y evaluación de riesgos en el trabajo
- Procedimiento para control de producto no conforme

El Procedimiento para Control de Producto No Conforme tiene relación directa con la aplicación de acciones correctivas.

En figura siguiente se puede identificar sobre la base de los procesos sustantivos los resultados no deseados de un sistema de gestión de calidad, ambiente y seguridad, que se deben controlar.

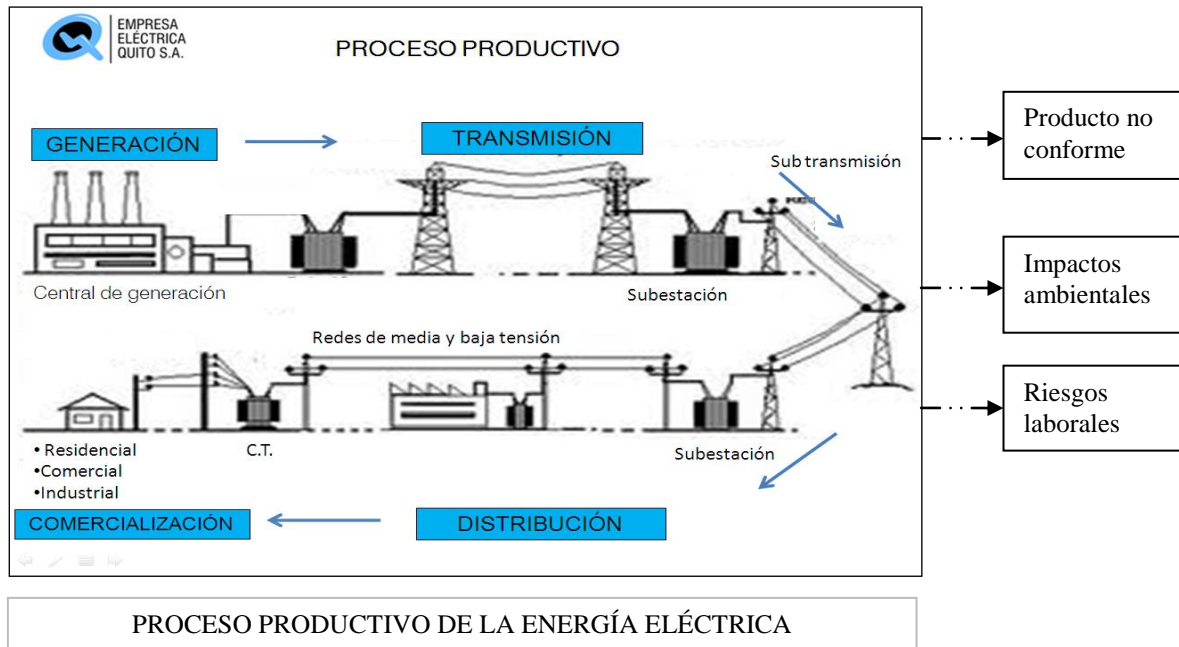



FIGURA No. 04: RESULTADOS NO DESEADOS DEL SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD

Fuente: Empresa Eléctrica Quito, 2013

A continuación se desarrollan los resultados de esta investigación que constituyen los procedimientos que integran el Modelo para la Estructuración e Implementación para la Integración al Sistema Gestión de Calidad, de la Gestión Ambiental y de Seguridad, en la Empresa Eléctrica Quito.

En los documentos se incorpora la numeración secuencial de acuerdo con el capítulo que se desarrolla, que no es parte del documento de aplicación. El contenido del documento es el que corresponde al tercer dígito.

 <div>EMPRESA ELÉCTRICA QUITO</div>	PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD		
REVISIÓN: 00	CÓDIGO: GEC-GSI-P001	PAGINA:

4.1. PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ELABORADO: Jefe Departamento Sistema de la Calidad	REVISADO: Representante de la Dirección Director de Participación Socio Ambiental Jefe Departamento de Seguridad Industrial	APROBADO: Gerente General
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA	FIRMA:	FIRMA:
	FIRMA:	
	FIRMA:	
DOCUMENTO CONTROLADO POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD DE LA EEQ. ESTA VERSIÓN ES VIGENTE SI SE CONSULTA EN LA RED. CUALQUIER COPIA EN PAPEL SE DECLARA "DOCUMENTO NO CONTROLADO"		

4.1.0. Historial de modificaciones

# REVISIÓN	TIPO DE MODIFICACIÓN	REVISADO	APROBADO	FECHA

4.1.1. Objeto

Definir un modelo con las metodologías necesarias para la elaboración, y/o revisión de documentos para la administración y control del Sistema de Gestión de la Calidad implementado con la Norma ISO 9001, a los que se debe incorporar los criterios necesarios de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa, según corresponda con las actividades identificadas en cada proceso y subproceso, de acuerdo con la legislación nacional vigente.

4.1.2. Alcance

Aplica a todos los procesos y subprocesos del Sistema de Gestión de la Calidad, en el área de servicio de la EEQ, que permiten la prestación del servicio de entrega de energía eléctrica, bajo condiciones controladas en aspectos de calidad, ambiente y seguridad.

4.1.3. Referencias

- Norma ISO 9001:2008 - Sistema de Gestión de la Calidad
- Norma ISO 14001:2004 - Sistemas de Gestión Ambiental
- Norma OHSAS 18001:2007 - Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

4.1.4 Definiciones

- **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.
- **Alta dirección:** persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización
- **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.
- **Auditor de sistemas de calidad, ambiente y seguridad:** persona con competencia para llevar a cabo una auditoría a sistemas integrados de gestión
- **Calidad:** grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos
- **Documento:** Información y su medio de soporte que, puede ser escrita o en archivos digitales, video, fotografías, grabaciones de audio.
- **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.
- **Mejora continua:** actividad recurrente para aumentar la capacidad de cumplir los requisitos.
- **Parte interesada:** Persona o grupo que tiene interés en el desempeño o éxito de una organización (clientes, propietarios, personal de una organización, proveedores, banqueros, sindicatos, socios o la sociedad).
- **Procedimiento:** Forma específica de llevar a cabo las actividades de un proceso, estos pueden ser documentados o no.
- **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en resultados.
- **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).
- **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 (personal temporal y por contrato), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

- **Sistema de Gestión de la Calidad (SGC):** sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.
- **Sistema de gestión ambiental (SGA):** parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.
- **Sistema de salud y seguridad ocupacional (S & SO):** Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de S & SO y gestionar sus riesgos de S & SO.
- **Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad:** sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad, gestión ambiental, salud y seguridad ocupacional.

4.1.5. Responsabilidad y autoridad

Las responsabilidades para la elaboración, revisión y aprobación están identificadas en la caratula de este procedimiento. Todo el personal de la EEQ es responsable de cumplir y hacer cumplir con este procedimiento.

4.1.6. Políticas

- El Sistema de Gestión de la Calidad se constituye en la base sobre la cual se incorporan los elementos necesarios de acuerdo con la legislación nacional vigente, en materia de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.
- El control operacional al que se refiere las Normas ISO 14001 y OHSAS 18001, se cumple a través de los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, a los que se deben agregar los criterios de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo.
- Todos los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, deben considerar aspectos relacionados con la calidad del producto o servicio, los riesgos del personal relacionados con las actividades para la obtención del producto o servicio y los impactos ambientales relacionados.

- El responsable de elaborar o actualizar un documento del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, debe trabajar en equipo con el personal del proceso relacionado, los procesos proveedores y los procesos clientes.
- Todo el personal de la Empresa tiene la oportunidad de sugerir cambios, modificaciones o la creación de nuevos procedimientos o instructivos, que consideren necesarios para el mejor desempeño de los procesos. Esta iniciativa debe ser coordinada con el responsable del proceso correspondiente.

4.1.7. Procedimiento

4.1.7.1. Contenido y estructura de los procedimientos del Sistema de la Calidad, Ambiente y Seguridad la EEQ

Todo procedimiento e instructivo del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, debe tener una caratula con tarjeta de identificación y tarjeta de créditos en la que deben firmar el funcionario que elabora, los que revisan y el que aprueba. La caratula debe seguir las instrucciones que se detallan en el Procedimiento para Control de Documentos, código: GEC-GSI-P002.

Con el propósito de garantizar la eficacia de los procedimientos del sistema de gestión de calidad, ambiente y seguridad, el contenido que se debe desarrollar, tiene nueve ítems, que se inicial con el número 0, y debe desarrollarse de acuerdo con los siguientes criterios:

TABLA No. 08: ESTRUCTURA DE LOS CONTENIDOS DE LOS PROCEDIMIENTOS

0. Hoja de modificaciones: Se identifican los cambios que se realizan en el documento, después de la versión original que es identificada con el # 00.
1. Objeto: Define la razón y/o el propósito por la cual se realiza el documento.
2. Alcance: Define a qué procesos, subprocesos, sistemas o sitios, documentos, personas, materiales, máquinas, áreas, se refiere el documento elaborado.
3. Referencias: Identifica los documentos internos o externos de los cuales se extrae información que es utilizada o referenciada en el documento que se debe elaborar
4. Definiciones: Se fija con claridad y exactitud la significación de una palabra o palabras que son recurrentes en el documento.
5. Responsabilidad y autoridad:

Se define quién tiene la responsabilidad de elaborar, revisar, aprobar y cumplir con el procedimiento.
6. Políticas: Enunciado de las políticas que sustentan o norman las operaciones para su cumplimiento o prohibición de determinadas actividades, si es que es aplicable al procedimiento, caso contrario se pone la frase “no aplica”.
7. Procedimiento: Se debe describir en forma secuencial las actividades inherentes al proceso/subproceso. Para el efecto se toma en cuenta que debe darse respuesta a las preguntas: QUIÉN?, CÓMO?, CUÁNDO?, DÓNDE?, PARA QUÉ?, CON QUÉ?, CON QUIÉN?, se realizan las actividades. Se debe establecer un numeral para incorporar el diagrama de flujo del procedimiento, si a consideración del responsable de su elaboración, aplica. El procedimiento deberá considerar obligatoriamente tres partes: <ul style="list-style-type: none"> • Actividades relacionadas con la gestión de la calidad • Identificación de impactos ambientales • Identificación de riesgos para la seguridad y salud en el trabajo
8. Anexos: Se debe incluir todos los documentos que son importantes como por ejemplo: Instructivos, Formatos para registros, Tablas, Reportes (informático). De no existir necesidad de incorporar anexos este numeral no aplica.

Elaboración: el autor, 2014

Los responsables de los procesos y subprocesos deben declarar en el Sistema de Gestión de la Calidad los procedimientos e instructivos necesarios para la administración y control de las actividades y tareas, según corresponda, documentos que están identificados en una lista única de control de documentos.

Los procedimientos e instructivos deben describir en forma detallada la forma como se ejecutan las actividades y los tipos de controles necesarios, relacionados con la entrega del producto o servicio que le corresponde a cada proceso o subproceso.

4.1.7.2. Incorporación de criterios de ambiente y seguridad en los procedimientos declarados en Sistema de Gestión de la Calidad

La Gerencia General de la EEQ debe disponer que en todos los documentos declarados al Sistema de Gestión de la Calidad, se incorpore los criterios necesarios relacionados con la gestión ambiental y la seguridad y salud en el trabajo.

Los responsables de procesos y subprocesos sobre la base de los procedimientos e instructivos declarados en el Sistema de Gestión de la Calidad, deben en coordinación con los responsables de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, elaborar un cronograma para la revisión de los procedimientos e instructivos y poner en conocimiento

del jefe del Departamento Sistema de la Calidad, para el control de cumplimiento a través del personal de analistas de este departamento.

Esta disposición de la Gerencia General debe cumplirse en un plazo de 24 meses contados a partir del 01 de enero de 2014. El jefe y el personal de analistas del Departamento Sistema de Gestión de la Calidad son los responsables de la coordinación y seguimiento para que se cumpla con esta disposición de la Gerencia.

El jefe y el personal de analistas del Departamento Sistema de la Calidad deben dar la asesoría y el apoyo metodológico necesario para la incorporación de los criterios de gestión ambiental y de salud y seguridad en el trabajo, a los documentos declarados en el Sistema de Gestión de la Calidad.

El Director de Responsabilidad Socio Ambiental y el Jefe del Departamento de Seguridad Industrial, deben dar la asesoría y el apoyo técnico necesario para la incorporación de los criterios de gestión ambiental y de salud y seguridad en el trabajo, a los documentos declarados en el Sistema de Gestión de la Calidad, entre los cuales por lo menos deben constar los siguientes:

- Identificar los impactos ambientales que las actividades propias de la gestión del sistema de la calidad en ese proceso o subproceso generan y que pueden afectar el entorno ambiental.
- Establecer las acciones necesarias para mitigar los impactos ambientales.
- Identificar los riesgos a la seguridad y salud en el trabajo que las actividades propias de la gestión de la calidad en ese proceso o subproceso generan y que pueden afectar la seguridad y salud en el trabajo-
- Establecer las acciones necesarias para mitigar y en lo posible eliminar las condiciones subestándar y los actos inseguros que se pueden presentar en el desarrollo de las actividades relacionadas con la entrega del producto o servicio de ese proceso o subproceso.

Los responsables de los procesos y subprocesos del Sistema de Gestión de la Calidad, para garantizar la eficacia al incorporar los criterios de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, en coordinación con los responsables de la gestión ambiental y de seguridad

y salud en el trabajo, deben considerar lo que señala el requisito de la Norma ISO 9001:2008 7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio, con los que tienen alineación directa, con lo que se señala en la Norma ISO 14001:2004 Sistemas de gestión ambiental y la Norma OHSAS 17001:2007 - Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, según corresponda. El requisito referenciado es el 4.6 control operacional en los dos casos.

TABLA No. 09: REQUISITOS RELACIONADOS CON LA PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y EL CONTROL OPERACIONAL

ISO 9001:2008	ISO 14001:2004	OHSAS 18001:2007
7.5 Producción y prestación del servicio 7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:	4.4.6 Control operacional La organización debe identificar y planificar aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con su política ambiental, objetivos y metas, con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, mediante:	4.4.6 Control operacional La organización debe determinar aquellas operaciones y actividades asociadas con el (los) peligro(s) identificado(s), en donde la implementación de los controles es necesaria para gestionar el (los) riesgo(s) de S y SO. Debe incluir la gestión del cambio (4.3.1). Para aquellas operaciones y actividades, la organización debe implementar y mantener:
a) la disponibilidad de información que describa las características del producto,	a) el establecimiento, implementación y mantenimiento de uno o varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales; y	a) los controles operacionales que sean aplicables a la organización y a sus actividades; la organización debe integrar estos controles operacionales a su sistema general de S y SO;
b) la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario,	b) el establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos; y	b) los controles relacionados con mercancías, equipos y servicios comprados;
c) el uso del equipo apropiado,	c) el establecimiento, implementación y mantenimiento de procedimientos relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, y la comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los proveedores, incluyendo contratistas.	c) los controles relacionados con contratistas y visitantes en el lugar de trabajo;
d) la disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición,		d) procedimientos documentados para cubrir situaciones en las que su ausencia podría conducir a desviaciones de la política y objetivos de S y SO;
e) la implementación del seguimiento y de la medición, y f) la implementación de		e) los criterios de operación estipulados, en donde su ausencia podría conducir a desviaciones de

actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto.		la política y objetivos de S y SO.
---	--	------------------------------------

Fuente: Norma ISO 9001, 2008 - Norma ISO 14001, 2004 - Norma OHSAS 18001, 2007

Los responsables de procesos y subprocesos del Sistema de Gestión de la Calidad para incorporar elementos de gestión ambiental y de gestión de seguridad y salud en el trabajo, cuando coordinen con los responsables de esos modelos de gestión, deben considerar los requisitos legales a los que las tres normas se refieren.

TABLA No. 10: REQUISITOS RELACIONADOS CON LA LEGISLACIÓN

ISO 9001:2008	ISO 14001:2004	OHSAS 18001:2007
4.1 Requisitos generales Nota 3	4.2 Política ambiental Literal c)	4.2 Política de S y SO Literal c)
5.1 Compromiso de la dirección Literal a)	4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos	4.3.2 Requisitos legales y otros
7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto Literal c)	4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal	4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal y otros
7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo Literal b)		

Fuente: Norma ISO 9001, 2008 - Norma ISO 14001, 2004 - Norma OHSAS 18001, 2007

4.1.7.3. Administración del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad

El jefe del Departamento de Sistema de la Calidad es el responsable de la administración del sistema al que se incorporan la gestión ambiental y la gestión de seguridad y salud en el trabajo, y se la debe hacer bajo los mismos criterios con los cuales se ha venido administrando hasta la actualidad.

El personal del Departamento de Sistema de la Calidad debe recibir de la EEQ por lo menos 80 horas de capacitación en temas de gestión ambiental y 80 horas en temas de seguridad y salud en el trabajo.

Para la coordinación operativa del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, se deben reunir por lo menos una vez cada trimestre para revisar y analizar el funcionamiento del sistema, el subcomité de gestión de la calidad, ambiente y seguridad, conformado de la siguiente forma:

TABLA No. 11: RESPONSABLES DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD

No.	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD	RESPONSABLE
1	Subproceso de Gestión de la Calidad	Jefe Departamento Sistema de la Calidad
2	Subproceso de Gestión de la Seguridad Industrial	Jefe Departamento de Seguridad Industrial
3	Subproceso de Participación Socio Ambiental	Director de Participación Socio Ambiental

Elaboración: el autor, 2014

La administración del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, se lo debe realizar sobre la base de los documentos que son comunes en las Normas ISO 9001 y 14001 y la Norma OHSAS 18001, lo que permite estandarizar los criterios administrativos en control de documentos, control de registros, auditorías internas, acciones correctivas y acciones preventivas.

4.1.7.4. Mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad

La alta Dirección del Sistema de Gestión de la Calidad debe incorporar a las entradas de revisión por la dirección del Sistema de Gestión de la Calidad, los criterios necesarios para revisar la gestión ambiental y la gestión de seguridad y salud en el trabajo, y de esa forma tener una revisión integral del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.

La alta Dirección del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad debe reunirse por lo menos una vez cada tres meses para revisar la adecuación y eficacia del sistema, y proponer resoluciones para su mejoramiento continuo.

El jefe del Departamento del Sistema de la Calidad, debe planificar y coordinar la ejecución de las auditorías internas del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, sobre la base de lo que establece el Procedimiento para Realizar Auditorías Internas de la Calidad, Ambiente y Seguridad.

El jefe del Departamento del Sistema de la Calidad, debe planificar y a través del personal de analistas coordinar el seguimiento de la ejecución de las acciones correctivas y preventivas derivadas de las auditorías internas del Sistema de Gestión de la Calidad,


Ambiente y Seguridad, sobre la base de lo que establece el Procedimiento para Acciones Correctivas y el Procedimiento Para Acciones Preventivas.

4.1.7.5. Indicadores

El Jefe del Departamento Sistema de la Calidad con la información entregada por las Analistas por procesos, mantendrá un control en forma anual sobre el cumplimiento de la incorporación de los criterios de gestión ambiental y seguridad en el trabajo, en los documentos declarados originalmente en el Sistema de Gestión de la Calidad.

Índice de cumplimiento:

$$Ic = \left(\frac{\# \text{ documentos actualizados}}{\# \text{ total de documentos}} \right) * 100$$

	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS	
	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD	
REVISIÓN: 00	CÓDIGO: GEC-GSI-P002	PAGINA:

4.2. PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE DOCUMENTOS

ELABORADO: Jefe Departamento Sistema de la Calidad	REVISADO: Representante de la Dirección Director de Participación Socio Ambiental Jefe Departamento de Seguridad Industrial	APROBADO: Gerente General
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA	FIRMA:	FIRMA:
	FIRMA:	
	FIRMA:	
DOCUMENTO CONTROLADO POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD DE LA EEQ. ESTA VERSIÓN ES VIGENTE SI SE CONSULTA EN LA RED. CUALQUIER COPIA EN PAPEL SE DECLARA "DOCUMENTO NO CONTROLADO"		

4.2.0. Historial de modificaciones

# REVISIÓN	TIPO DE MODIFICACIÓN	REVISADO	APROBADO	FECHA

4.2.1. Objeto

Definir la metodología y actividades necesarias para la administración y control de documentos internos y externos que son parte del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la Empresa.

4.2.2. Alcance

Aplica a todos los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, incluyendo documentos de origen externo que se relacionen con las actividades de los procesos que permiten la prestación del servicio de energía eléctrica.

4.2.3. Referencias

- Norma ISO 9001:2008 - Sistemas de Gestión de la Calidad
- Norma ISO 14001:2004 - Sistemas de Gestión Ambiental
- Norma OHSAS 18001:2007 - Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

4.2.4. Definiciones

- **Documento:** Información y su medio de soporte que, puede ser escrita o en archivos digitales, video, fotografías, grabaciones de audio. Los documentos son de dos tipos:
- **Documentos Internos u Organizacionales:** los desarrollados por los procesos/subprocesos del Sistema de Gestión de la Calidad. Los documentos internos

se encuentran detallados en la Lista Maestra de Documentos Internos código: GEC-GSI-P001-F001, que forma parte del Manual de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.

- **Documentos Externos:** Comprenden las leyes, ordenanzas, reglamentos, requisitos de clientes y especificaciones del producto relacionados con la entrega del servicio de energía eléctrica y utilizados en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad
- **Procedimiento:** Forma específica de llevar a cabo las actividades de un proceso, estos pueden ser documentados o no.
- **Instructivo:** Documento de mayor detalle y precisión que define la forma de llevar a cabo las actividades a nivel de tarea de un procedimiento, según su complejidad o tamaño. Este documento siempre será parte de un Procedimiento.
- **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en resultados.
- **Registro:** Documento que proporciona resultados obtenidos o proporcionan evidencia de las actividades desempeñadas.

4.2.5. Responsabilidad y autoridad

Las responsabilidades para la elaboración, revisión y aprobación están identificadas en la caratula de este procedimiento. Todo el personal de la EEQ es responsable de cumplir y hacer cumplir con este procedimiento.

4.2.6. Políticas

- Se consideran documentos vigentes y controlados de manera electrónica los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad que se encuentren a disposición en la Intranet de la Empresa Eléctrica Quito, para su consulta. La actualización de esta información es responsabilidad del Departamento de Sistema de la Calidad.

- El tipo de letra y tamaño a usarse en los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, es Times New Roman, tamaño 12.
- Se debe colocar como pie de página en todos los documentos la siguiente leyenda, con letra tamaño 7.

DOCUMENTO CONTROLADO POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD DE LA EEQ. ESTA VERSIÓN ES VIGENTE SI SE CONSULTA EN LA RED. CUALQUIER COPIA EN PAPEL SE DECLARA “DOCUMENTO NO CONTROLADO”

- Las firmas autógrafas se conservan en los documentos originales en resguardo del Departamento de Sistema de la Calidad, por lo que las versiones vigentes en el portal no cuentan con las firmas correspondientes.
- Se consideran documentos obsoletos todas aquellas versiones que no correspondan a las que están disponibles en Intranet.

4.2.7. Procedimiento

4.2.7.1. Responsables de elaborar, revisar y aprobar documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad

Los documentos establecidos en la Norma ISO 9001, ISO 14001 Y OHSAS 18001, es responsabilidad de elaborarlos del Jefe del Departamento de Sistema de la Calidad. De su revisión, Representante de la Dirección, el Director de Participación Socio Ambiental y el Jefe Departamento de Seguridad Industrial y de la aprobación el Gerente General.

Los documentos organizacionales es responsabilidad de elaborarlos los responsables de procesos, subprocesos o personal designado. Su revisión el Director y la aprobación del Gerente del área correspondiente.

Para el control efectivo de los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, se debe considerar lo establecido en la siguiente tabla.

TABLA No. 12: REQUISITOS RELACIONADOS CON EL CONTROL DE DOCUMENTOS

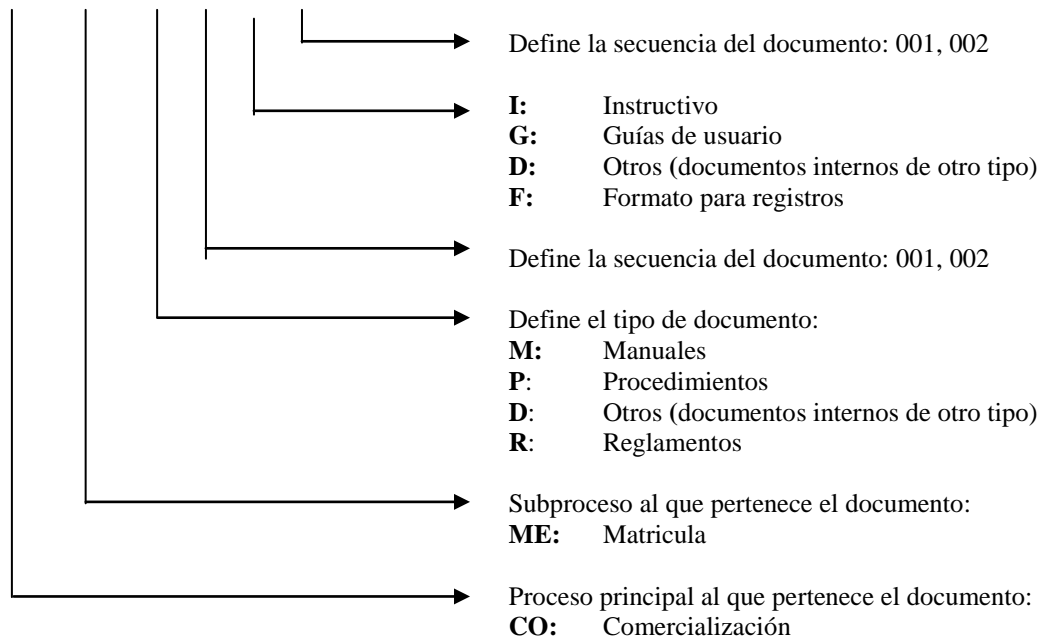
ISO 9001:2008	ISO 14001:2004	OHSAS 18001:2007
4.2.3 Control de los documentos Los documentos requeridos por el Sistema de Gestión de la Calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en el apartado 4.2.4. Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:	4.4.5 Control de documentos Los documentos requeridos por el sistema de gestión ambiental y por esta norma internacional se deben controlar. Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el apartado 4.5.4. La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:	4.4.5 Control de documentos Los documentos exigidos por el sistema de gestión de S y SO y por esta norma OHSAS deben ser controlados. Los registros son un tipo especial de documento y se deben controlar de acuerdo con los requisitos establecidos en el numeral 4.5.4. La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para:
a) aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,	a) aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;	a) aprobar los documentos con relación a su adecuación antes de su emisión;
b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,	b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente;	b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario, y aprobarlos nuevamente;
c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos,	c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;	c) asegurar que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos;
d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,	d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables están disponibles en los puntos de uso;	d) asegurar que las versiones pertinentes de los documentos aplicables estén disponibles en los lugares de uso.
e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,	e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables;	e) asegurar que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables;
f) asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del Sistema de Gestión de la Calidad, se identifican y que se controla su distribución, y	f) asegurarse de que se identifican los documentos de origen externo que la organización ha determinado que son necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión ambiental y se controla su distribución; y	f) asegurar que estén identificados los documentos de origen externo determinados por la organización como necesarios para la planificación y operación del sistema de gestión de S y SO, y que su distribución esté controlada, y
g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.	g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.	g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

Fuente: Norma ISO 9001:2008, Norma ISO 14001:2004, Norma OHSAS 18001:2007

4.2.7.2. Identificación y Codificación de Documentos

Los documentos se identifican de acuerdo con los códigos asignados a los Procesos y Subprocesos, y se codifican de acuerdo a la siguiente estructura.

XX - YY- P001- I001



La codificación de los documentos se realiza asignando dos letras y tres cuando sea necesario, seguido de la letra M, P, D o R, según corresponda y el número secuencial del documento con tres dígitos. Si estos documentos tienen relacionados instructivos, guías de usuarios y otros documentos se identificará con **I**, **G** o **D**. La codificación de los procesos y subprocesos la realizará el Jefe del Departamento de Sistema de la Calidad.

Ejemplos: CO-MA-P001= Procedimiento 1 del Subproceso de Matricula

En caso de registros, este código se construye repitiendo el código del documento del cual se desprende, seguido de la letra F y el número secuencial que le corresponde.


Ejemplo: CO-MA-P001-F001= Formato de registro del Procedimiento 1 del Subproceso de Matricula.

4.2.7.3. Encabezado para presentación de un procedimiento o instructivo

El encabezado de un documento corresponde a los datos básicos para su identificación y se ubica en todas las páginas, como lo señala en la siguiente tabla:

TABLA No. 13: ESTRUCTURA DE LA PRIMERA HOJA DE LOS PROCEDIMIENTOS

ENCABEZADO PARA LA PRIMERA PÁGINA

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
REVISIÓN: 02	CÓDIGO: GEC-GC-P001	PAGINA: 1 DE 17

Seguir instrucciones del Numeral 4.2.7.2.
Identificación y Codificación de Documentos

Número de la página
Total de páginas del documento

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO

Se identifica el Cargo

ELABORADO: Jefe Departamento Sistema de Calidad	REVISADO: Representante de la Dirección	APROBADO: Gerente General
FECHA: 2014-09-01	FECHA: 2014-09-03	FECHA: 2014-09-05
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:
DOCUMENTO CONTROLADO POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD DE LA EEQ. ESTA VERSIÓN ES VIGENTE SI SE CONSULTA EN LA RED. CUALQUIER COPIA EN PAPEL SE DECLARA "DOCUMENTO NO CONTROLADO"		

Tarjeta de créditos sólo en la primera página

Elaboración: el autor, 2014

4.2.7.4. Actualización de Documentos Internos vigentes

Las actualizaciones realizadas por los responsables de procesos, subprocesos, o por sugerencia del personal de la Empresa, se deben enviar al jefe inmediato superior para su

revisión y al Gerente de área para su aprobación, caso contrario, devuelve el documento presentado para que se realicen cambios antes de su aprobación o negar las modificaciones. En la hoja de modificaciones se identifican los cambios y el estado de revisión actual.

Los responsables de elaborar documentos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad deben enviar el original con las correspondientes firmas de responsabilidad al Jefe del Departamento de Sistema de la Calidad, para la custodia correspondiente; y el archivo magnético accesible para ser incorporado a la base de datos y publicado en formato PDF en el sistema de información del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, actividad que debe ser desarrollada por el Analista responsable del Departamento de Sistema de la Calidad.

La administración, manejo y actualización de estos documentos organizacionales es competencia de cada uno de los responsables de los procesos o subprocesos.

4.2.7.5. Actualización de Lista Maestra de Documentos Internos

Una vez revisado y aprobado el nuevo documento por el Gerente de área, el Analista responsable del Departamento de Sistema de la Calidad debe actualizar la Lista Maestra de Documentos Internos, código: GEC-GSI-P002-F001 y publicar en Intranet.

4.2.7.6. Difusión y Almacenamiento de Documentos Internos vigentes

A través del sistema de información del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad disponible en Intranet, una vez aprobado el documento, el Analista responsable del Departamento de Sistema de Calidad envía un correo electrónico a todo el personal de la Empresa, informando la actualización del documento, incorporación o eliminación.

Toda la documentación vigente, se encuentra almacenada y disponible a través del sistema de información del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, y cualquier copia que se genere en papel, es considerado “documento no controlado” a excepción del original.

4.2.7.7. Documentos Externos

Los Documentos Externos aplicables para la entrega del servicio de energía eléctrica se encuentran disponibles en la página <http://www.eeq.com.ec> enlace Ley de Transparencia de la Información.

Los procesos y subprocesos que requieran para el desarrollo de sus actividades documentos externos que no estén detallados en la página web de la Empresa, deben mantener una Lista Maestra de Documentos Externos, como puede ser manuales de operación, guías de usuario, normas específicas, entre otros. La administración control y actualización de estos documentos es competencia de los responsables de los procesos y subprocesos a través de la Lista Maestra de Documentos Externos, código: GEC-GSI-P002-F002 que debe ser enviada al Departamento Sistema de la Calidad.

Cada dueño de proceso o subproceso, es responsable de verificar que estén disponibles en la página web de la Empresa o de organismos relacionados, cuyo acceso está disponible como Internet libre en Intranet de la Empresa.

4.2.7.8. Documentos Obsoletos

El Departamento de Sistema de Calidad y los responsables de procesos o subprocesos son responsables de prevenir que los documentos internos obsoletos no se encuentren en uso, motivo por el cual se tiene disponible en el sistema de información del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, toda la documentación vigente.

El original del documento interno obsoleto se conserva en el archivo inactivo con el sello de obsoleto, en el Departamento de Sistema de Calidad.


4.2.8. Anexos

4.2.8.1 Lista Maestra de Documentos Internos, código GEC-GSI-P002-F001

4.2.8.2 Lista Maestra de Documentos Externos, código GEC-GSI-P002-F002

4.2.8.1. Lista Maestra de Documentos Internos

TABLA No. 14: LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS INTERNOS

				LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS INTERNOS					Revisión: 00 Fecha Actualización:	
Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad				CÓDIGO: GEC-GSI-P002-F001						
PROCESO	NOMÍNICO PROCESO	SUBPROCESO	NOMÍNICO SUBPROCESO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	CÓDIGO	RESPONSABLE	REVISIÓN #	FECHA DE REVISIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	TIPO DE SOPORTE
Elaborado por:					Revisado: Responsable de Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad					
Fecha:					Fecha:					
Firma:					Firma:					

Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

4.2.8.2. Lista Maestra de Documentos Externos

TABLA No. 15: LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS INTERNOS

		LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS EXTERNOS					Revisión: 00 Fecha Actualización:	
Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad		CÓDIGO: GEC-GSI-P002-F002 Revisión: 00						
PROCESO	SUBPROCESO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	FECHA APROBACION/ PUBLICACIÓN	FORMA DE ACTUALIZACIÓN	ORIGINAL/COPIA	TIPO DE SOPORTE		
Elaborado por:				Revisado por Responsable de Proceso o Subproceso:				
Fecha:				Fecha:				
Firma:				Firma:				

Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

 <div>EMPRESA ELÉCTRICA QUITO</div>	PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS REGISTROS	
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD		
REVISIÓN: 00	CÓDIGO: GEC-GSI-P003	PAGINA:

4.3. PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE LOS REGISTROS

ELABORADO: Jefe Departamento Sistema de la Calidad	REVISADO: Representante de la Dirección Director de Participación Socio Ambiental Jefe Departamento de Seguridad Industrial	APROBADO: Gerente General
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA	FIRMA:	FIRMA:
	FIRMA:	
	FIRMA:	
DOCUMENTO CONTROLADO POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD DE LA EEQ. ESTA VERSIÓN ES VIGENTE SI SE CONSULTA EN LA RED. CUALQUIER COPIA EN PAPEL SE DECLARA "DOCUMENTO NO CONTROLADO"		

4.3.0. HOJA DE MODIFICACIONES

# REVISIÓN	TIPO DE MODIFICACIÓN	REVISADO	APROBADO	FECHA

4.3.1. Objeto

Definir la metodología para el control de los registros de la calidad, ambiente y seguridad, precisando la identificación, almacenamiento, recuperación, protección, conservación temporal y destino de los registros requeridos por el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la Empresa.

4.3.2. Alcance

Aplica a todos los registros que se generen en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la Empresa y que se encuentran detallados en la Lista Maestra de Registros, código GEC-GSI-P002-F001.

4.3.3. Referencias

- Norma ISO 9001:2008 – Sistema de Gestión de la Calidad-Requisitos
- Norma ISO 14001:2004 Sistemas de gestión ambiental - Requisitos
- Norma OHSAS 18001:2007 - Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Procedimiento para Control de Documentos código: GEC-GSI-P002

4.3.4. Definiciones

- **Almacenamiento:** Formas de almacenamiento o archivo de los registros.
- **Documento:** Información que poseen significado y su medio de soporte.

- **Disposición:** Destino que tiene el registro (activo, inactivo, destruido)
- **Formato:** Documento en el que se registra información.
- **Protección:** Lugar adecuado para la conservación de registros.
- **Recuperación:** Personal autorizado que solicita el o los registros.
- **Registros:** Documento que proporciona resultados conseguidos o de actividades efectuadas que proporcione evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.

4.3.5. Responsabilidad y autoridad

Las responsabilidades para la elaboración, revisión y aprobación están identificadas en la caratula de este procedimiento. Todo el personal de la EEQ es responsable de cumplir y hacer cumplir con este procedimiento.

4.3.6. Políticas

- El control para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y la disposición de los registros, es responsabilidad del usuario de acuerdo a lo descrito en este procedimiento.
- Todos los formatos de los procedimientos e instructivos al momento de llenarse se convierten en registros de calidad, ambiente y seguridad. Los usuarios de los son responsables de mantener un respaldo impreso y/o electrónico, con el fin de que estos sean recuperados, en caso de alguna contingencia.
- El tiempo de retención de los registros se fija en función de lo que establecen las leyes, reglamentos aplicables y la utilidad que pueden tener en el proceso al que pertenecen.
- Cada vez que se actualice un procedimiento o instructivo, se debe actualizar la Lista Maestra de Registros, con los nuevos códigos de formatos.
- Todos los registros deben diligenciarse de forma clara y en todos sus campos, cuando por alguna razón justificada existan campos que no se puedan diligenciar deben ser marcados con las letras en mayúscula N/A, que significa No Aplica. Si son diligenciados a mano, deben ser legibles, y contener fecha y firma de responsabilidad.

- En caso, de registros electrónicos en las bases de datos de los sistemas informáticos, todos los equipos que procesan información institucional, deben estar conectados al servidor de la Empresa para garantizar su almacenamiento, protección y recuperación.
- Ningún formato de registro podrá ser alterado o modificado en ninguna de sus partes, sin el consentimiento del responsable del registro.

4.3.7. Procedimiento

4.3.7.1. Creación de Registros de la Calidad

El responsable de la elaboración de un procedimiento, instructivo u otro documento desarrolla los formatos necesarios para registrar la información, que facilita la demostración de la conformidad con los requerimientos específicos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.

Para el control efectivo de los registros del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, se debe considerar lo establecido en la siguiente tabla.

TABLA No. 16: REQUISITOS RELACIONADOS CON CONTROL DE REGISTROS

ISO 9001:2008	ISO 14001:2004	OHSAS 18001:2007
4.2.4 Control de los registros Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad deben controlarse.	4.5.4 Control de los registros La organización debe establecer y mantener los registros necesarios, para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión ambiental y de esta Norma Internacional, y para demostrar los resultados logrados.	4.5.4 Control de registros La organización debe establecer y mantener los registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de S y SO y de esta norma OHSAS, y los resultados logrados.
La organización debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.	La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.	La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.
Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables.	Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables.	Los registros deben ser y permanecer legibles, identificables y trazables

Fuente: Norma ISO 9001:2008, Norma ISO 14001:2004, Norma OHSAS 18001:2007

4.3.7.2. Identificación y codificación de Registros de la Calidad, Ambiente y Seguridad

Los registros de calidad, ambiente y seguridad se identifican con el código F. Este código se construye repitiendo el código del documento del cual se desprende, de acuerdo con el Procedimiento para Control de Documentos, código GEC-GSI-P001, cuando sea aplicable, caso contrario se pueden identificar mediante: código del software, nombre único, fecha, hora y número secuencial.

4.3.7.3. Control de los Registros de la Calidad, Ambiente y Seguridad

El control de los Registros de la Calidad, Ambiente y Seguridad es responsabilidad de los dueños de procesos y subprocesos o de quien elaboró el documento y que se detallan en el Lista Maestra de Registros. La protección y confiabilidad de los registros son responsabilidad de los responsables de los procesos y subprocesos que los resguardan.

4.3.7.4. Llenado de los Formatos de la Calidad, Ambiente y Seguridad

El responsable de llenar un formato y registrar uno o más datos tomará en cuenta los siguientes criterios:

- Los registros de la calidad, ambiente y seguridad deben ser legibles
- Documentar la evidencia de aprobación de la información, como por ejemplo: nombre, firma, RUC (facturas) y autorización del SRI (facturas), fecha.
- Incluir toda la información solicitada y en el caso de espacios no utilizados o no aplicables se cancelan los mismos con una línea o anotando no aplica (n/a).
- Se permite corregir errores en los registros, exceptuando especies valoradas cuando tengan la respectiva firma y fecha del responsable de la corrección.

4.3.7.5. Distribución de los documentos de registro

Es responsabilidad del generador del documento entregar los formatos para su llenado, en forma impresa o en medio magnético, en las áreas donde se realicen las actividades. En los casos en que se manejen documentos de registros en medio magnético, a través de los sistemas informáticos de la Empresa, se pondrá a disposición de los usuarios, su actualización en el software correspondiente.

4.3.7.6. Actualización de formatos en la Lista Maestra de Registros

El dueño del proceso, subproceso o personal designado, debe proceder con la actualización, eliminación o incorporación de un documento de registro, en la Lista Maestra de Registros, código GEC-GSI-P002-F001, previa a la aprobación de estos anexos en los procedimientos, instructivos u otro documento.

Una vez actualizada la Lista Maestra de Registros, debe enviar este registro actualizado en forma impresa y por correo electrónico al personal de Analistas y al Jefe del Departamento de Sistema de Calidad, para su incorporación y actualización en la base de datos.

Los dueños de procesos, subprocesos o su delegado, coordina la recolección y destrucción de las copias de las versiones anteriores, cuando sea aplicable.

Para un correcto llenado de la Lista Maestra de Registros, los responsables de éstos deben tomar en cuenta las siguientes instrucciones:

- **Proceso, subproceso:** al que pertenece el archivo.
- **Procedimiento/Instructivo (que lo contiene):** Se hace referencia al nombre del procedimiento o instructivo que lo contiene.
- **Código formato: Nombre formato: y # de revisión:** Los registros de la calidad, ambiente y seguridad se codifican de acuerdo al Procedimiento para Control de documentos, código GEC-GSI-P001, cuando sea aplicable. Éstos llevan un nombre y el número de revisión en forma secuencial, de acuerdo como se señala en el numeral 7.2 Identificación y codificación de Registros de la Calidad, Ambiente y Seguridad
- **Almacenamiento (método de archivo):** Se almacenan de acuerdo a las necesidades por: códigos, nombres, órdenes de trabajo, fechas, series, modelos, colores. Estos registros se recogen en carpetas, archivadores o medios magnéticos.
- **Identificación:** Se describe la forma en la que se identifican los registros de la calidad, ambiente y seguridad dependiendo el caso, mediante: código, nombre único, fecha, hora y número secuencial.
- **Tiempo de archivo:** El tiempo mínimo de mantenimiento en el sitio donde se guardan los registros y sus copias se encuentran documentados en la columna “Tiempo de

Archivo” de la Lista Maestra de Registros, código GEC-GSI-P002-F001. El tiempo de archivo de los registros se lo define de acuerdo a estos criterios:


- Requerimientos legales
- Requerimientos del cliente (vida útil del servicio)
- Necesidad de la Empresa
- **Protección:** Los responsables del almacenamiento de los registros se encargan de disponer sitios, muebles o medios magnéticos que almacenen los registros de la calidad, ambiente y seguridad, y que sean protegidos del polvo, agua, fuego, humedad, plagas, robos. Los dueños de procesos y subprocesos coordinan que exista una zona debidamente acondicionada, en cuanto al área disponible, facilidad de movilización, estabilidad y seguridad ambiental para la integridad de los registros.
- **Recuperación:** Todos los registros del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad los recogen los responsables de elaborarlos, se clasifican y se archivan en sitios accesibles a los responsables del proceso o subproceso en carpetas identificadas con el nombre y código de tal manera que se puedan recuperar con facilidad.
- **Disposición (destino final):** Después de concluido el tiempo de archivo, el responsable del proceso personal designado, se encarga de disponer de ellos de acuerdo al tipo de disposición detallada en la columna “Disposición final”, de acuerdo con lo siguiente:
 - **Archivo Inactivo:** Al pasar del tiempo de archivo de conservación temporal (año, semestre, mes, entre otros) se pasa a otro donde estén reunidos los de varios periodos, pero diferenciados claramente unos de otros.
 - **Destrucción:** Eliminación física del registro y llevar un informe, cuando sea aplicable, por parte del dueño del proceso o subproceso indicando que documentos se han eliminado.

4.3.8. Anexos


4.3.8.1. Lista Maestra de Registros, código GEC-GSI-P003-F001

4.3.8.1. Lista Maestra de Registros, código GEC-GSI-P003-F001

TABLA No. 17: LISTA MAESTRA DE REGISTROS

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO		LISTA MAESTRA DE REGISTROS								Revisión: 00		
Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad			CÓDIGO: GEC-GSI-P003-F001									
PROCESO	SUBPROCESO	PROCEDIMIENTO/ INSTRUCTIVO (Que lo contiene)	NOMBRE DEL FORMATO	CÓDIGO FORMATO	REVISIÓN #	ALMACENAMIENTO	IDENTIFICACIÓN	TIEMPO DE ARCHIVO	PROTECCIÓN	RECUPERACIÓN	DISPOSICIÓN (Destino final)	
Elaborado por:					Revisado por Responsable de Proceso o Subproceso:							
Fecha:					Fecha:							
Firma:					Firma:							

Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO	PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORÍAS INTERNAS DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD	
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD		
REVISIÓN: 00	CÓDIGO: GEC-GSI-P004	Página:

4.4. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR AUDITORÍAS INTERNAS DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD

ELABORADO: Jefe Departamento Sistema de la Calidad	REVISADO: Representante de la Dirección Director de Participación Socio Ambiental Jefe Departamento de Seguridad Industrial	APROBADO: Gerente General
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA	FIRMA:	FIRMA:
	FIRMA:	
	FIRMA:	
DOCUMENTO CONTROLADO POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD DE LA EEQ. ESTA VERSIÓN ES VIGENTE SI SE CONSULTA EN LA RED. CUALQUIER COPIA EN PAPEL SE DECLARA “DOCUMENTO NO CONTROLADO”		

4.4.0. Historial de modificaciones

# REVISIÓN	TIPO DE MODIFICACIÓN	REVISADO	APROBADO	FECHA

4.4.1. Objeto

Este procedimiento establece la metodología de cómo la Empresa lleva a cabo las Auditorías Internas para determinar si el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad:

- cumple con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001 vigente y los establecidos por la organización,
- cumple con los requisitos del marco legal vigente en gestión ambiental y salud y seguridad en el trabajo,
- se ha implementado y se mantiene de manera eficaz; y,
- mejora de manera continua su eficacia

4.4.2. Alcance

Aplica a todas las Auditorías Internas que se realicen al Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, bien sea en forma integrada o en forma individual.

4.4.3. Referencias

- Norma ISO 9001:2008 - Sistema de Gestión de la Calidad
- Norma ISO 14001:2004 - Sistemas de Gestión Ambiental
- Norma OHSAS 18001:2007 - Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Norma ISO 19011:2011 - Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental

4.4.4. Definiciones

- **Auditoría:** Proceso sistemático independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el nivel de cumplimiento de los criterios de Auditoría.
- **Alcance de la Auditoría:** Extensión y límites de una Auditoría, que incluye una descripción de los procesos/subprocesos y de los sitios.
- **Criterios de Auditoría:** Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.
- **Evidencia de Auditoría:** Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de Auditoría y que son verificables.
- **Hallazgo de Auditoría:** Resultados de la evaluación de la evidencia de Auditoría recopilada frente a los criterios de Auditoría basados en la Norma ISO 9001:2008, marco legal vigente en gestión ambiental y salud y seguridad en el trabajo, y documentación declarada en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.
- **No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito o resultado no deseado.
- **Observación:** Cuando no existe suficiente evidencia para establecer una No Conformidad. Estas Observaciones pueden dar lugar a No Conformidades potenciales.
- **Plan de Auditoría:** Descripción de las actividades y de los detalles acordados de una Auditoría.
- **Programa de Auditoría:** Conjunto de una o más auditorías planificadas para un período determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

4.4.5. Responsabilidad y autoridad

Las responsabilidades para la elaboración, revisión y aprobación están identificadas en la caratula de este procedimiento.

La responsabilidad de cumplir con este procedimiento es de los Auditores Internos de la Calidad, Ambiente y Seguridad calificados, responsables de procesos y subprocessos y de todo el personal de la Empresa.

4.4.6. Políticas

- La Alta Dirección debe proporcionar los recursos necesarios para el desarrollo de las Auditorías Internas del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.
- Toda auditoría interna al Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad se realizará conforme al presente procedimiento, bien sea en forma integrada o individual.
- Para garantizar la independencia del proceso de la auditoría de la calidad, ambiente y seguridad, los auditores no auditan su propio trabajo y deben evitar cualquier conflicto personal, potencial o real que pudiera afectar la auditoría.
- Las no conformidades establecidas durante las auditorías internas, deben registrar las firmas de aceptación del auditado.
- Las observaciones establecidas durante las auditorías internas, deben ser registradas en el formato de Notas del Auditor con la firma de aceptación del auditado.
- Los aspectos positivos relevantes del proceso auditado deben ser incluidos en el informe individual del auditor.
- El auditor durante la ejecución de la auditoría no debe realizar recomendaciones, relacionadas con las actividades que está auditando, ni incluir en sus informes.
- En caso de opiniones divergentes entre el auditor y el auditado, con los hallazgos de la auditoría, durante la Reunión de Retroalimentación, éstos deben ser resueltos en última instancia por el Representante de la Dirección, cuya decisión es inapelable.

4.4.7. Procedimiento

4.4.7.1. Programación Anual de Auditorías del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad

Las Auditorías internas al Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, se las realiza al menos una vez al año, según el Programa Anual de Auditorías Internas, código GEC-GSI-P003-F001, que elabora el Jefe del Departamento Sistema de la Calidad, en enero de cada año, considerando en la planificación los siguientes criterios:

- El estado y la importancia de los procesos/subprocesos a auditar, revisando el resultado de cumplimiento de objetivos y metas (indicadores).
- Los resultados de auditorías previas para identificar qué requisitos de la Norma ISO 9001:2008, Normativa Legal Vigente y documentación del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, requieren mayor atención en la auditoría, y, revisar el cumplimiento y la eficacia del cierre de las no conformidades de auditorías previas.
- El marco jurídico legal vigente
- Los resultados de Revisión por la Dirección

Además de las Auditorías Internas previstas en el Programa Anual, el Comité de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, el Representante de la Dirección y los Responsables de Procesos, podrán solicitar al Jefe del Departamento Sistema de la Calidad, la realización de otras Auditorías Internas a procesos específicos, de acuerdo con sus necesidades.

Definido el Programa Anual de Auditorías, el Jefe del Departamento Sistema de la Calidad, presenta para su revisión al Director de Participación Socio Ambiental, al Jefe Departamento de Seguridad Industrial y al Director(a) de Desarrollo Organizacional, y para su aprobación al Gerente de Planificación. Una vez aprobado el Programa Anual de Auditorías, el Jefe del Departamento Sistema de la Calidad publica en INTRANET para conocimiento del personal de la Empresa. En el Programa Anual de Auditorías se incluirán las Auditorías Externas con el organismo certificador que apruebe la Gerencia General.

Cuando exista modificaciones, al Programa Anual de Auditorías de la Calidad, Ambiente y Seguridad código GEC-GSI-P003-F001, éstas son revisadas y aprobadas por el Jefe del Departamento Sistema de la Calidad, y se actualiza en INTRANET.

Para el control efectivo de las auditorías del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, se debe considerar lo establecido en la siguiente tabla.

TABLA No. 18: REQUISITOS RELACIONADOS CON AUDITORÍAS INTERNAS

ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001
8.2.2 Auditoría interna	4.5.5 Auditoría interna	4.5.5 Auditoría interna
La organización debe llevar a cabo auditorías internas a	La organización debe asegurarse de que las auditorías internas del	La organización debe asegurar que las auditorías internas del

intervalos planificados para determinar si el Sistema de Gestión de la Calidad:	sistema de gestión ambiental se realizan a intervalos planificados para:	sistema de gestión de S y SO se lleven a cabo a intervalos planificados para:
a) es conforme con las disposiciones planificadas (véase 7.1), con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad establecidos por la organización, y b) se ha implementado y se mantiene de manera eficaz,	a) determinar si el sistema de gestión ambiental: 1) es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión ambiental, incluidos los requisitos de esta Norma Internacional; y 2) se ha implementado adecuadamente y se mantiene; y	a) determinar si el sistema de gestión de S y SO: 1) cumple las disposiciones planificadas para la gestión de S y SO, incluidos los requisitos de esta norma OHSAS; y 2) ha sido implementado adecuadamente y se mantiene; y 3) es eficaz para cumplir con la política y objetivos de la organización;
	b) proporcionar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.	b) suministrar información a la dirección sobre los resultados de las auditorías.
Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y la metodología.	La organización debe planificar, establecer, implementar y mantener programas de auditoría, teniendo en cuenta la importancia ambiental de las operaciones implicadas y los resultados de las auditorías previas.	El (los) programa(s) de auditorías se deben planificar, establecer, implementar y mantener por la organización, con base en los resultados de las valoraciones de riesgo de las actividades de la organización, y en los resultados de las auditorías previas.
Se debe establecer un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados. Deben mantenerse registros de las auditorías y de sus resultados (véase 4.2.4).	Se deben establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos de auditoría que traten sobre: las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, informar sobre los resultados y mantener los registros asociados; la determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.	El (los) procedimiento(s) de auditoría se deben establecer, implementar y mantener de manera que se tengan en cuenta: a) las responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y realizar las auditorías, reportar los resultados y conservar los registros asociados; y b) la determinación de los criterios de auditoría, su alcance, frecuencia y métodos.
La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.	La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría.	La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.
La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación (véase 8.5.2).		

Fuente: Norma ISO 9001, 2008 - Norma ISO 14001, 2004 - Norma OHSAS 18001, 2007

4.4.7.2. Planificación de la Auditoría Interna de la Calidad, Ambiente y Seguridad

De acuerdo con lo establecido en el numeral 7.1 se procederá a la planificación de las Auditorías Internas de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la siguiente manera:

4.4.7.2.1. Recopilación de Información

El Jefe del Departamento Sistema de la Calidad, recopila y revisa la información necesaria que incluye: el estado y la importancia de los procesos/subprocesos, resultados de auditorías previas y resultados de Revisión por la Dirección, información que se utiliza para elaborar el Plan de Auditoría Interna.

4.4.7.2.2. Elaboración del Plan de Auditoría Interna de la Calidad, Ambiente y Seguridad

El Jefe del Departamento Sistema de la Calidad elabora el Plan de Auditoría Interna de la Calidad, Ambiente y Seguridad, que incluye objetivos, alcance, criterios, periodo de ejecución y el Equipo de Auditoría. El Plan debe contar con las firmas de responsabilidad según corresponda del Director de Participación Socio Ambiental, jefe del Departamento de Seguridad Industrial, Representante de la Dirección y Gerente de Planificación.

Al inicio de cada año el Jefe del Departamento Sistema de la Calidad, actualiza la lista de Auditores Internos de acuerdo con los parámetros establecidos en la Lista de Auditores Internos de la Calidad, Ambiente y Seguridad Calificados y selecciona los miembros del equipo auditor de la Lista de Auditores Internos de la Calidad, Ambiente y Seguridad Calificados, código GEC-GC-P003-F005, con el propósito de elaborar el distributivo de equipo de auditores por procesos, subprocesos y actividades.

Una vez aprobado el Plan de Auditoría, el Jefe del Departamento Sistema de la Calidad, en reunión con el equipo auditor seleccionado, pone en conocimiento el Plan de Auditoría y designan mediante votación al Líder del Equipo de Auditoría y a los Coordinadores de Equipo de Auditoría por procesos, cuando el alcance sea global.

4.4.7.3. Ejecución de la Auditoría Interna de la Calidad, Ambiente y Seguridad

El Gerente de Planificación, una vez que el Plan de Auditoría Interna de la Calidad, Ambiente y Seguridad ha sido aprobado, informa al personal de la Empresa vía correo electrónico, por lo menos con cinco días laborables antes del inicio de la Auditoría e invita al Comité de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, al Equipo Auditor y a los Responsables de los Procesos y Subprocesos a participar en la Reunión de Apertura.

a) Auditoría de escritorio o documental

Los auditores internos realizan la Auditoría de Escritorio o documental y preparan la Lista de Verificación, código GEC-GSI-P003-F006, de acuerdo al Plan de Auditoría Interna de la Calidad, Ambiente y Seguridad, basándose en la Norma ISO 9001:2008, el Manual de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, la legislación vigente, los procedimientos mandatorios y organizacionales y demás establecidos en el criterio de auditoría.

El Líder y los Coordinadores del Equipo de Auditoría de Equipo, deben realizar reuniones de trabajo preparatorias con los auditores internos designados, para coordinar acciones que permitan profundizar la Auditoría y revisar las listas de verificación.

b) Reunión de apertura:

El Líder del Equipo de Auditoría de la Calidad, Ambiente y Seguridad inicia la Auditoría Interna con la reunión de apertura, en la cual realiza las siguientes actividades:

- Presenta el plan de Auditoría a los responsables de los procesos y subprocesos y confirma el objetivo, el alcance y los criterios a ser usados como base de la Auditoría de la Calidad, Ambiente y Seguridad.
- Presenta al equipo de auditores internos de la calidad, ambiente y seguridad
- Explica que la Auditoría se basará en muestreo de la documentación y que toda la información obtenida durante la Auditoría será tratada como confidencial.
- Informa que durante la Auditoría se verificará que el personal auditado conozca que la Auditoría se está realizando.

- Informa sobre los requisitos de seguridad que deben ser observados y los equipos necesarios para los auditores de acuerdo con el proceso a auditar.
- Explica qué y cuándo se levanta una No Conformidad, y cómo son reportadas.
- Confirma la logística (recorridos, horarios de comidas y cualquier detalle requerido).
- Permite un período para aclaraciones sobre el proceso de auditoría.

c) Auditoría in situ:

De acuerdo con el distributivo de procesos a auditar que consta en el Plan de Auditoría de la Calidad, Ambiente y Seguridad cada uno de los miembros del equipo auditor procede con la Auditoría en los distintos lugares de trabajo y en el sitio verifican el cumplimiento de los criterios de Auditoría. Para lo cual el auditor utilizará métodos como entrevistas, observación de actividades y revisión de documentos. Si se encuentra un hallazgo de auditoría, el Auditor Interno informa al auditado y registra en el formato de Notas del Auditor, código GEC-GC-P003-F007 y es reportada en la reunión de enlace de auditores.

Cuando durante la Auditoría el auditor establece un hallazgo que corresponde a otro proceso/subproceso diferente al que se está auditando, el auditor debe registrar el hallazgo en el proceso/subproceso que está auditando y de ser aplicable, sigue buscando evidencias para establecer el origen del hallazgo.

d) Reunión de enlace de auditores

Terminada la Auditoría in situ, el Líder del Equipo de Auditoría, el Coordinador de Equipo y los Auditores Internos se reúnen para analizar los hallazgos encontrados y categorizarlos como No Conformidades u Observaciones, según corresponda. Si se define como No Conformidad, se llena el formato de Reporte de No Conformidad, código: GEC-GSI-P005-F001, por el Auditor Interno de la Calidad, Ambiente y Seguridad.

e) Reunión de retroalimentación con los auditados

Después de realizada la reunión de enlace de auditores, se lleva a cabo la reunión de retroalimentación de cada proceso con los auditados, donde el Coordinador de Equipo de Auditoría por procesos y el Líder del Equipo informa sobre las No Conformidades y Observaciones encontradas durante la Auditoría y se analiza cada uno de éstos.

En esta reunión se realizan las aclaraciones entre auditores y auditados, con el propósito de realizar las correcciones que se justifiquen con documentos de soporte. Una vez realizado el análisis de los hallazgos se procede a firmar los reportes de No Conformidad y las Observaciones en Notas del Auditor, por parte del auditor y auditado.

f) Reunión de cierre:

Una vez que se cumpla con el plan de auditoría, el Jefe del Departamento Sistema de la Calidad y el Líder del Equipo de Auditoría de la Calidad, Ambiente y Seguridad, con visto bueno del Gerente de Planificación, convocan a la reunión de cierre de la Auditoría Interna. Esta reunión debe incluir:

- Presentación del equipo y agradecimiento a los auditados por su cooperación
- El grado de cumplimiento del objetivo y alcance de la Auditoría
- Aclarar que la Auditoría se basó en muestreo y explica nuevamente la confidencialidad
- Resumen de No Conformidades registradas en el formato de reporte de resultados de Auditoría de la Calidad, Ambiente y Seguridad, código GEC-GSI-P003-F003
- Observaciones, si es que las hubieren.
- Hallazgos positivos y conclusiones

Para las reuniones de cierre por procesos, éstas son convocadas por el Jefe del Departamento Sistema de la Calidad, el Líder del Equipo de Auditoría de la Calidad, Ambiente y Seguridad con visto bueno del Gerente de Planificación, considerando, lo señalado en el párrafo anterior.

g) Informe de la Auditoría:

El Jefe del Departamento Sistema de la Calidad en coordinación con el Líder del Equipo de Auditoría, elaboran el informe de Auditoría en un plazo máximo de diez días laborables después de la Reunión de Cierre, que debe contener, según corresponda lo siguiente:

- Objetivos de la Auditoría
- Alcance de la Auditoría
- Identificación del equipo auditor y el Líder del Equipo de Auditoría

- Plan de Auditoría Ejecutado
- Criterios de Auditoría
- Hallazgos de la Auditoría, categorizados como No Conformidades y Observaciones
- Conclusiones de la Auditoría

Para los informes de auditoría por procesos, el Jefe del Departamento Sistema de la Calidad con el Coordinador de Equipo Auditor y el Líder del Equipo de Auditoría, elaboran el informe por cada proceso en un plazo de diez días laborables después de la Reunión de Cierre por procesos, que deberá contener, lo enunciado en el párrafo anterior para el informe final. Este informe por procesos se remite a los responsables de los procesos y subprocesos auditados y los resultados se publican en Intranet.

El Jefe del Departamento Sistema de la Calidad con visto bueno del Gerente de Planificación, remite el informe global de resultados de la Auditoría Interna de Calidad, Ambiente y Seguridad al Gerente General, Representante de la Dirección, y a los miembros del Comité de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.

4.4.7.4. Tratamiento de No Conformidades y Observaciones

Finalizada la Auditoría, y distribuido el Informe de Auditoría, los auditados procede con el tratamiento de las no conformidades y observaciones, de acuerdo a lo siguiente:

4.4.7.4.1. Cierre de No Conformidades

El plazo para el cierre de No Conformidades es de 90 días laborables a partir de la entrega del informe de auditoría de cada proceso. Los auditados realizan el Análisis de Causa-Efecto, en el formato código GEC-GSI-P005-F002, y proponen las acciones correctivas como se describe en el Procedimiento para Acciones Correctivas código: GEC-GSI-P005, y se recomienda presentar los formatos de Acción Correctiva y Análisis de Causa – Efecto en un plazo de 30 días laborables, que están incluidos dentro del plazo para el cierre de las No Conformidades.

Si después de haber transcurrido el plazo, la no conformidad no ha sido cerrada, el auditado puede solicitar al Jefe del Departamento Sistema de la Calidad una prórroga, sólo si existe una razón fundamentada por la cual no cumplió la acción correctiva, que debe estar aprobada por el Gerente de Área.

El Auditor de la Calidad, Ambiente y Seguridad que levantó una No Conformidad es el responsable de verificar la eficacia de las acciones correctivas, de ser necesario mediante visitas de campo y entregar las No Conformidades cerradas con los documentos de soporte al Jefe del Departamento Sistema de la Calidad. En caso de ausencia del Auditor Interno responsable de la elaboración del Reporte de No Conformidad, el Líder del Equipo de Auditoría u otro Auditor Interno designado, puede realizar la verificación de la eficacia de las acciones correctivas.

4.4.7.4.2. Tratamiento de Observaciones

El plazo para el tratamiento de las observaciones es de 90 días laborables a partir de la entrega del informe de auditoría de cada proceso. Los auditados deben realizar el análisis en función de la información disponible en el proceso o subproceso, para establecer si amerita acciones que pueden ser tratadas de acuerdo al Procedimiento de Acciones Preventivas en el Reporte de No Conformidad Potencial, código GEC-GSI-P006-F001, para lo cual se recomienda que en un plazo de 30 días laborables, presenten la Acción Preventiva, con el análisis de causa efecto y plan de acción propuesto.

De acuerdo con el análisis, las Observaciones también pueden ser tratadas como corrección, de cuya ejecución deben informar documentadamente al Jefe del Departamento Sistema de la Calidad.

4.4.7.5. Formación de Auditores Internos de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad

La formación de los auditores internos de calidad, ambiente y seguridad se realiza tomando como referencia la Norma ISO 19011:2011 Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión, en lo que sea aplicable; para lo cual el Departamento Sistema de la Calidad con la

autorización de la Gerencia General convoca al personal de la Empresa para que participe en un curso de Formación de Auditores Internos de la Calidad, Ambiente y Seguridad.

Los requisitos mínimos para ser auditor interno son:

- Un año de servicio con nombramiento
- Título de bachiller como mínimo
- Aprobar el curso de Formación de Auditor Interno de la Calidad, Ambiente y Seguridad, con una nota mínima de 70/100 y un 90% asistencia.
- Los demás que establezca el Representante de la Dirección.

El Jefe del Departamento Sistema de Calidad, lleva el registro de los Auditores Internos de la Calidad, Ambiente y Seguridad Calificados de acuerdo con el formato denominado Lista de Auditores Internos de la Calidad, Ambiente y Seguridad calificados, código GEC-GSI-P003-F005, donde están establecidos los parámetros y puntuaciones correspondientes.

4.4.7.6. Evaluación de Auditorías Internas y Auditores Internos del Sistema de la Calidad, Ambiente y Seguridad

El Jefe del Departamento Sistema de la Calidad, por lo menos una vez cada dos años en una auditoría integral al Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, aplica con el personal auditado, el formato Evaluación Auditoría Interna de la Calidad, Ambiente y Seguridad código GEC-GSI-P003-F004.

Esta evaluación es procesada para uso exclusivo del Departamento Sistema de la Calidad, con el objetivo de mejorar las Auditorías Internas del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.

4.4.7.7. Indicadores

El Jefe del Departamento Sistema de la Calidad mantendrá un control sobre el cumplimiento de las auditorías internas y externas planificadas en el Programa Anual de Auditorías, código GEC-GC-P003-F001.

Índice de cumplimiento:

$$Ic = \left(\frac{\# \text{ de procesos auditados}}{\# \text{ total de procesos del SGC}} \right) * 100$$

4.4.8. Anexos

4.4.8.1 Programa Anual de Auditorías de la Calidad, código GEC-GSI-P004-F001

4.4.8.2 Plan de Auditoría Interna de la Calidad, código GEC-GSI-P004-F002

4.4.8.3 Reporte de Resultados de la Auditoría de la Calidad, código GEC-GSI-P004-F003

4.4.8.4 Evaluación Auditoría Interna de la Calidad, código GEC-GSI-P004-F004


4.4.8.5 Lista de auditores internos de la calidad calificados, código GEC-GSI-P004-F005

4.4.8.6 Listas de verificación, código GEC-GC-P004-F006

4.4.8.7 Notas del Auditor, código GEC-GC-P004-F007

ANEXO 4.4.8.1. Programa Anual de Auditorías de la Calidad


TABLA No. 19: PROGRAMA ANUAL DE AUDITORÍAS DE LA CALIDAD

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO	PROGRAMA ANUAL DE AUDITORÍAS DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD - AAAA										Revisión: 00	
Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad	CÓDIGO: GEC-GSI-P004-F001										Página 1 de 1	
TIPO DE AUDITORIA:	Auditoria Integral <input type="checkbox"/>			Auditoria Especial <input type="checkbox"/>			Auditoria Externa <input type="checkbox"/>					
OBJETIVO GENERAL												
ALCANCE												
CRITERIOS DE AUDITORIA												
JUSTIFICACIÓN												
PROCESO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ELABORADO: Jefe Dpto. Sistema de Calidad	REVISADO: Representante de la Dirección Director de Participación Socio Ambiental Jefe Departamento de Seguridad Industrial						APROBADO: Gerente de Planificación					
Nombre:	Nombre:						Nombre:					
Firma	Firma						Firma					
Fecha	Fecha						Fecha					
HISTORIAL DE MODIFICACIONES DEL PROGRAMA ANUAL												
#	TIPO DE MODIFICACIÓN					REVISADO POR:		FIRMA:		FECHA		

Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

ANEXO 4.4.8.2. Plan de Auditoría Interna de la Calidad


TABLA No. 20: PLAN DE AUDITORÍA INTERNA DE LA CALIDAD

	PLAN DE AUDITORÍA INTERNA DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD	Revisión: 00
Sistema Gestión Calidad, Ambiente y Seguridad	CÓDIGO: GEC-GSI-P004-F002	Página de
AUDITORIA INTERNA No. 00-AAAA		
OBJETIVO GENERAL: OBJETIVO ESPECÍFICO: ALCANCE: CRITERIOS DE AUDITORIA: JUSTIFICACIÓN: PERIODO DE EJECUCIÓN: LIDER DEL EQUIPO AUDITOR:		
PROCESO DE		
Equipo Auditor	Nombres:	FECHA:
Coordinador equipo auditor		
Auditor No. 1		Ver Distributivo
Auditor No. 2		Ver Distributivo
Auditor No. 3		Ver Distributivo
Auditor No. 4		Ver Distributivo
Fecha:		
PROCESO	SUBPROCESO	ACTIVIDADES
		Hora
		LUGAR
		Auditor(a)
		Puntos a tratar ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001
Reunión de apertura		
Almuerzo		Auditores
Reunión de enlace		
Fecha:		
Reunión Retroalimentación		
REUNIÓN DE CIERRE DE AUDITORIA 00-AAAA		
Fecha:		
Reunión de cierre de la auditoria		
ELABORA:		
REVISAR		
(La firma autógrafa aparece en el documento original)		
Jefe Departamento Sistema de la Calidad		Director de Participación Socio Ambiental Jefe Departamento de Seguridad Industrial
Fecha:		Fecha:
VISTO BUENO		
APRUEBA:		
(La firma autógrafa aparece en el documento original)		
Representante de la Dirección		Gerencia de Planificación
Fecha:		Fecha:
HISTORIAL DE MODIFICACIONES DEL PROGRAMA ANUAL		
#	TIPO DE MODIFICACIÓN	REVISADO POR:
		FIRMA:
		FECHA

Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

ANEXO 4.4.8.3. Reporte de Resultados de la Auditoría de la Calidad


TABLA No. 21: REPORTE DE RESULTADOS DE LA AUDITORÍA DE LA CALIDAD

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO		REPORTE DE RESULTADOS DE LA AUDITORIA DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD										REVISIÓN: 00			
Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad					CÓDIGO: GEC-GSI-P004-F003					Página 1 de 1					
AUDITORIA INTERNA:		nn:aaaa					FECHA DE EJECUCIÓN:								
OBJETIVO:							ALCANCE:								
LIDER EQUIPO AUDITORÍA:							NO CONFORMIDADES DETECTADAS POR PROCESOS								
#	CLAUSULA DE LA NORMA ISO 9001:2008	Gestión Estratégica Corporativa	Generación	Subtransmisión	Distribución	Comercialización	Gestión de Servicios al Cliente	Gestión de los Recursos	Gestión del Talento Humano	Gestión Talleres y Transportes	Gestión Servicios Administrativos	Gestión Tecnología	Gestión Información y Comunicaciones	Gestión Información Geográfica y Avalúos	TOTAL
4	Sistema de Gestión de la Calidad														
4.1	Requisitos Generales														
4.2	Requisitos de la documentación														
4.2.1	Generalidades														
4.2.2	Manual de la calidad														
4.2.3	Control de los documentos														
4.2.4	Control de los registros														
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														
5.4.1	Objetivos de la calidad														
5.4.2	Planificación del SGC														
5.5	Responsabilidad autoridad y comunicación														
5.5.1	Responsabilidad y autoridad														
5.5.2	Representante de la dirección														
5.5.3	Comunicación interna														
5.6	Revisión por la dirección														
5.6.1	Generalidades														
5.6.2	Información de entrada para la revisión														
5.6.3	Resultados de la revisión														
6	Gestión de los recursos														
6.1	Provisión de los recursos														
6.2	Recursos humanos														
6.2.1	Generalidades														
6.2.2	Competencia, conciencia y formación														
6.3	Infraestructura														
6.4	Ambiente de trabajo														
7	Realización del producto/servicio														
7.1	Planificación de la realización del producto														
7.2	Procesos relacionados con el cliente														
7.2.1	Determinación requisitos relacionados con el producto														
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto														
7.2.3	Comunicación con el cliente														
7.4	Compras														
7.4.1	Proceso de Compras														
7.4.2	Información de las compras														
7.4.3	Verificación de los productos comprados														
7.5	Producción y prestación del servicio														
7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio														
7.5.3	Identificación y Trazabilidad														
7.5.4	Propiedad del cliente														
7.5.5	Preservación del Producto														
7.6	Control de los equipos de seguimiento y de medición														
8	Medición, análisis y mejora														
8.1	Generalidades														
8.2	Seguimiento y medición														
8.2.1	Satisfacción del cliente														
8.2.2	Auditoría interna														
8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos														
8.2.4	Seguimiento y medición del producto														
8.3	Control del producto (servicio) no conforme														
8.4	Análisis de datos														
8.5	Mejora														
8.5.1	Mejora Continua														
8.5.2	Acción Correctiva														
8.5.3	Acción preventiva														
TOTAL															
JEFE DEPARTAMENTO SISTEMA DE LA CALIDAD :					FIRMA:					FECHA:					

Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

ANEXO 4.4.8.4. Evaluación Auditoría Interna de la Calidad


TABLA No. 22: EVALUACIÓN AUDITORÍA INTERNA DE LA CALIDAD

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO	EVALUACIÓN AUDITORÍA INTERNA DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD		REVISIÓN: 00					
Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad	CÓDIGO: GEC-GSI-P004-F004		Página 1 de 1					
Con el propósito de mejorar continuamente el proceso de Auditorías Internas de la Calidad y de conocer la percepción de las personas auditadas, el Departamento Sistema de la Calidad, desea conocer sus opiniones sobre la Auditoría Interna de la Calidad.								
Solicitamos cordialmente a la persona que fue auditada, consigne la siguiente información.								
AUDITORIA INTERNA No.:		FECHA:						
NOMBRE DEL EVALUADOR:								
NOMBRE AUDITOR A EVALUAR:								
A continuación encontrará una serie de preguntas cuya respuesta se debe señalar con una X en una escala de valores definida de la siguiente forma:								
1 = Malo, 2 = Regular, 3 = Bueno y, 4 = Muy Bueno Cuando las calificaciones sean 1 o 2, favor explicar las razones. Gracias								
ASPECTOS A EVALUAR EN LA AUDITORÍA			CALIFICACIÓN					
			<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>	1	2	3	4	
1	2	3	4					
Oportunidad en la notificación del plan de Auditoría interna								
Claridad del contenido del plan de Auditoría interna								
La auditoría realizada logró los objetivos planteados en el Plan de Auditoría								
El horario de ejecución de la Auditoría interna fue el adecuado								
La auditoría fue realizada eficazmente en un tiempo adecuado								
Las reuniones de apertura, retroalimentación y cierre de la auditoría fueron claras y oportunas								
La auditoría interna contribuye al mejoramiento del proceso o subproceso al que pertenece								
Cómo calificaría la Auditoría interna en general								
ASPECTOS A EVALUAR EN EL AUDITOR			CALIFICACIÓN					
			<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>	1	2	3	4	
1	2	3	4					
El auditor cumplió con los horarios y fechas establecidas para la realización de la auditoría								
El auditor realizó su entrevista en forma sistemática y metódica								
Como califica el nivel de conocimiento y habilidades del Auditor para realizar el proceso de auditoría (estilo y técnicas)								
El auditor demostró capacidad analítica o de indagación en la realización de la auditoría en el proceso auditado								
Los hallazgos fueron comunicados en forma clara por el auditor								
El auditor mostró habilidades interpersonales (tacto, diplomacia y capacidad para escuchar) durante la auditoría								
OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS:								
<i>NOTA: La información es absolutamente confidencial y de uso exclusivo del Departamento Sistema de la Calidad</i>								

Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

ANEXO 4.4.8.5. Lista de Auditores Internos de la Calidad Calificados


TABLA No. 23: LISTA DE AUDITORES INTERNOS DE LA CALIDAD CALIFICADOS

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO		LISTA DE AUDITORES INTERNOS DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD CALIFICADOS					Revisión: 00 Fecha:	
Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad			CÓDIGO: GEC-GSI-P004-F005					Página 1 de 1
#	NOMBRES	Formación Nota mínima Curso FAI 70/100	Educación	Experiencia EEQ S.A.	Participación en Auditorías	Promedio Evaluación Auditor Calidad	PUNTAJE TOTAL	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
PARÁMETROS		PUNTUACIONES						
FORMACIÓN:		70 puntos:	71-80	81-90	91-100			
Curso Auditores Internos de la Calidad, Ambiente y Seguridad		25	30	32	35			
EDUCACIÓN		Bachiller:	Egresado 3	Título 3	Título 4			
		10	15	20	25			
EXPERIENCIA		1-5 años:	6-15 años:	16-25 años:	26 ó más:			
Años de servicio en la Empresa Eléctrica Quito		10	15	20	25			
EVALUACIÓN DEL AUDITOR DE LA CALIDAD		Muy buena:	Buena:	Regular:	Mala:			
		4	3	2	1			
PARTICIPACIÓN EN AUDITORÍAS		Por cada auditoría: 1 punto						
Responsable del Departamento Sistema de la Calidad		Firma:		Fecha:				

Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

ANEXO 4.4.8.6. Lista de Verificación


TABLA No. 24: LISTA DE VERIFICACIÓN

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO		LISTA DE VERIFICACIÓN		Revisión: 00
Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad		CÓDIGO: GEC-GSI-P004-F006		Página 1 / 1
Auditor de la Calidad, Ambiente y Seguridad:			Auditoría No.	
Proceso/ Subproceso Auditado:			Fecha Auditoría:	
Auditados:				
Cláusula de la Norma	Documento relacionado	Descripción	Cumple SI/ NO	Comentarios
Auditor responsable:			Firma:	


Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

ANEXO 4.4.8.7. Notas del Auditor

TABLA No. 25: NOTAS DEL AUDITOR

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO		NOTAS DEL AUDITOR		Revisión: 00
Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad		CÓDIGO: GEC-GSI-P004-F007		Página 1 de 1
Proceso/Subproceso Auditado:		Auditados:		
Auditor:	Auditoría Interna No.:		Fecha:	
DESCRIPCIÓN DE LAS EVIDENCIAS			NC Cláusula de la Norma ISO 9001:2008	
Auditor responsable:			Firma:	
<i>Nota: este formato se puede utilizar para registrar observaciones y deberá contener únicamente la descripción de la misma con la firma de aceptación del auditado.</i>				

Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

 <div>EMPRESA ELÉCTRICA QUITO</div>	PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES CORRECTIVAS	
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD		
REVISIÓN: 00	CÓDIGO: GEC-GSI-P005	PAGINA: 100 DE 15

4.5. PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES CORRECTIVAS

ELABORADO: Jefe Departamento Sistema de la Calidad	REVISADO: Representante de la Dirección Director de Participación Socio Ambiental Jefe Departamento de Seguridad Industrial	APROBADO: Gerente General
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA	FIRMA:	FIRMA:
	FIRMA:	
	FIRMA:	
DOCUMENTO CONTROLADO POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD DE LA EEQ. ESTA VERSIÓN ES VIGENTE SI SE CONSULTA EN LA RED. CUALQUIER COPIA EN PAPEL SE DECLARA "DOCUMENTO NO CONTROLADO"		

4.5.0. Historial de modificaciones

# REVISIÓN	TIPO DE MODIFICACIÓN	REVISADO	APROBADO	FECHA

4.5.1. Objeto

Definir la metodología que permite tomar acciones correctivas que eliminen las causas de no conformidades establecidas en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.

4.5.2. Alcance

Aplica a todas las acciones correctivas que se toman para eliminar las causas de no conformidades detectadas en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, hasta la determinación del cierre eficaz de las acciones correctivas por parte de los responsables de procesos y subprocesos, para prevenir que vuelvan a ocurrir.

4.5.3. Referencias

- Norma ISO 9000:2005 - Sistemas de Gestión de la Calidad - Fundamentos y vocabularios
- Norma ISO 9001:2008 - Sistema de Gestión de la Calidad
- Norma ISO 14001:2004 - Sistemas de Gestión Ambiental
- Norma OHSAS 18001:2007 - Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Norma ISO 19011:2011 – Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o Ambiental.
- Procedimiento para Realizar Auditorías Internas de la Calidad, código GEC-GC-P004

4.5.4. Definiciones

- **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- **Corrección:** Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada, pero sin realizar el análisis de causa.
- **Eficacia:** Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.
- **Evidencia objetiva:** Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.
- **No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito o resultado no deseado.
- **Queja:** Reclamo emitido por el cliente de manera documentada o no documentada recibida por los responsables de los procesos/subprocesos, mediante las cuales se manifiesta una no conformidad con respecto al servicio que proporciona la Empresa.
- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **Satisfacción del cliente:** Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.
- **Verificación:** Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

4.5.5. Responsabilidad y autoridad

Las responsabilidades para la elaboración, revisión y aprobación están identificadas en la caratula de este procedimiento. Todo el personal de la EEQ es responsable de cumplir y hacer cumplir con este procedimiento.

4.5.6. Políticas

- Todo el personal de la Empresa, puede detectar no conformidades y solicitar la aplicación de acciones correctivas a través de los responsables de los procesos y subprocessos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.
- El análisis de la causa raíz de las no conformidades debe ser realizado por un Equipo de Trabajo que integre a los responsables del proceso/subproceso (s) y otras partes interesadas, según sea necesario, y determinar la acción correctiva.

- La verificación de la eficacia de las acciones correctivas implementadas dentro de un proceso o subproceso, debe realizar exclusivamente un Auditor Interno de la Calidad, Ambiente y Seguridad calificado y designado por el responsable del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad. La acción correctiva quedará sustentada con evidencia objetiva adjuntada al Reporte de No Conformidad.
- El periodo para el cierre de las acciones correctivas, dependerá de la naturaleza de éstas; en el caso de las acciones correctivas producto de no conformidades de auditorías internas el plazo es de 90 días laborables. El auditado puede solicitar al Jefe del Departamento Sistema de la Calidad la ampliación del plazo, sólo si existe una razón fundamentada, que debe estar aprobada por el Gerente de Área.

4.5.7. Procedimiento

Para el control efectivo de las acciones correctivas del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, se debe considerar lo establecido en la siguiente tabla.

TABLA No. 26: REQUISITOS RELACIONADOS CON ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

ISO 9001:2008	ISO 14001:2004	OHSAS 18001:2007
8.5.2 Acción correctiva La organización debe tomar acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para: a) revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes), b) determinar las causas de las no conformidades, c) evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir, d) determinar e implementar las acciones necesarias, e) registrar los resultados de las	4.5.3 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas. Los procedimientos deben definir requisitos para: a) la identificación y corrección de las no conformidades y tomando las acciones para mitigar sus impactos ambientales; b) la investigación de las no conformidades, determinando sus causas y tomando las acciones con el fin de prevenir que vuelvan a ocurrir; c) la evaluación de la	4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva La organización debe establecer, implementar y mantener un(os) procedimiento(s) para tratar la(s) no conformidad(es) real(es) y potencial(es), y tomar acciones correctivas y preventivas. El(los) procedimiento(s) debe(n) definir los requisitos para: a) identificar y corregir la(s) no conformidad(es), y tomar la(s) acción(es) para mitigar sus consecuencias de S y SO; b) investigar la(s) no conformidad(es), determinar su(s) causa(s), y tomar la(s) acción(es) con el fin de evitar que ocurran nuevamente; c) evaluar la necesidad de acción(es) para prevenir la(s) no conformidad(es) e implementar las acciones apropiadas definidas para evitar su ocurrencia; d) registrar y comunicar los

<p>acciones tomadas (véase 4.2.4), y f) revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.</p> <p>8.5.3 Acción preventiva La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:</p> <p>a) determinar las no conformidades potenciales y sus causas, b) evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades, c) determinar e implementar las acciones necesarias, d) registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y e) revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.</p>	<p>necesidad de acciones para prevenir las no conformidades y la implementación de las acciones apropiadas definidas para prevenir su ocurrencia; d) el registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas; y e) la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.</p> <p>Las acciones tomadas deben ser las apropiadas en relación a la magnitud de los problemas e impactos ambientales encontrados. La organización debe asegurarse de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión ambiental.</p>	<p>resultados de la(s) acción(es) correctiva(s) y la(s) acción(es) preventiva(s) tomadas, y e) revisar la eficacia de la(s) acción(es) correctiva(s) y la(s) acción(es) preventiva(s) tomadas. Cuando la acción correctiva y la acción preventiva identifican peligros nuevos o que han cambiado, o la necesidad de controles nuevos o modificados, el procedimiento debe exigir que las acciones propuestas sean revisadas a través del proceso de valoración del riesgo antes de su implementación.</p> <p>Cualquier acción correctiva o preventiva tomada para eliminar las causas de las no conformidades reales o potenciales debe ser apropiada a las magnitud de los problemas, y proporcional al(los) riesgo(s) de S y SO encontrado(s). La organización debe asegurar que cualquier cambio necesario que surja de la acción correctiva y de la preventiva se incluya en la documentación del sistema de gestión de S y SO.</p>
---	--	---

Fuente: Norma ISO 9001, 2008 - Norma ISO 14001, 2004 - Norma OHSAS 18001, 2007

4.5.7.1. Detección de no conformidades

Dentro del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad implantado en la Empresa Eléctrica Quito se pueden detectar no conformidades, como resultado de:

- **Auditorías Internas de la Calidad, Ambiente y Seguridad**, que realizan los Auditores Internos de la Calidad, Ambiente y Seguridad.
- **Auditorías Externas de la Calidad, Ambiente y Seguridad**, que se efectúan con Auditores Externos, quienes las documentan.
- **Desempeño de los Procesos/subprocesos** que puede ser por análisis de productos y/o servicios; datos e información estadística, resultados de indicadores; revisión de documentos y/o registros, entre otros.
- **Medición de la satisfacción del cliente** que puede provenir de las Encuestas realizadas por la CIER u otros mecanismos de medición aplicados por la Empresa.
- **Quejas de Clientes**, que pueden ser documentadas o verbales y que el responsable del proceso o subproceso en donde se presenten las quejas, es el encargado de calificarlas

como precedentes para que sean tratadas como parte de un servicio no conforme, aplicando el procedimiento establecido para el efecto.

Todas las no conformidades que se detecten en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, deben ser registradas en el Reporte de No Conformidad, código GEC-GSI-P005-F001, el original se entrega al responsable del proceso o subproceso en el que se detecta la no conformidad, y una copia al responsable del Sistema de la Calidad, Ambiente y Seguridad.

4.5.7.2. Calificación y Análisis de la no conformidad

Una vez registrada la no conformidad, el responsable del proceso/subproceso recibe el formato firmado por el auditor interno o la persona que detectó la no conformidad, y procede a consignar su firma en el casillero correspondiente. El responsable del proceso/subproceso de acuerdo con la no conformidad detectada, establece si requiere una acción correctiva o una corrección.

En el caso de una acción correctiva se debe realizar el análisis de causa – efecto de la no conformidad, en el formato de Análisis de Causa-Efecto, código GEC-GSI-P004-F002. Si por excepción, se requiere una corrección se procede a dejar constancia en el casillero correspondiente del Reporte de No Conformidad, acción que no requiere análisis de causa.

Los responsables de los procesos o subprocesos junto con el equipo de trabajo que considere necesario realizan el análisis de causa-efecto, determinan responsables de las acciones correctivas a implementar, fechas y recursos necesarios para su cumplimiento. Para realizar el análisis de causa, se procede de acuerdo método para el análisis de causa-efecto conocido como Diagrama de Ishikawa y registrar el resultado obtenido en el formato de Análisis de Causa-Efecto, código: GEC-GSI-P004-F002, que se adjunta al reporte de no conformidad.

4.5.7.3. Descripción e implementación de la acción correctiva

Luego del análisis de causa-efecto, se debe establecer las acciones correctivas y se registra en el casillero *Descripción de la Acción Correctiva* del Reporte de No Conformidad,

código GEC-GSI-P004-F001, se consigna la firma del responsable de estas acciones y propone una fecha en la que se compromete a dar solución a las acciones correctivas.

Por cada causa raíz identificada, se debe proponer una acción correctiva, definiendo el responsable, fecha inicial y final de cumplimiento de cada una de éstas. En caso de ser necesario se puede adjuntar cronograma de trabajo detallado y los recursos a utilizarse.

Los responsables de la implementación definidos en el plan de acción, deben informar documentadamente el avance o cumplimiento de cada actividad/tarea, al Jefe del Departamento Sistema de la Calidad.

4.5.7.4. Cumplimiento de las acciones correctivas

Una vez ejecutadas las acciones correctivas, el responsable del proceso o subproceso verifica su cumplimiento, registrando sus resultados en el casillero *Cumplimiento de la Acción Correctiva* del Reporte de No Conformidad, código GEC-GC-P004-F001, consignando la firma y fecha real del cumplimiento de las acciones correctivas.

Realizada la verificación del cumplimiento de la acción correctiva, el responsable del proceso/subproceso informa al Jefe del Departamento de Sistema de Calidad y remite el Reporte de No Conformidad con toda la documentación de soporte, solicitando que se proceda con la verificación de la eficacia.

4.5.7.5. Verificación de la eficacia de la acción correctiva

El Auditor Interno de la Calidad, Ambiente y Seguridad es responsable en el caso de las auditorías internas de la calidad, ambiente y seguridad y el Auditor designado por el Jefe del Departamento de Sistema de Calidad para el caso de no conformidades detectadas por otra fuente, de verificar la eficacia de la acción correctiva.

Solamente una vez verificada la eficacia de una acción correctiva, se puede cerrar una no conformidad. Esta verificación no puede ser más de 30 días a partir de la fecha real de cumplimiento de las acciones correctivas.

4.5.7.7. Indicadores

El Jefe del Departamento de Sistema de la Calidad con la información por procesos, entregada por las Analistas, mantendrá un control en forma anual sobre el cumplimiento de las acciones correctivas identificadas.

Índice de cumplimiento:

$$Ic = \left(\frac{\# \text{ acciones correctivas cumplidas}}{\# \text{ acciones correctivas establecidas}} \right) * 100$$


4.5.8. Anexos

4.5.8.1. Formato de Reporte de No Conformidad, código GEC-GC-P004-F001

4.5.8.2. Formato de Análisis Causa-Efecto, código: GEC-GC-P004-F002

ANEXO 4.5.8.1 Formato de Reporte de No Conformidad


TABLA No. 27: FORMATO DE REPORTE DE NO CONFORMIDAD

 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; text-align: left;"> EMPRESA ELÉCTRICA QUITO </div>	<h3 style="margin: 0;">REPORTE DE NO CONFORMIDAD-NC</h3>	REPORTE NC No.
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD		
REVISIÓN: 00	CÓDIGO: GEC-GSI-P005-F001	FECHA DE LA NC:
AUDITORÍA INTERNA No. _____	AUDITORÍA EXTERNA <input type="checkbox"/>	DESEMPEÑO PROCESO/ <input type="checkbox"/> SUBPROCESO
MEDICIÓN DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE <input type="checkbox"/>	QUEJA DEL CLIENTE <input type="checkbox"/>	
Auditor / Persona que detecta la no conformidad	Proceso en el que se detectó la NC:	Dueño del proceso / Nombre del Auditado
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD – NC: (Esta sección la debe llenar la persona que detecta la NC)		Cláusula de la Norma: _____ Documento de referencia: _____
CALIFICACIÓN DE LA NC - REQUIERE Acción Correctiva <input type="checkbox"/> Corrección <input type="checkbox"/>		(Esta sección la debe llenar el dueño del proceso en caso de corrección) DESCRIPCIÓN DE LA CORRECCIÓN: Nombre: _____ Fecha: _____
Firma responsable elaboración de NC: _____		Firma del Auditado: _____ Firma responsable de corrección: _____
ANÁLISIS DE CAUSA DE LA NO CONFORMIDAD: (Esta sección la debe llenar la persona que realiza el análisis de causa de la NC)		
Nombre:	Firma:	Fecha :
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN CORRECTIVA: (Esta sección la debe llenar la persona que describe y ejecuta la acción correctiva)		
PLAN DE ACCIÓN		
ACCIONES	RESPONSABLES	PERIODO DE EJECUCIÓN Desde Hasta
Nombre:	Firma:	Fecha final propuesta:
CUMPLIMIENTO DE ACCIÓN CORRECTIVA: (Esta sección la debe llenar la persona que verifica el cumplimiento de la acción correctiva)		
Nombre:	Firma:	Fecha real:
VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA DE ACCIÓN CORRECTIVA: (Esta sección la debe llenar el Auditor de Calidad)		
Nombre:	Firma:	Fecha:


Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

ANEXO 4.5.8.2 Formato de Análisis Causa-Efecto

TABLA No. 28: FORMATO DE REPORTE DE ANÁLISIS CAUSA EFECTO

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO	FORMATO DE ANÁLISIS DE CAUSA-EFECTO	REPORTE NC No. REPORTE NCP No.
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD		
REVISIÓN: 00	CÓDIGO: GEC-GSI-P005-F002	FECHA DE LA NC: FECHA DE LA NCP:
EFFECTO O PROBLEMA DETECTADO: (Se refiere a la no conformidad detectada)		
Participantes en el análisis:		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Mediciones e Instrumentos</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> </div> </div> <div style="width: 20%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Métodos y Procedimiento</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> </div> </div> <div style="width: 20%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Máquinas y Equipos (1)</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center;">(2)</div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px; text-align: center;">(3)</div> </div> </div> <div style="width: 20%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Mano de Obra Personal</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="width: 20%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Medio Ambiente</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> </div> </div> <div style="width: 20%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Materiales</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> </div> </div> <div style="width: 20%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Dinero Presupuesto</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> </div> </div> <div style="width: 20%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Tiempo</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> </div> </div> <div style="width: 20%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;">Otros</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></div> </div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="width: 70%;"></div> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; text-align: center; width: 25%;"> EFFECTO Defecto Problema </div> </div>		
RESULTADO: Categorías detectadas como causas:		
Nombre Responsable del análisis	Firma responsable del análisis:	Fecha:

Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

 <div>EMPRESA ELÉCTRICA QUITO</div>	PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES PREVENTIVAS	
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD		
REVISIÓN: 00	CÓDIGO: GEC-GSI-P006	PAGINA: 110 DE 13

4.6. PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES PREVENTIVAS

ELABORADO: Jefe Departamento Sistema de la Calidad	REVISADO: Representante de la Dirección Director de Participación Socio Ambiental Jefe Departamento de Seguridad Industrial	APROBADO: Gerente General
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA	FIRMA:	FIRMA:
	FIRMA:	
	FIRMA:	
DOCUMENTO CONTROLADO POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD DE LA EEQ. ESTA VERSIÓN ES VIGENTE SI SE CONSULTA EN LA RED. CUALQUIER COPIA EN PAPEL SE DECLARA “DOCUMENTO NO CONTROLADO”		

4.6.0. Historial de modificaciones

# REVISIÓN	TIPO DE MODIFICACIÓN	REVISADO	APROBADO	FECHA

4.6.1. Objeto

Definir la metodología para establecer y dar seguimiento a las acciones preventivas que permitan eliminar las causas de no conformidades potenciales y mejorar continuamente la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la Empresa.

4.6.2. Alcance

Aplica a todas las acciones preventivas que permitan prevenir la ocurrencia de situaciones que generan o puedan generar no conformidades potenciales en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la Empresa de la Empresa, hasta la determinación del cierre eficaz de las acciones preventivas por parte de los responsables de procesos y subprocesos.

4.6.3. Referencias

- Norma ISO 9000:2005 – Sistema de Gestión de la Calidad-Fundamentos y vocabularios
- Norma ISO 9001:2008 - Sistema de Gestión de la Calidad
- Norma ISO 14001:2004 - Sistemas de Gestión Ambiental
- Norma OHSAS 18001:2007 - Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Norma ISO 19011:2011 - Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o Ambiental.
- Procedimiento para Realizar Auditorías Internas de la Calidad, código GEC-GC-P004

4.6.4. Definiciones

- **Acción preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- **Eficacia:** Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.
- **Evidencia objetiva:** Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.
- **No conformidad potencial - NCP:** potencial incumplimiento de un requisito o resultado no deseado.
- **Queja:** Reclamo emitido por el cliente de manera documentada o no documentada recibida por los responsables de los procesos/subprocesos, mediante las cuales se manifiesta una no conformidad con respecto al servicio que proporciona la Empresa.
- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **Satisfacción del cliente:** Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.
- **Verificación:** Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

4.6.5. Responsabilidad y autoridad

Las responsabilidades para la elaboración, revisión y aprobación están identificadas en la caratula de este procedimiento. Todo el personal de la EEQ es responsable de cumplir y hacer cumplir con este procedimiento.

4.6.6. Políticas

- Todo el personal de la Empresa, puede detectar no conformidades potenciales y solicitar la aplicación de acciones preventivas a través de los responsables de los procesos y subprocessos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.
- El responsable del proceso/subproceso conjuntamente con el equipo de trabajo, se reunirá al inicio de cada año para analizar el desempeño del proceso/subproceso, para revisar la necesidad de implantar acciones preventivas y las que sean acordadas por el

equipo de trabajo, serán documentadas e informadas al Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad por el responsable del proceso o subproceso.

- Los responsables de los procesos o subprocesos auditados tendrán treinta días laborales, a partir de la entrega de las no conformidades potenciales detectadas, para presentar el análisis de causa efecto y las acciones preventivas a implementar.
- El análisis de la causa raíz de las no conformidades potenciales debe ser realizado por un equipo de trabajo que integre a los responsables del proceso/subproceso (s) y otras partes interesadas, y determinar la acción preventiva.
- La verificación de la eficacia de las acciones preventivas implementadas, debe realizar un Auditor Interno de la Calidad, Ambiente y Seguridad, calificado y designado por el responsable del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.
- Las acciones preventivas son consideradas como concluidas, una vez que el responsable haya cumplido con las acciones realizadas para la eliminación de la no conformidad potencial que le dio origen, y una vez que hayan sido verificadas por el Auditor Interno. La acción preventiva quedará sustentada con evidencia objetiva adjuntada al formato de Reporte de No Conformidad Potencial -NCP.
- El periodo de tiempo requerido para el cierre de las acciones preventivas, depende de la naturaleza de éstas. Si después de haber transcurrido el plazo, la no conformidad potencial no ha sido cerrada, el auditado puede solicitar al Jefe del Departamento Sistema de la Calidad la ampliación del plazo, si existe una razón fundamentada por la cual no cumplió la acción preventiva, que debe estar avalizada por el Gerente de Área.
- El responsable del proceso o subproceso debe coordinar, administrar y dar seguimiento a las acciones preventivas generadas, hasta su cumplimiento.

4.6.7. Procedimiento

Para el control efectivo de las acciones preventivas del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, se debe considerar lo establecido en la Tabla No. 26: REQUISITOS RELACIONADOS CON ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.

4.6.7.1. Detección de no conformidades potenciales

El personal de la Empresa, el equipo de trabajo, los responsables de procesos o subprocesos, determinan y/o identifican no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia, con base en datos procedentes de:

- Resultados de auditorías internas y externas (observaciones, oportunidades de mejora, entre otras)
- Medición de la satisfacción del cliente
- Quejas del cliente
- Resultados de revisión por la dirección
- Análisis estadístico de los procesos y subprocesos
- Análisis de productos y/o servicios
- Seguimiento y medición de los procesos (resultado de indicadores)
- Necesidades y expectativas de los clientes
- Revisión de documentos y/o registros
- Otros

Todas las no conformidades potenciales que se detecten en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, deben ser registradas en el Reporte de No Conformidad Potencial, código GEC-GC-P005-F001, el original se debe entregar al responsable del proceso o subproceso en el que se detecta la no conformidad potencial, y una copia al responsable del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad.

4.6.7.2. Calificación y análisis de la no conformidad potencial

Una vez registrada la no conformidad potencial, el responsable del proceso/subproceso recibe el formato firmado por la persona que detectó la no conformidad potencial, y procede a consignar su firma en el casillero correspondiente.

El responsable del proceso/subproceso de acuerdo con la no conformidad potencial detectada, califica si procede o no con la acción preventiva, en un plazo no mayor a 30 días laborables.

Si califica positivamente, se debe remitir copia del Reporte de No Conformidad Potencial tanto al responsable de proceso como al Jefe del Departamento Sistema de la Calidad. Si califica negativamente no procede ninguna acción.

Los responsables de los procesos o subprocesos junto con el equipo de trabajo que considere necesario realizan el análisis de causa-efecto en un plazo de treinta días laborales como máximo, en el formato de Análisis de Causa-Efecto, código GEC-GSI-P004-F002, determinan responsables, las acciones preventivas a implementar, fechas y recursos necesarios para su cumplimiento.

Para realizar el análisis de causa, se debe proceder de acuerdo a las instrucciones del método para el análisis de causa-efecto conocido como Diagrama de Ishikawa y registrar el resultado obtenido en el formato de Análisis de Causa-Efecto, código: GEC-GC-P004-F002, del Procedimiento de Acciones Correctivas.

4.6.7.3. Descripción e implementación de la acción preventiva

Luego del análisis de causa-efecto, se debe establecer las acciones preventivas y se registra en el casillero *Descripción de la Acción Preventiva* del Reporte de No Conformidad Potencial, código GEC-GSI-P005-F001, se consigna la firma del responsable de estas acciones y propone una fecha de cumplimiento en la que se compromete a dar solución a las acciones preventivas.

Por cada causa raíz identificada, se debe proponer una acción preventiva, definiendo el responsable de cada una de éstas, identificando fecha inicial y final de cumplimiento. En caso de ser necesario se puede adjuntar cronograma de trabajo detallado y los recursos a utilizarse.

Los responsables de la implementación definidos en el plan de acción preventiva, deben informar documentadamente el avance o cumplimiento de cada actividad/tarea, al Jefe del Departamento Sistema de la Calidad.

4.6.7.4. Cumplimiento de la acción preventiva

Una vez ejecutadas las acciones preventivas, el responsable del proceso o subproceso verifica su cumplimiento, registrando sus resultados en el casillero *Cumplimiento de la Acción Preventiva* del Reporte de No Conformidad Potencial, código GEC-GSI-P005-F001, consignando la firma y fecha real del cumplimiento de las acciones preventivas.

Realizada la verificación del cumplimiento de la acción preventiva, el responsable del proceso/subproceso informa al Jefe del Departamento de Sistema de Calidad y remite el Reporte de No Conformidad Potencial con toda la documentación de soporte, solicitando que se proceda con la verificación de la eficacia.

4.6.7.5. Verificación de la eficacia de la acción preventiva

El Auditor Interno de la Calidad, Ambiente y Seguridad es responsable en el caso de las auditorías internas de la calidad y el Auditor designado por el Jefe del Departamento de Sistema de Calidad para el caso de no conformidades potenciales detectadas por otra fuente, de verificar la eficacia de la acción preventiva.

Solamente una vez verificada la eficacia de una acción preventiva, se puede cerrar una no conformidad potencial. Esta verificación no puede ser más de 30 días a partir de la fecha real de cumplimiento de las acciones preventivas.

El Jefe del Departamento Sistema de la Calidad con la información proporcionada por las Analistas, elabora el registro de todas las acciones preventivas declaradas para eliminar las No Conformidades Potenciales, que es utilizada como fuente de entrada para Revisión por la Dirección.

4.6.7.6. Indicadores

El Jefe del Departamento Sistema de la Calidad con la información entregada por las Analistas por procesos, mantendrá un control en forma anual sobre el cumplimiento de las acciones preventivas identificadas.

Índice de cumplimiento:


$$I_c = \left(\frac{\# \text{ acciones preventivas cumplidas}}{\# \text{ acciones preventivas establecidas}} \right) * 100$$

4.6.8. Anexos

4.6.8.1. Formato de Reporte de No Conformidad Potencial, código GEC-GSI-P006-F001

Anexo 4.6.8.1. Formato de Reporte de No Conformidad Potencial

TABLA No. 29: FORMATO DE REPORTE DE NO CONFORMIDAD

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO		REPORTE DE NO CONFORMIDAD POTENCIAL-NCP				REPORTE NCP No.	
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD							
REVISIÓN: 00		CÓDIGO: GEC-GSI-P006-F001				FECHA DE LA NC:	
AUDITORÍA INTERN <input type="checkbox"/>	AUDITORÍA EXTERN <input type="checkbox"/>	MEDICIÓN SATISFACCIÓN DEL CLIENTE <input type="checkbox"/>	QUEJA DEL CLIENTE <input type="checkbox"/>	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN <input type="checkbox"/>	PRODUCTO Y/O SERVICIOS <input type="checkbox"/>	DESEMPEÑO PROCESOS/ SUBPROCESOS <input type="checkbox"/>	REVISIÓN DOCUMENTOS Y REGISTROS - OTROS <input type="checkbox"/>
Auditor / Persona que detecta la no conformidad		Proceso en el que se detectó la NC:		Dueño del proceso / Nombre del Auditado		Cláusula de la Norma: Documento de referencia:	
DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD POTENCIAL – NCP: (Esta sección la debe llenar la persona que identifica la NCP)						CALIFICA COMO NCP: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> (Esta sección la debe llenar el Dueño del proceso) Nombre: Fecha: Firma responsable de calificación NCP:	
Firma responsable elaboración de NCP:				Firma del Auditado:			
ANÁLISIS DE CAUSA DE LA NO CONFORMIDAD POTENCIAL: (Esta sección la debe llenar la persona que realiza el análisis de causa de la NCP)							
Nombre: _____ Firma : _____ Fecha : _____							
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA: (Esta sección la debe llenar la persona que describe y ejecuta la acción preventiva)							
PLAN DE ACCIÓN							
ACCIONES				RESPONSABLES		PERIODO DE EJECUCIÓN	
						Desde	Hasta
_____				_____		_____	_____
_____				_____		_____	_____
_____				_____		_____	_____
Nombre: _____ Firma: _____ Fecha final propuesta: _____							
CUMPLIMIENTO DE ACCIÓN PREVENTIVA: (Esta sección la debe llenar la persona que verifica el cumplimiento de la acción preventiva)							
Nombre: _____ Firma: _____ Fecha real: _____							
VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA DE ACCIÓN PREVENTIVA: (Esta sección la debe llenar el Auditor de Calidad)							
Nombre: _____ Firma: _____ Fecha: _____							

Fuente: Departamento Sistema de Calidad EEQ, 2014

 <div>EMPRESA ELÉCTRICA QUITO</div>	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD		
REVISIÓN: 00	CÓDIGO: GEC-GSI-P007	PAGINA: 119 DE 17

4.7. PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

ELABORADO: Jefe Departamento Sistema de la Calidad	REVISADO: Representante de la Dirección Director de Participación Socio Ambiental Jefe Departamento de Seguridad Industrial	APROBADO: Gerente General
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA	FIRMA:	FIRMA:
	FIRMA:	
	FIRMA:	
DOCUMENTO CONTROLADO POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD DE LA EEQ. ESTA VERSIÓN ES VIGENTE SI SE CONSULTA EN LA RED. CUALQUIER COPIA EN PAPEL SE DECLARA “DOCUMENTO NO CONTROLADO”		

4.7.0. Historial de modificaciones

# REVISIÓN	TIPO DE MODIFICACIÓN	REVISADO	APROBADO	FECHA

4.7.1. Objeto

Definir las actividades y las metodologías generales que sean necesarias para la identificación de los aspectos ambientales producto de la entrega del servicio de energía eléctrica y determinar los impactos ambientales tanto positivos como negativos que sean significativos.

4.7.2. Alcance

Aplica a todos los procesos y subprocesos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, para prevenir, mitigar, controlar y/o reducir los impactos negativos y potenciar los positivos en el área de servicio de la EEQ

Los principales impactos potenciales sobre el medio ambiente que se pueden producir por las actividades del sector eléctrico, pueden afectar a los siguientes componentes:

- Aire
- Aguas
- Suelo
- Seres vivos, flora y fauna
- Otros

4.7.3. Referencias

- Norma ISO 9001:2008 - Sistema de Gestión de la Calidad
- Norma ISO 14001:2004 - Sistemas de Gestión Ambiental
- Norma OHSAS 18001:2007 - Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa Eléctrica Quito
- Ley de Gestión Ambiental
- Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente TULSMA
- Ministerio del Ambiente Acuerdo No. 006 del 18 de febrero de 2014, Reformar el Título I y IV del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo 2393
- Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental
- Ordenanza 213 del Distrito Metropolitano de Quito
- Ordenanza 404 del Distrito Metropolitano de Quito (Reformatoria Ordenanza 213)

4.7.4. Definiciones

- **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.
- **Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **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.
- **Sistema de gestión ambiental – SGA:** parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.
- **Objetivo ambiental:** fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización se establece.
- **Desempeño ambiental:** resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.
- **Política ambiental:** intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

- **Meta ambiental:** requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.
- **Parte interesada:** persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental de una organización.

4.7.5. Responsabilidad y autoridad

Las responsabilidades para la elaboración, revisión y aprobación están identificadas en la caratula de este procedimiento. Todo el personal de la EEQ es responsable de cumplir y hacer cumplir con este procedimiento.

4.7.6. Políticas

- Todo el personal que labora en la Empresa Eléctrica Quito, tiene la responsabilidad de identificar cualquier tipo de impacto ambiental con posibilidad de que genere un impacto ambiental e informar al responsable del proceso o subproceso y este a su vez informar al responsable del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad y al Director de Participación Socio Ambiental.
- El personal que haya identificado un aspecto ambiental debe proponer acciones para corregir o eliminar la condición insatisfactoria.

4.7.7. Procedimiento

4.7.7.1. Procedimiento

El Director de Participación Socio Ambiental y el funcionario responsable de la Unidad de Gestión Ambiental deben coordinar y mantener altos niveles de empatía con los organismos de rectores y de control ambiental, tales como: CONELEC, Ministerio del Ambiente y Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

El Director de Participación Socio Ambiental y el funcionario responsable de la Unidad de Gestión Ambiental, deben coordinar con el responsable de la Dirección de Talento Humano para conformar y mantener un equipo de profesionales con la suficiente competencia en gestión ambiental y que conformen la Dirección de Participación Socio Ambiental y la Unidad de Gestión Ambiental.

El Director de Participación Socio Ambiental y el funcionario responsable de la Unidad de Gestión Ambiental deben aplicar lo que el Consejo Nacional de Electricidad - CONELEC ha definido en el Manual de Procedimientos para la Evaluación Ambiental de Proyectos y Actividades Eléctricas en el Sector Eléctrico, en donde se determina la metodología para este tipo de estudios. En este Manual también encuentran las Matrices que se utilizan de acuerdo al tipo de proyecto, específicamente para generación termoeléctrica, hidroeléctrica y líneas de alta tensión y subestaciones.

El Director de Participación Socio Ambiental y el jefe de la Unidad de Gestión Ambiental son los responsables de elaborar y mantener Procedimientos e Instructivos, para determinar los aspectos ambientales que pueden generar impactos significativos en el medio ambiente, sobre la base del servicio de entrega de energía eléctrica, para:

- Manejo y disposición final de desechos sólidos; que incluirá la principales medidas de prevención y control, que son las siguientes:
 - Disminuir la generación de desechos sólidos
 - Reciclar y reutilizar materiales sólidos
 - Clasificar desechos sólidos en orgánicos, inorgánicos, plásticos, vidrios y otros
 - Depositar en los sitios y recipientes asignados al tipo de desecho
 - Entregar al gestor ambiental de desechos sólidos para el destino final
- Manejo y disposición final de desechos líquidos; de combustibles, aceites y lubricantes. Que incluirá las siguientes actividades de prevención y control:
 - Disminuir la generación de desechos líquidos
 - Almacenar en sitios y recipientes construidos para este fin con su respectiva señalética

- Entregar los desechos líquidos al gestor ambiental para su destino final
- Elaborar y mantener en forma eficaz la señalética de todas las instalaciones, en cumplimiento de la Norma INEN 439
- Control de emisiones de gases y material particulado, las actividades de prevención y control serán las siguientes:
 - Disminuir la contaminación mediante la afinación los motores de combustión y quemadores, a través de controles periódicos
 - Monitorear la concentración de las emisiones
 - Reportar la magnitud y características de las emisiones a los organismos de control, ambiental
- Manejo y destino final de aceites dieléctricos, las actividades de prevención y control serán las siguientes:
 - Determinar mediante análisis de laboratorio si los aceites están contaminados con PCBs. Se considera contaminante cuando la concentración es mayor a 50ppm.
 - Clasificar a los aceites contaminados y libres de PCBs
 - Etiquetar los equipos y recipientes que contienen aceites contaminados, según Norma INEN 439
 - Evitar derrames de aceites dieléctricos, mantener materiales absorbentes disponibles
 - Reutilizar los aceites libres de PCBs mediante tratamiento físico para recuperar el nivel de aislamiento eléctrico,
 - Almacenar en recipientes asignados para el efecto, los aceites que ya puedan reutilizar, con las medidas de seguridad y en sitios apropiados.
 - Entregar los aceites libres de PCBs considerados como desechos al gestor ambiental para su destino final (sobre los aceites con PCBs no existe una postura definitiva del MAE).

El Director de Participación Socio Ambiental y el funcionario responsable de la Unidad de Gestión Ambiental, son responsables de que todas las obras de Construcción de

Subestaciones, Centrales de Generación, Líneas de Subtransmisión y otras obras eléctricas, se realicen previo el estudio de impacto ambiental (Acuerdo Ministerial 006 del 2014-02-18) y la autorización de las respectivas autoridad competente de control ambiental, y se debe contar con la licencia ambiental correspondiente.

El Director de Participación Socio Ambiental y el funcionario responsable de la Unidad de Gestión Ambiental, son responsables de que en todos los centros de trabajo se mantenga un programa especial de control de impacto ambiental.

El Director de Participación Socio Ambiental y el funcionario responsable de la Unidad de Gestión Ambiental, deben mantener los registros necesarios de las acciones realizadas para el control de los impactos ambientales significativos.

El Director de Participación Socio Ambiental y el funcionario responsable de la Unidad de Gestión Ambiental, utilizarán las matrices para la identificación, evaluación y calificación de los impactos ambientales, que tendrán como referencia las matrices de Leopold, y sus diversas variantes, así como las matrices de caracterización de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, que se pueden consensuar entre las áreas de gestión ambiental para su utilización en la EEQ.

4.7.7.2. Evaluación y determinación de impactos ambientales

Para la evaluación y determinación de impactos ambientales se ha preparado una matriz que es una tabla compuesta por columnas y filas, que tiene como referencia la matriz de Leopold, modificada y adaptada para los propósitos de la EEQ.

A las actividades y a los factores ambientales se les ha considerado como de carácter general, por lo que se ha eliminado aquellos que se aprecia como de poca relevancia para simplificar la matriz a rangos manejables con términos prácticos; además se debe indicar que la elección de los valores numéricos depende de la experiencia y calificación del equipo multidisciplinario.

La evaluación de impactos ambientales está enfocada en las actividades de construcción y operación, y si fuera el caso, por cierre y abandono, en cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

- **Carácter genérico del impacto o variación de la calidad ambiental:** Describe si el impacto será positivo o negativo con respecto al estado pre operacional de la actividad.

Positivo (+): Si el componente presenta una mejoría con respecto a su estado previo a la ejecución del proyecto.

Negativo (-): Si el componente presenta una condición negativa con respecto a su estado previo a la ejecución del proyecto.

TABLA No. 30: IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Componente Ambiental	Elemento	Impactos Potenciales	ACTIVIDADES		
			Construcción	Operación y/o almacenamiento	Cierre y abandono
Físico	Aire	Incremento de ruido			
		Emisión de gases			
	Agua	Aguas residuales			
	Suelo	Contaminación del suelo			
		Generación de residuos			
Biótico	Flora	Vegetación natural			
	Fauna	Migración de especies			
Socio - Económico	Humano	Generación de empleo			
		Calidad de vida de la comunidad			
		Afectación a la salud de los trabajadores			
		Accidentes laborales			
	Paisaje	Modificación del paisaje			

Fuente: Dirección de Participación Socio Ambiental EEQ, 2014

- **Duración del impacto:** Expresa la duración del impacto con relación al tiempo de exposición de la actividad que lo genera.

Permanente: Cuando la permanencia del impacto continúa aun cuando haya finalizado la actividad.

Temporal: Si se presenta mientras se ejecuta la actividad y finaliza al terminar la misma.

Periódica: Si se presenta en forma intermitente mientras dure la actividad que los provoca.

- **Intensidad del impacto:** Es la fuerza con la que el impacto alterará un componente ambiental.

Alta: Alteración muy notoria y extensiva, que puede recuperarse a corto o mediano plazo, siempre y cuando exista una intervención oportuna y profunda del hombre, que puede significar costos elevados.

Moderada: Alteración notoria, producida por la acción de una actividad determinada, donde el impacto es reducido y puede ser recuperado con una mitigación sencilla y poco costosa.

Baja: Impactos con recuperación natural o con una ligera ayuda por parte del hombre, es posible su recuperación.

- **Extensión del impacto:** Se refiere a la extensión espacial que el efecto tendrá sobre el componente ambiental.

Regional: La región geográfica del proyecto.

Local: Aproximadamente tres kilómetros a partir de la zona donde se realizará las actividades del proyecto

Puntual: En el sitio en el cual se realizarán las actividades y su área de influencia directa.

- **Reversibilidad del impacto:** La posibilidad, dificultad o imposibilidad de que el componente ambiental afectado retorne su situación inicial, y la capacidad que tiene el ambiente para retornar a una situación de equilibrio dinámico similar a la inicial.

Irreversible: Si el elemento ambiental afectado no puede ser recuperado.

Recuperable: Señala un estado intermedio donde la recuperación será dirigida y con ayuda humana, a largo plazo (> 5 años).

Reversible: Si el elemento ambiental afectado puede volver a un estado similar al inicial en forma natural (0-1 año).

- **Riesgo del impacto:** Expresa el nivel de riesgo que provoca la ocurrencia del impacto, para el ambiente y sus componentes.

Alto: Expresa un riesgo alto de impacto, frente al componente ambiental.

Medio: Expresa un riesgo intermedio del impacto sobre el componente ambiental.

Bajo: Expresa un riesgo bajo del impacto sobre el componente ambiental.

La magnitud y la importancia son parámetros que se definen en base a los valores de escala dados a las variables señaladas anteriormente.

TABLA No. 31: VALORES DE LAS VARIABLES PARA LA MAGNITUD

Variable	Símbolo	Carácter	Valor
Intensidad	I	Alta	3
		Moderada	2
		Baja	1
Extensión	E	Regional	3
		Local	2
		Puntual	1
Duración	D	Permanente	3
		Temporal	2
		Periódica	1

Fuente: Dirección de Participación Socio Ambiental EEQ, 2014

TABLA No. 32: VALORES DE LAS VARIABLES PARA LA IMPORTANCIA

Variable	Símbolo	Carácter	Valor
Reversibilidad	R	Irrecuperable	3
		Recuperable	2
		Reversible	1
Riesgo	R	Alto	3
		Medio	2
		Bajo	1
Extensión	E	Regional	3
		Local	2
		Puntual	1

Fuente: Dirección de Participación Socio Ambiental EEQ, 2014

TABLA No. 33: CALIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Componente Ambiental	Elemento	Impactos Potenciales	ACCIONES														
			Construcción					Operación y/o almacenamiento					Cierre y abandono				
			i	e	d	r	R	i	e	d	r	R	i	e	d	r	R
Físico	Aire	Incremento de ruido															
		Emisión de gases															
	Agua	Aguas residuales															
	Suelo	Contaminación del suelo															
		Generación de residuos															
Biótico	Flora	Vegetación natural															
	Fauna	Migración de especies															
Socio - Económico	Humano	Generación de empleo															
		Calidad de vida de la comunidad															
		Afectación salud de los trabajadores															
		Accidentes laborales															
	Paisaje	Modificación del paisaje															

Fuente: Dirección de Participación Socio Ambiental EEQ, 2014

TABLA No. 34: VALORACIÓN DE LAS VARIABLES

Intensidad	i	Extensión	e	Duración	d	Reversibilidad	r	Riesgo	R
Alta	3	Regional	3	Permanente	3	Irrecuperable	3	Alto	3
Moderada	2	Local	2	Temporal	2	Recuperable	2	Medio	2
Baja	1	Puntual	1	Periódica	1	Reversible	1	Bajo	1

Fuente: Dirección de Participación Socio Ambiental EEQ, 2014

- **Cálculos para la Magnitud e Importancia**

Magnitud

La magnitud en términos numéricos constituye la valoración del efecto de la acción, por lo que su cálculo se basa en la sumatoria acumulada de los valores de las variables intensidad, extensión y duración.

Para el cálculo de la magnitud, se asumen los siguientes valores de peso:

Peso del criterio de intensidad = 0,40

Peso del criterio de extensión = 0,30

Peso del criterio de duración = 0,30

La fórmula para calcular la magnitud para cada una de las interacciones ambientales encontradas en la evaluación, es la siguiente:

$$M = (i*0,40) + (e*0,30) + (d*0,30)$$

Importancia

La importancia está dada en función de las características del impacto, razón por la cual su valor puede deducirse de la sumatoria acumulada de la extensión, reversibilidad y riesgo.

Para el cálculo de la importancia, se asumen los siguientes valores de peso:

Peso del criterio de extensión = 0,40

Peso del criterio de reversibilidad = 0,30

Peso del criterio de riesgo = 0,30

La fórmula para calcular la importancia para cada una de las interacciones ambientales encontradas en la evaluación, es la siguiente:

$$I = (e*0,40) + (r*0,30) + (R*0,30)$$

Para facilitar la interpretación de los resultados obtenidos, se procede a asignar un equivalente al valor calculado del impacto, tanto para la magnitud como para la importancia:

TABLA No. 35: VALORACIÓN DEL IMPACTO

Escala valores estimados	Valoración del impacto
1.0 – 1.6	Bajo
1.7 - 2.3	Medio
2.4 – 3.0	Alto

Fuente: Dirección de Participación Socio Ambiental EEQ, 2014

- **Cálculos para la Severidad de los Impactos**

La severidad se define como el nivel de impacto ocasionado sobre el componente ambiental. El valor se obtiene de multiplicar la magnitud por la importancia.

$$S = M * I$$

El resultado se lo compara con la escala de valores asignado para el efecto:

TABLA No. 36: SEVERIDAD DE LOS IMPACTOS

Escala valores estimados	Severidad del impacto
0.1 – 0.9	Leve
1.3 – 3.0	Moderado
3.1 – 6.0	Severo
6.1 – 9.0	Crítico

Fuente: Dirección de Participación Socio Ambiental EEQ, 2014

TABLA No. 37: CÁLCULO DE MAGNITUD (M), IMPORTANCIA (I), SEVERIDAD (S)


Componente Ambiental	Elemento	Impactos Potenciales	ACCIONES								
			Construcción			Operación y/o almacenamiento			Cierre y abandono		
			M	I	S	M	I	S	M	I	S
Físico	Aire	Incremento de ruido	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
		Emisión de gases	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
	Agua	Aguas residuales	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
	Suelo	Contaminación del suelo	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
		Generación de residuos	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Biótico	Flora	Vegetación natural	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
	Fauna	Migración de especies	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Socio - Económico	Humano	Generación de empleo	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
		Calidad de vida de la comunidad	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
		Afectación salud trabajadores	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
		Accidentes laborales	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
	Paisaje	Modificación del paisaje	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0

Fuente: Dirección de Participación Socio Ambiental EEQ, 2014

TABLA No. 38: VALORACIÓN DE LA SEVERIDAD

Escala de valores estimado	Severidad del impacto
0,1 - 0,9	Leve
1,0 - 3,0	Moderado
3,1 - 6,0	Severo
6,1 - 9,0	Crítico

Fuente: Dirección de Participación Socio Ambiental EEQ, 2014

 EMPRESA ELÉCTRICA QUITO	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN RIESGOS EN EL TRABAJO	
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD		
REVISIÓN: 00	CÓDIGO: GEC-GSI-P008	PAGINA: 133 DE 15

4.8. PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y LA EVALUACIÓN RIESGOS EN EL TRABAJO

ELABORADO: Jefe Departamento Seguridad Industrial	REVISADO: Representante de la Dirección Director de Participación Socio Ambiental Jefe Departamento de Sistema de la Calidad	APROBADO: Gerente General
FECHA:	FECHA:	FECHA:
FIRMA	FIRMA:	FIRMA:
	FIRMA:	
	FIRMA:	
DOCUMENTO CONTROLADO POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD, AMBIENTE Y SEGURIDAD DE LA EEQ. ESTA VERSIÓN ES VIGENTE SI SE CONSULTA EN LA RED. CUALQUIER COPIA EN PAPEL SE DECLARA “DOCUMENTO NO CONTROLADO”		

4.8.0. Historial de modificaciones

# REVISIÓN	TIPO DE MODIFICACIÓN	REVISADO	APROBADO	FECHA

4.8.1. Objeto

Definir los criterios las metodologías y actividades necesarias para la identificación, reconocimiento, evaluación y control de riesgos de accidentes en el trabajo y disponer de información sobre la inversión en seguridad y calidad del ambiente laboral y, de indicadores de la eficiencia de la Gestión de Control de Riesgos.

4.8.2. Alcance

Aplica a todos los procesos y subprocesos del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, para para todos los casos de accidentes, incidentes y enfermedades producidos en las diferentes instalaciones en el área de servicio donde realiza actividad la Empresa Eléctrica Quito.

4.8.3. Referencias

- Norma ISO 9001:2008 – Sistema de Gestión de la Calidad-Requisitos
- Norma ISO 14001:2004 Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso
- Norma OHSAS 18001:2007 - Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Decreto Ejecutivo 2393 - MRL - Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo
- Resolución C.D. IESS 390 - Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS,
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa Eléctrica Quito

4.8.4. Definiciones

- **Accidente:** Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior como consecuencia del trabajo. También dicese que es suceso que produce daños a las instalaciones, en el ambiente, lesiones personales y otras pérdidas en la productividad y calidad.
 - **Incidente:** Suceso que no produce ningún tipo de daño, pero que en condiciones diferentes, podría desencadenar en un accidente; es decir casi un accidente. Suceso que deja en evidencia fallas en el procedimiento y organización de las actividades. En este procedimiento se considera incidente también a las lesiones producidas a un trabajador que no cause un ausentismo de trabajo superior a una jornada de trabajo.
 - **Enfermedad Ocupacional o Laboral:** Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el trabajador y que produce la incapacidad.
 - **Peligro:** Condición o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños en los elementos físicos de las instalaciones, en el ambiente y a los bienes de la comunidad o a la combinación de los cuatro.
 - **Riesgo:** Combinación de, la probabilidad de que se produzca un accidente y la consecuencia o magnitud de los daños que de él puedan derivarse.
 - **Gestión de riesgos.** Administración de acciones estratégicas y multiprofesionales, que incluye la contratación de seguros, o transferencia financiera del riesgo, el financiamiento del riesgo, conocido como auto-seguro y la disminución cuantitativa del grado de riesgo, en los casos con imposibilidad de eliminarlo.
-
- **GR.** Grado de riesgo; valor cuantitativo en dígitos
 - **F.** Frecuencia con la que se presenta la condición o situación de peligro
 - **C.** Costo o magnitud de los daños
 - **P.** Probabilidad de que el accidente, pronosticado, se produzca
 - **Evaluación.** Calcular cuantitativamente el grado de riesgo

- **Valoración.** Definir si el grado de riesgo es muy alto, alto, medio; tolerable y aceptable.
- **Grado de riesgo tolerable.** Valor del grado de riesgo que la administración considera, de acuerdo a la naturaleza y condiciones de sus actividades, que lo puede manejar sin complicaciones económicas técnicas legales y de responsabilidad social.
- **Causa:** Razón, motivo u origen real (inmediatas, básicas y de gestión), por el que ocurrió un incidente, accidente y enfermedades laborales.
- **Consecuencia:** Resultado de un evento no deseado, medido por sus efectos en los empleados, el medio ambiente, la producción y/o las instalaciones (equipo y máquina).
- **Equipo de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades:** Equipo de personal calificado que realiza la investigación de las causas de un incidente, accidente y enfermedades laborales.

4.8.5. Responsabilidad y autoridad

Las responsabilidades para la elaboración, revisión y aprobación están identificadas en la caratula de este procedimiento. Todo el personal de la EEQ es responsable de cumplir y hacer cumplir con este procedimiento.

4.8.6. Políticas

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

La Empresa Eléctrica Quito, dedicada a la generación, distribución, comercialización de energía eléctrica, eficiencia energética y desarrollo de energías renovables, en su área de concesión, mantendrá bajo principios de calidad y mejoramiento continuo, el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, con el objetivo de que todas las unidades, sus trabajadores y funcionarios, desarrollen sus labores en ambientes de seguridad y con riesgo cero, para lo cual se procurará y vigilará el cumplimiento obligatorio e inmediato de la normativa interna por parte de todos los involucrados.

Los alineamientos para la concreción de la política de seguridad son:

- Diagnóstico de necesidades y actualización del mapa de riesgos permanente, en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo.
- Planificación alineada a la estrategia de la Empresa, priorizando actividades en base al análisis de impactos.
- Asignación de recursos presupuestados en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- Planificación e implementación de capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo para todos los trabajadores;
- Seguimiento y evaluación de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo continua, mediante la aplicación de indicadores,;
- Estricta aplicación de la normativa de seguridad y cero tolerancia a su incumplimiento

4.8.7. Procedimiento

4.8.7.1. Identificación de peligros y la evaluación riesgos

La Empresa Eléctrica Quito tiene como responsabilidad de acuerdo con el marco legal vigente, la entrega del servicio de energía eléctrica en su área de servicio, y las actividades que permiten cumplir con este propósito, puede provocar accidentes e incidentes en el personal, por lo que es necesario diferenciarlos, cuando sea necesario presentar un informe y establecer el tipo de trámite a cumplir.

- Definición y revisión periódica de políticas de la EEQ en Seguridad Industrial, por parte de la Gerencia General y del Comité Central de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Análisis en forma periódica, por parte del jefe del Departamento de Seguridad Industrial, Departamento de Bienestar Social, de las jefaturas de las áreas de trabajo y de todo el personal, de las condiciones de las instalaciones, del personal; de los procedimientos de trabajo normalizados de acuerdo a la Norma ISO 9001: 2008, de las herramientas y útiles de trabajo y del ambiente laboral.
- Identificación continua por parte del jefe del Departamento de Seguridad Industrial, Departamento de Bienestar Social, de las jefaturas de todas las áreas de trabajo y de

todo el personal, de peligros de accidentes con posibilidad de causar daños humanos y a las instalaciones.

- Evaluación cuantitativa, en forma periódica por parte del jefe del Departamento de Seguridad Industrial, con participación de las jefaturas respectivas y de los trabajadores, de los riesgos más prevalentes que es necesario controlar en los trabajos de construcción, operación y mantenimiento del Sistema Eléctrico Quito y otras labores de apoyo.

4.8.7.2. Metodología para la identificación de riesgos laborales

El Ministerio de Relaciones Laborales tiene publicado en la siguiente dirección electrónica <http://www.relacioneslaborales.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Aplicaci%C3%B3n-de-Matriz-de-Riesgos-laborales-MRL.pdf> el documento denominado Aplicación de Matriz de Riesgos Laborales, aprobado por el Director de Seguridad y Salud en el Trabajo el 09 de septiembre del 2013.

Este documento tiene como propósito el examen inicial de los riesgos laborales en la fuente en todo centro de trabajo, en las actividades relacionadas con la Seguridad y Salud, para la aplicación de planes de acción para controlar los riesgos laborales para minimizar o eliminar daños al personal.

Por las características de este documento se transcribe la información pertinente de la Aplicación de Matriz de Riesgos Laborales.

Descripción de factores de riesgo laboral

Para empezar a elaborar la Matriz de Riesgos Laborales hay que tener en cuenta que la misma es una recopilación de los resultados de métodos plenamente reconocidos y aceptados aplicados a los diferentes factores de riesgo laboral.

En primer lugar describiremos los factores de riesgo en la Matriz de Riesgos Laborales, para ello se utilizará la clasificación internacional de los riesgos laborales según su naturaleza:

a) Mecánicos: Generados por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo. Son factores asociados a la generación de accidentes de trabajo.

b) Físicos: Originados por iluminación inadecuada, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones y fuego.

c) Químicos: Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales.

D) Biológicos: Por contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias sensibilizantes de plantas y animales; vectores como insectos y roedores facilitan su presencia.

E) Ergonómicos: Originados en la posición, sobreesfuerzo, levantamiento de cargas y tareas repetitivas. En general por uso de herramienta, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa.

F) Psicosociales: Los generados en organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales.

Cada uno de los factores de riesgo laboral deberán ser ubicados en la Matriz de Riesgos Laborales tomando en cuenta los siguientes puntos:

- Factor de riesgo,
- Código,
- Número de personal expuesto: hombres, mujeres, discapacitados y el total,
- Factor de riesgo específico (definición estándar),
- Descripción del factor de riesgo in situ, es decir una descripción más específica y concreta del factor de riesgo en relación al puesto de trabajo analizado.

Ejemplo 1: Presencia de Trabajo en Alturas sólo al momento de la limpieza de los tanques N° 3 y 4 en la Zona de Almacenamiento 1.

Ejemplo 2: Contacto térmico extremo al finalizar la jornada en limpieza de hornos.

TABLA No. 39: FACTORES DE RIESGO LABORAL

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	CÓDIGO	No. de expuestos				FACTOR DE RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL FACTOR DE RIESGO IN SITU
		Hombres	Mujeres	Discapacitados	TOTAL		

Fuente: Procedimiento para aplicación de matriz de riesgos laborales, 2013

Los factores de riesgo lo pueden aumentar o disminuir acorde a la realidad de cada puesto de trabajo, manteniendo el formato de los códigos establecidos. Una vez que se han definido los factores de riesgo, se procederá con la evaluación (valoración) de estos con el fin de cuantificar la gravedad de los mismos (magnitud).

Evaluación de factores de riesgos mecánicos

Se utilizará el método William Fine. La fórmula del grado de peligrosidad utilizada es la siguiente:

$$GP = P \times C \times E$$

Dónde:

GP: Grado de Peligro

P: Probabilidad

C: Consecuencias

E: Exposición

a) Grado de peligro: El grado de peligro debido a un riesgo reconocido se determina por medio de la observación en campo y se calcula por medio de una evaluación numérica, considerando tres factores: las consecuencias de un posible accidente debido al riesgo, la exposición a la causa básica y la probabilidad de que ocurra la secuencia completa del accidente y sus consecuencias.

b) Probabilidad: Probabilidad de que una vez presentada la situación de riesgo, los acontecimientos de la secuencia completa del accidente se sucedan en el tiempo, originando accidente y consecuencia. Para esta categorización se deberá utilizar la siguiente tabla:

TABLA No. 40: VALORES DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE UN RIESGO DADO

LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE, INCLUYENDO LAS CONSECUENCIAS	VALOR
Es el resultado más posible y esperado, si se presenta la situación de Riesgo	10
Es completamente posible, no sería nada extraño, 50% posible	6
Sería una secuencia o coincidencia rara	3
Sería una coincidencia remotamente posible, se sabe qué ha ocurrido	1
Extremadamente remota pero concebible, no ha pasado en años	0.5
Prácticamente imposible (posibilidad 1 en 1'000.000)	0.1

Fuente: Procedimiento para aplicación de matriz de riesgos laborales, 2013

c) Consecuencias: Los resultados más probables de un riesgo laboral, debido al factor de riesgo que se estudia, incluyendo desgracias personales y daños materiales. Para esta categorización se deberá utilizar la siguiente tabla:

TABLA No. 41: VALORES DE CONSECUENCIA DE UN RIESGO DADO

GRADO DE SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS	VALOR
Catástrofe, numerosas muertes, grandes daños, quebranto en la actividad	100
Varias muertes daños desde 500.000 a 1000000	50
Muerte , daños de 100.000 a 500.000 dólares	25
Lesiones extremadamente graves (amputación, invalidez permanente)	15
Lesiones con baja no graves	5
Pequeñas heridas, contusiones, golpes, pequeños daños	1

Fuente: Procedimiento para aplicación de matriz de riesgos laborales, 2013

d) Exposición: Frecuencia con que se presenta la situación de riesgo, siendo tal el primer acontecimiento indeseado que iniciaría la secuencia del accidente. Para esta categorización se deberá utilizar la siguiente tabla:

TABLA No. 42: VALORES DE EXPOSICIÓN DEL EMPLEADO A UN RIESGO DADO

LA SITUACIÓN DE RIESGO OCURRE	VALOR
Continuamente (o muchas veces al día)	10
Frecuentemente (1 vez al día)	6
Ocasionalmente (1 vez / semana – 1 vez / mes)	3
Irregularmente (1 vez / mes – 1 vez al año)	2
Raramente (se ha sabido que ha ocurrido)	1
Remotamente posible (no se conoce que haya ocurrido)	0.5

Fuente: Procedimiento para aplicación de matriz de riesgos laborales, 2013

e) **Clasificación del Grado de Peligro (GP):** Finalmente una vez aplicada la fórmula para el cálculo del Grado de Peligro: $GP=C*E*P$ su interpretación se la realiza mediante el uso de la siguiente tabla:

TABLA No. 43: INTERPRETACIÓN VALOR ÍNDICE DE W. FINE

VALOR ÍNDICE DE W FINE	INTERPRETACIÓN
$0 < GP < 18$	Bajo
$18 < GP \leq 85$	Medio
$85 < GP \leq 200$	Alto
$GP > 200$	Crítico

Fuente: Procedimiento para aplicación de matriz de riesgos laborales, 2013

Evaluación de los demás factores de riesgo laboral

Debemos tener claro el concepto de “Valor Medido versus Valor de Referencia” para poder definir si un riesgo es alto, medio o bajo. Es por ello que a partir de los factores de riesgo físico sólo existen dos columnas en este apartado en la Matriz de Riesgos Laborales. En la Matriz se sugiere los métodos a utilizar para la valoración de los mismos. Además, en algunos de ellos se menciona los parámetros nacionales o internacionales a los cuales se les podría tomar como referencia. Sin embargo, es de plena responsabilidad del Técnico o Responsable de Seguridad y Salud y del Médico Ocupacional de cada empresa definir las herramientas con las cuales trabajarían acorde a la realidad del puesto de trabajo.

TABLA No. 44: EVALUACIÓN DE OTROS FACTORES DE RIESGO LABORAL

Probabilidad y/o valor de referencia	Consecuencia y/o valor medido	Exposición	Valoración del GP o dosis	Anexo
--	-------------------------------------	------------	------------------------------	-------

Fuente: Procedimiento para aplicación de matriz de riesgos laborales, 2013

Verificación de cumplimiento

Se indicará la persona responsable directa de la ejecución del control de ese factor de riesgo, quien puede ser el mismo trabajador, mandos medios o superiores. Además, se señala la normativa legal que le aplique.

Ejemplo 1: El responsable directo del uso de EPP para minimizar el riesgo en trabajos eléctricos será el trabajador mismo y el supervisor de operaciones.

Ejemplo 2: El responsable directo de la iluminación en el puesto de trabajo será el personal de mantenimiento

TABLA No. 45: VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE FACTOR DE RIESGO LABORAL

Verificación de cumplimiento			
RESPONSABLE	Cumplimiento legal		Observaciones referencia legal
	SI	NO	

Fuente: Procedimiento para aplicación de matriz de riesgos laborales, 2013

Acciones a tomar y seguimiento

Se describirá brevemente los controles a aplicar considerando los criterios de priorización: en el diseño, en la fuente, en el medio, en el trabajador; la fecha de finalización del control acorde a la priorización de los factores de riesgo, el status que mediante porcentaje se definirá el avance de los controles implementados y se definirá el responsable del seguimiento a las acciones de control.

Ejemplo:

Descripción: Nivel de colinesterasa en sangre de fumigadores.

Fecha fin: Hasta julio del 2014 (si no puede ser exacta, por lo menos aproximada)

Status: 90% (varía periódicamente acorde al avance de los controles).

Responsable: Médico Ocupacional – Técnico SST – Comité SST.

TABLA No. 46: ACCIONES A TOMAR Y SEGUIMIENTO

Acciones a tomar y seguimiento				
Descripción	Fecha fin	Status	Seguimiento acciones	
			Responsable	Firma

Fuente: Procedimiento para aplicación de matriz de riesgos laborales, 2013

En este documento está el anexo 7.1 la matriz de riesgos, cuya dirección electrónica es: <http://www.relacioneslaborales.gob.ec/wp-content/uploads/2013/06/Matriz-de-riesgos-laborales-MRL.xlsx>.

Acciones a tomar por la EEQ

Sobre la base de los resultados obtenidos con la aplicación de la Matriz de Riesgos Laborales del Ministerio de Relaciones Laborales, la Empresa Eléctrica Quito debe desarrollar, entre otras las siguientes acciones:

- Definición del grado de riesgo que sea considerado tolerable para los fines de seguridad, eficiencia, calidad y buen ambiente laboral; este será el grado de riesgo objetivo de la gestión de Seguridad Industrial.
- Si el riesgo es tolerable, definir y desarrollar un programa especial de seguridad para conservar el grado de riesgo en los límites de tolerabilidad. Este programa le corresponde elaborar al jefe del Departamento de Seguridad Industrial.
- Si no es tolerable, se realizarán obras de acciones para controlar o eliminar el riesgo; todas coordinadas y promocionadas por el al jefe del Departamento de Seguridad Industrial y el jefe del Departamento de Bienestar Social, a través de:

- Procedimientos de trabajo, declarados en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la EEQ.
 - Revisión, estudios, definición y aprobación de procedimientos de trabajo, declarados en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la EEQ.
 - Capacitación y entrenamiento en los procedimientos declarados en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la EEQ.
 - Equipamiento con útiles y herramientas para aplicar los procedimientos declarados en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la EEQ.
 - Ayuda técnica especializada en seguridad, para que se apliquen los procedimientos declarados en el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad de la EEQ.
 - Auditoría de seguridad.
 - Estudio de accidentes, médicos y psicosociales.
 - Documentación, registro y administración de la información.
 - Planes de contingencias o respuesta a situaciones de emergencia.
 - Elaboración de informes a nivel interno y fuera de la Institución, sobre la gestión de riesgos y sus resultados. Estos informes deben contener datos sobre control o eliminación de riesgos y sus tendencias de control.
- Una vez al año, después de la ejecución de las obras de prevención y control, volver a recalcular el grado de riesgo, con la finalidad de evaluar la eficacia del sistema de control.
 - Elaboración por parte del jefe del Departamento de Seguridad Industrial, los informes semestrales e informar al Gerente Administrativo Financiero y al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la EEQ, sobre los resultados de la gestión de riesgos y seguridad industrial, con la finalidad de que se mantenga, se revisen o se actualicen la política institucional en seguridad y el apoyo técnico administrativo correspondiente.

4.9. Validar la aplicación del modelo para integración al Sistema de Gestión de la Calidad, de la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa Eléctrica Quito

La alta dirección de la Empresa Eléctrica Quito con el propósito de lograr éxito en las estrategias a implementarse a través del Plan Estratégico 2012-2015, ha estructurado un modelo de sostenibilidad a través del que se aspira lograr y consolidar un sistema integrado de gestión, conforme el siguiente cuadro.

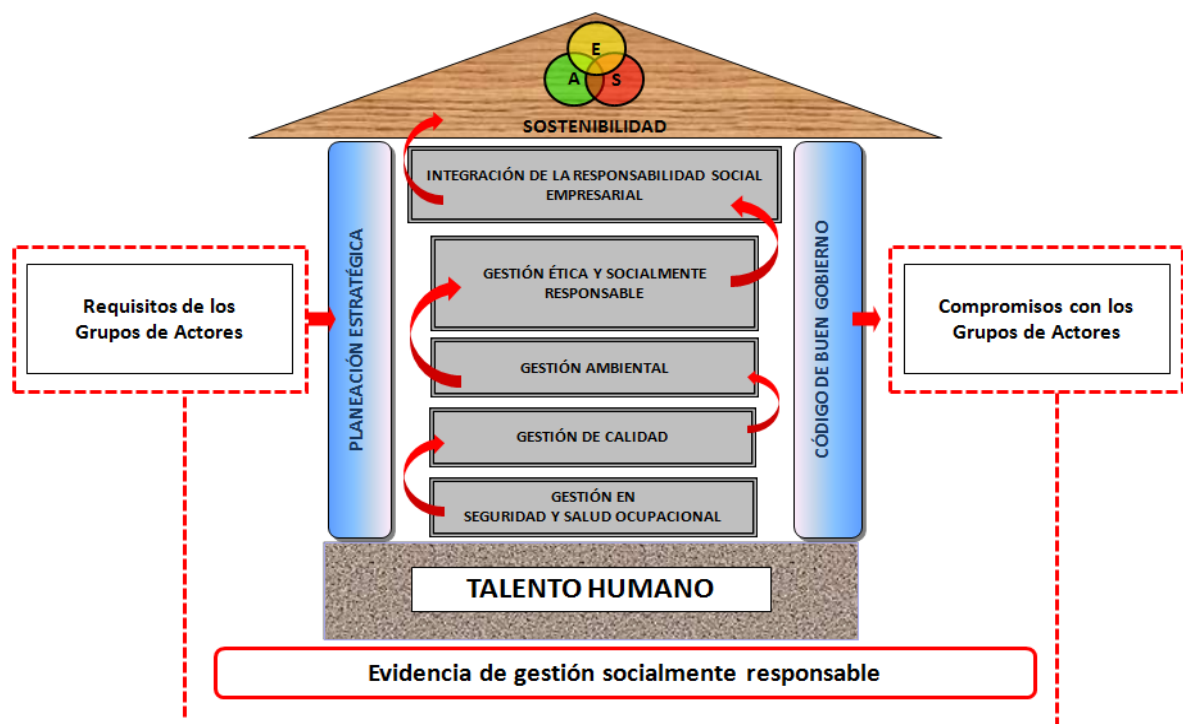


FIGURA No. 05: MODELO DE SOSTENIBILIDAD DE LA EEQ
Fuente: Plan Estratégico 2012 – 2015 EEQ, Gerencia de Planificación, Ecuador, 2012

El compromiso de la alta dirección se puede establecer además por el apoyo constante en el mejoramiento continuo de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad, y en las políticas institucionales declaradas en el Plan Estratégico 2012 – 2015 en el que se pone en evidencia la preocupación de la EEQ por la calidad del servicio, el ser humano y el ambiente.

TABLA No. 47: POLÍTICAS INSTITUCIONALES EEQ

POLÍTICAS INSTITUCIONALES EMPRESA ELÉCTRICA	
Proporcionar un servicio eléctrico óptimo y orientado al buen vivir	Cumplir continuidad con la dotación del servicio eléctrico en las mejores condiciones de eficiencia, y calidad, sustentada en una gestión orientada al buen vivir y a la sostenibilidad institucional.
Innovar y tecnificar minimizando el impacto ambiental	Impulsar la innovación tecnológica para contar con: una generación limpia y sostenible; una subtransmisión, distribución y comercialización de menor impacto ambiental y un uso eficiente de la electricidad.
Generar valor institucional y de responsabilidad social empresarial	Generar valor y resultados que permitan a la EEQ crecer como institución, mantener prácticas orientadas al servicio y en el marco de una actuación responsable en los campos ético, legal, económico, social y ambiental.
Fortalecer el Sistema de Gestión de la Calidad de la Empresa	Orientar el Sistema de Gestión de la Calidad hacia la apropiación por parte de los colaboradores de la Empresa para entregar el servicio de electricidad a los clientes dentro del área de concesión con calidad, continuidad, y eficacia, mejorando continuamente el Sistema de Gestión de la Calidad.
Ajustar los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo	Ajustar los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo a la normativa vigente, de tal manera que sus trabajadores y funcionarios desarrollen sus labores en ambientes seguros y con riesgo cero; a través de la observancia obligatoria de la misma.

Fuente: Plan Estratégico 2012 – 2015, 2014

La Norma ISO 9001:2008, en el Capítulo 5 Responsabilidad de la Dirección, establece los requisitos que la organización debe evidenciar para demostrar el compromiso de la Dirección con el Sistema de Gestión de la Calidad, y en forma específica se refiere a la revisión por la Dirección, requisito que también es parte de la Norma ISO 14001:2004 y la Norma OHSAS 18001:2007, y que al ser auditado pone en evidencia el compromiso de la alta dirección con los tres sistemas, y por consiguiente con su integración.

TABLA No. 48: ALINEAMIENTO DE REQUISITOS PARA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

ISO 9001:2008	ISO 14001:2004	OHSAS 18001:2007
5.6 Revisión por la dirección	4.6 Revisión por la dirección	4.6 Revisión por la dirección
5.6.1 Generalidades La alta dirección debe revisar el Sistema de Gestión de la Calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el Sistema de Gestión de la Calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.	La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales. Se deben	La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de S y SO. a intervalos definidos para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continua. Las revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora, y la necesidad de efectuar cambios al sistema de gestión de S y SO, incluyendo la política y los objetivos de S y SO. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Deben mantenerse registros de las revisiones por la dirección (véase 4.2.4).	conservar los registros de las revisiones por la dirección.	
5.6.2 Información de entrada para la revisión La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:	Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:	Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:
a) los resultados de auditorías,	a) los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;	a) los resultados de las auditorías internas y las evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y con los otros requisitos que la organización suscriba;
b) la retroalimentación del cliente,	b) las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;	b) los resultados de la participación y consulta (4.4.3); c) la(s) comunicación(es) pertinentes de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;
c) el desempeño de los procesos y la conformidad del producto,	c) el desempeño ambiental de la organización; d) el grado de cumplimiento de los objetivos y metas;	d) el desempeño de S y SO de la organización;
d) el estado de las acciones correctivas y preventivas,	e) el estado de las acciones correctivas y preventivas;	e) el grado de cumplimiento de los objetivos;
e) las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,	f) el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;	f) el estado de las investigaciones de incidentes, acciones correctivas y acciones preventivas; g) acciones de seguimiento de revisiones anteriores de la dirección.
f) los cambios que podrían afectar al Sistema de Gestión de la Calidad, y	g) los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y	h) circunstancias cambiantes, incluidos los cambios en los requisitos legales y otros relacionados con S y SO, y;
g) las recomendaciones para la mejora.	h) las recomendaciones para la mejora.	i) recomendaciones para la mejora.
5.6.3 Resultados de la revisión Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con: a) la mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos, b) la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y c) las necesidades de recursos.	Los resultados de las revisiones por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua.	Las salidas de las revisiones por la dirección deben ser coherentes con el compromiso de la organización con la mejora continua y deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con los posibles cambios en: a) desempeño en S y SO; b) política y objetivos de S y SO; c) recursos, y; d) otros elementos del sistema de gestión de S y SO. Las salidas pertinentes de la revisión por la dirección deben estar disponibles para comunicación y consulta (4.4.3).

Fuente: Norma ISO 9001:2008, Norma ISO 14001:2004, Norma OHSAS 18001:2007, 2014

La revisión por la dirección de acuerdo con lo que establece como requisitos las Normas ISO 9001, ISO 14001 y la OHSAS 18001, se constituye en un elemento fundamental para establecer el grado de compromiso de la dirección con un sistema integrado de calidad, ambiente y seguridad. La revisión a la que se hace referencia se ha venido realizando a través del Comité de Gestión de las Calidad.

La Norma Técnica de Administración por procesos, en el artículo 9 se refiere a la conformación de un Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional, sobre el cual se hace referencia en el Marco Teórico. Este Comité reemplazará al Comité de Gestión de la Calidad. En el artículo 15 se hace referencia a los elementos que debe analizarse en las reuniones de revisión que están alineadas con las descritas en la tabla de revisión por la dirección según las normas ISO 9001, 14001 y 18001.

Al estructurarse un sistema de gestión de la calidad al que se han incorporado de manera formal el subproceso de seguridad industrial y el subproceso de participación socio ambiental, el Comité de Gestión de Calidad de Servicio y Desarrollo Institucional, debe realizar un revisión por la dirección de un sistema de calidad, ambiente y seguridad.

Este Comité debe estar conformado por el Gerente General, quien será el que lo presida, Gerentes de área y los responsables de los procesos y subprocesos de gestión ambiental, seguridad industrial y de gestión de la calidad, quien debe ser el coordinador. Este Comité debe reunirse regularmente por lo menos una vez cada cuatrimestre como, lo demanda la Norma Técnica de Administración por Procesos, para analizar la gestión por semestre, y extraordinariamente, cuando las circunstancias del sistema integrado lo requieren.

En el Comité de Gestión de la Calidad y Desarrollo Institucional, le corresponde al responsable del proceso de gestión de la calidad, preparar y presentar los informes para revisión por la dirección y dar seguimiento al cumplimiento de las resoluciones.

Elemento fundamental para lograr implantar un Sistema de Gestión de la Calidad al que se integren la gestión ambiental y la de seguridad, es lograr la participación del personal, que se debe fortalecer a través de los eventos de inducción y capacitación. Se debe realizar presentaciones a cargo del Departamento de Sistema de Calidad, Departamento de

Seguridad Industrial y Dirección de Participación Socio Ambiental, relacionadas con las ventajas y beneficios de tener un sistema integrado de gestión de la calidad, ambiente y seguridad.

Para la coordinación operativa del Sistema de Gestión de la Calidad con gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, debe funcionar en forma periódica el subcomité de gestión de la calidad, ambiente y seguridad, conformado por los responsables de los Subproceso de Gestión de la Calidad, Subproceso de Gestión de la Seguridad Industrial y el Subproceso de Participación Socio Ambiental.

4.9.1. Políticas para el Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad

Las normas de gestión de la calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo establecen como un elemento de gran importancia la política de la calidad, la política ambiental y la política de seguridad y salud en el trabajo, las que deben ser desarrolladas de acuerdo con las expectativas de la Alta Dirección, identificando compromisos de gestión y de mejoramiento continuo.

La política de calidad de la EEQ debe alinearse con la política de gestión ambiental y la política de seguridad y salud en el trabajo y constituirse en política de gestión de sistemas integrados de la calidad, ambiente y seguridad, para lo cual metodológicamente se debe coordinar acciones para lograr una amplia participación de las partes interesadas a través de talleres de análisis y discusión, y debe ser aprobada por la Gerencia General de la EEQ. Esta política debe ser revisada periódicamente para asegurar la pertinencia respecto del entorno organizacional, sin embargo se puede mantener políticas independientes, considerando que la EEQ es una organización de gran tamaño.

Se debe generar acciones para que las políticas del sistema que integra integrada la gestión de la calidad con las de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo sean difundidas y entendidas por todo el personal de la EEQ, trabajador por contrato, por tiempo fijo, y de las empresas contratistas y constructor. Estas acciones podrían ser trípticos, conferencias, análisis en reuniones de trabajo, entre otras.

La política de la calidad vigente es la siguiente:

TABLA No. 49: POLÍTICA DE LA CALIDAD DE LA EEQ

Nuestro compromiso es entregar el servicio de energía eléctrica a los clientes dentro del área de servicio, con calidad, continuidad y eficacia, mejorando continuamente el Sistema de Gestión de la Calidad, reduciendo la frecuencia y duración de interrupciones, el tiempo de atención en consultas, solicitudes, reclamos y denuncias, con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente y contribuir a la construcción del Buen Vivir.

Para cumplir con este compromiso y demás requisitos del cliente y los ciudadanos, la Institución cuenta con el Plan Estratégico 2012-2015, basado en los siguientes ejes estratégicos: Consumidores Satisfechos, Servicio Público para todos, Sostenibilidad Financiera, Eficiencia y Diversificación Energética, Responsabilidad Social Empresarial, Productividad, Innovación Tecnológica y Recurso Humano Capacitado y Comprometido.

GERENTE GENERAL

VIGENTE DESDE 2013-08-15

Fuente: Manual de Gestión de la Calidad, 2013

La política de seguridad y salud en el trabajo vigente es la siguiente:

TABLA No. 50: POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EEQ

La Empresa Eléctrica Quito, dedicada a la generación, distribución, comercialización de energía eléctrica, eficiencia energética y desarrollo de energías renovables, en su área de concesión, mantendrá bajo principios de calidad y mejoramiento continuo, el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, con el objetivo de que todas las unidades, sus trabajadores y funcionarios, desarrollen sus labores en ambientes de seguridad y con riesgo cero, para lo cual se procurará y vigilará el cumplimiento obligatorio e inmediato de la normativa interna por parte de todos los involucrados.

Los alineamientos para la concreción de la política de seguridad son:

- Diagnóstico de necesidades y actualización del mapa de riesgos permanente, en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo;
- Planificación alineada a la estrategia de la Empresa, priorizando actividades en base al análisis de impactos;
- Asignación de recursos presupuestados en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- Planificación e implementación de capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo para todos los trabajadores;
- Seguimiento y evaluación de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo continua, mediante la aplicación de indicadores, y
- Estricta aplicación de la normativa de seguridad y cero tolerancia a su incumplimiento

GERENTE GENERAL

VIGENTE DESDE 2012-06-18

Fuente: Reglamento Interno de Seguridad y salud en el Trabajo, 2012

La política de gestión ambiental no existe y se hace la siguiente propuesta:

TABLA No. 51: PROPUESTA DE POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL

La Empresa Eléctrica Quito, tiene como misión entregar el servicio público de electricidad en el área de servicio asignada mediante contrato de concesión por el CONELEC, mantendrá bajo principios de calidad y mejoramiento continuo el Sistema de Gestión Ambiental, con el objetivo de que todas las unidades, sus trabajadores y funcionarios, desarrollen sus labores teniendo en cuenta los requisitos legales y otros que la EEQ se adhiera, relativa a los aspectos ambientales

Los compromisos para la eficaz gestión ambiental son:

- Diagnóstico y actualización periódica de los impactos ambientales negativos;
- Planificación alineada a la estrategia de la Empresa, priorizando actividades en base al análisis de impactos;
- Asignación de recursos presupuestados en el Plan de Manejo Ambiental de la EEQ;
- Planificación e implementación de capacitación en temas de gestión ambiental para todo el personal de la EEQ;
- Seguimiento y evaluación periódica de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, mediante la aplicación de indicadores para la mejora continua del SGA; y
- Estricta aplicación de la normativa ambiental legal vigente y tendencia cero tolerancia a su incumplimiento;
- Mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental y prevención de la contaminación;
- Esta política se comunica a todo el personal de la EEQ y está a disposición del público.

GERENTE GENERAL

PROPUESTA 2014-02-14

Elaboración: el autor, 2014

4.9.2. Manual de Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad

El manual de la calidad es un requisito de la Norma ISO 9001 en el que se identifican los elementos que constituyen el Sistema de Gestión de la Calidad, y si lo que se va a estructurar es un sistema integrado de calidad con ambiente y seguridad en el trabajo, se debe estructurar como un manual de gestión de sistemas integrados.

Es importante señalar que el Manual de Gestión Ambiental y el Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo, no son requisitos de la Norma ISO 14001 ni de OHSAS 18001 respectivamente, sin embargo, tampoco lo impiden, y con el propósito de generar una sinergia entre los sistemas de gestión, se debe elaborar un manual de sistemas integrados.

Para elaborar este manual se debe lograr la participación de las partes interesadas y obtener un documento de consenso, estableciendo la forma como se debe dar cumplimiento a las cláusulas de las Normas, que en mayor parte deben estar en los procedimientos que requieren las normas. Este manual debe ser aprobado por la Gerencia General.

4.9.3. Definición del Alcance del Sistema Gestión de Calidad, con la integración de la Gestión Ambiental y de Seguridad

El Sistema de Gestión de Calidad, al que se deben integrar la gestión ambiental y la gestión de seguridad y salud en el trabajo, está implantado en todos los procesos de la EEQ y en toda el área de servicio, que es de 14091 Km² cuya ubicación geográfica se puede apreciar en la siguiente figura.

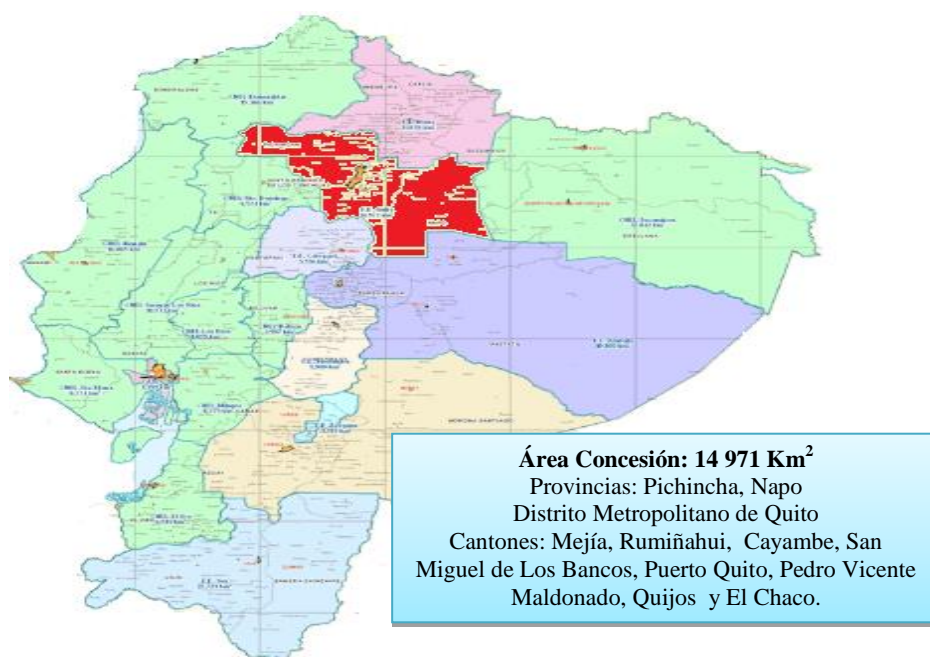


FIGURA No. 06: ÁREA DE SERVICIO DE LA EEQ

Fuente: Empresa Eléctrica Quito, 2013.

En todos los procesos declarados en el alcance se deben identificar los impactos ambientales y los riesgos laborales más significativos.

4.10. Sistemas integrados de calidad, ambiente y seguridad

Un Sistema Integrado de Calidad, Ambiente y Seguridad permite a las organizaciones una reducción significativa de costos de operación, una administración y control con una perspectiva sistémica, fortalecimiento del compromiso de los trabajadores, una revisión de

la dirección global, una imagen corporativa consolidada, partes interesadas satisfechas, estandarizar la documentación para evidenciar cumplimiento de requisitos legales, ejecución de auditorías internas de calidad, ambiente y seguridad, entre otros beneficios, lo que permite incrementar la satisfacción de los ciudadanos y ciudadanas con el servicio de energía eléctrica, disminuir el índice de accidentabilidad y reducir los impactos ambientales.

En la Empresa Eléctrica Quito el integrar al Sistema de Gestión de la Calidad, la gestión ambiental y la gestión de seguridad y salud de los trabajadores, con un alcance global, tendrá una incidencia directa en las variables de satisfacción del cliente, impactos ambientales y accidentes laborales, los que mejoraran sus resultados conforme el sistema se vaya consolidando.

4.10.1. Satisfacción del cliente de la EEQ

La Empresa Eléctrica Quito contrata desde el 2002 con la Comisión de Integración Energética Regional -CIER, una encuesta, para determinar la satisfacción del cliente. El informe se denomina Encuesta CIER de satisfacción del Cliente Residencial Urbano, siendo el objetivo establecer el nivel de satisfacción de los consumidores respecto de la calidad del producto y de los servicios prestados por la distribuidora de energía eléctrica (Encuesta CIER de satisfacción del Cliente Residencial Urbano, 2013).

El resultado global se denomina Índice de Satisfacción de la Calidad Percibida – ISCAL, cuya evolución a partir del 2002 determina que la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad, ha significado un valor agregado significativo y de gran impacto en la Empresa Eléctrica Quito.

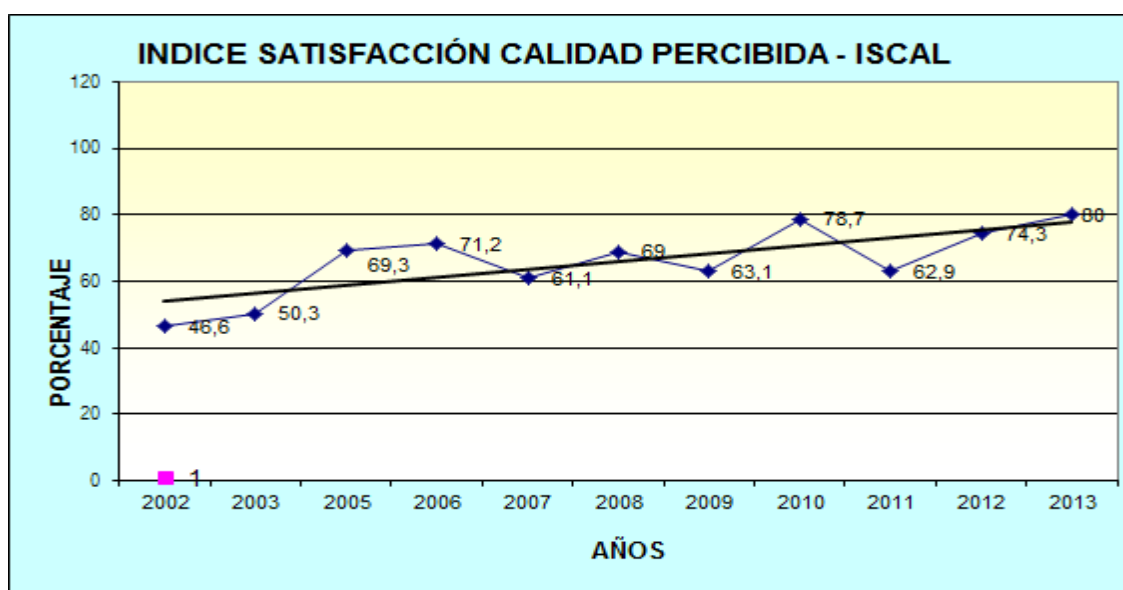


FIGURA No. 07: ÍNDICE DE SATISFACCIÓN DE LA CALIDAD PERCIBIDA – ISCAL
Fuente: Base de datos Departamento Sistema de Calidad de la EEQ, 2014

4.10.2. Impactos ambientales de la EEQ

La última auditoría ambiental interna de Centrales de Generación Termoeléctrica, Hidroeléctricas, Líneas de Subtransmisión y Subestaciones, fue realizada en el 2012 con profesionales de la Unidad de Gestión Ambiental y puesta a consideración del CONELEC mediante oficio GG-00500 del 22 de marzo de 2013. El Consejo Nacional de Electricidad mediante oficio Nro. CONELEC-DE-2013-1256-OF del 08 de agosto de 2013 emite el informe FAVORABLE a la mencionada auditoría ambiental interna de la EEQ.

Sobre la base de ese resultado se puede inferir que los impactos ambientales de la EEQ están controlados, sin embargo se debe realizar una caracterización exhaustiva de los aspectos ambientales, para identificar los más significativos según sus impactos. Sobre este tema no existe una línea base, y es lo que se debe lograr a futuro con la aplicación del Procedimiento para la Identificación de Impactos Ambientales.

Los programas que la EEQ ha desarrollado para la protección del ambiente se reflejan en la percepción del ciudadano como se evidencia en el informe de la Comisión de Integración Energética Regional CIER, que establece un índice a través del cual se establece el nivel de

preocupación de la EEQ con el ambiente, y los resultados de los tres últimos años son los siguientes.

TABLA No. 52: LA EEQ Y SU PREOCUPACIÓN DEL AMBIENTE

AÑO	2011	2012	2013
Empresa que se ocupa del medio ambiente, de la preservación de la naturaleza	43,9	68,3	82,0

Fuente: Comisión de Integración Energética Regional CIER – Informe EEQ, 2014

4.10.3. Accidentes laborales en la EEQ

A partir del 2012, y con la Resolución No. C.D. 390 del Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en la EEQ se consideran cuatro indicadores, tres índices activos, y el índice de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, que contiene en su fórmula a los siete índices proactivos.

Los resultados obtenidos en el año 2012 y 2013 son los siguientes:

TABLA No. 53: RESULTADOS INDICADORES DE S&ST DECLARADOS EN EL SGC

OBJETIVO	INDICADORES	2012		2013	
		META	RESULTADO	META	RESULTADO
Incrementar la eficacia del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de la EEQ	Índice de frecuencia o número de accidentes	2,00	0.92	2,00	1,70
	Índice de gravedad de accidentes	30,00	10,63	30,00	11,95
	Tasa de riesgo	15,00	11.62	15,00	7,03
	Índice proactivo de gestión de seguridad y salud en el trabajo	80%	81%	80%	86%

Fuente: Base de datos del Sistema de Gestión de la Calidad de la EEQ, 2014

Sobre la base de los resultados de los años 2012 y 2013 de los cuatro indicadores, se puede establecer que están controlados y cumplen con las metas propuestas.

4.11. La certificación del Sistema de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad, como elemento de control de la eficacia del Sistema

La certificación de los sistemas de gestión que una organización decide lograrlos, tiene un efecto de gran impacto en la autoestima de la organización, porque es la evidencia de que se está cumpliendo con un estándar internacional reconocido a nivel mundial, y que por lo tanto está aportando para que el cliente tenga un mayor grado de certeza de que el producto o servicio que recibe ha sido logrado a través de un sistema de gestión controlado, que se preocupa del bienestar, la seguridad y la salud de su personal y que está controlando que el medio ambiente tenga un impacto mínimo.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Es factible estructurar e implementar un modelo para la integración al Sistema Gestión de la Calidad, la gestión ambiental y la gestión de seguridad y salud en el trabajo, en la Empresa Eléctrica Quito, de lo cual se deja evidencia al haberse incorporado al Sistema de Gestión de la Calidad el subproceso de participación socio ambiental, el subproceso de seguridad industrial y el subproceso de bienestar social.

Sobre la base de la información recibida en la maestría y la experiencia en la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, la participación como Presidente del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y como Gestor Ambiental de la Empresa Eléctrica Quito, se ha demostrado que es factible desarrollar un procedimiento en el que se establezca el modelo para integrar al Sistema de Gestión de la Calidad, la gestión de seguridad y salud en el trabajo y la gestión ambiental de la Empresa Eléctrica Quito.

Bajo los mismos criterios de lo señalado en el párrafo precedente se ha desarrollado cinco documentos mandatorios que exige la Norma ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad, articulados y alineados con los requerimientos documentados de la Norma ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, para la aplicación en la Empresa Eléctrica Quito, con lo que se demuestra que es factible tener un solo documento con el mismo enfoque de control y administración para la gestión de la calidad, ambiente y seguridad.

En las auditorías del Sistema de Gestión de la Calidad se han establecido No Conformidades por incumplimiento al marco legal vigente en temas ambientales, por lo que se demuestra que es necesario y por lo tanto se ha desarrollado un procedimiento para la identificación de impactos ambientales que requiere la Norma ISO 14001:2004 sobre

gestión ambiental articulado con la gestión de la calidad y gestión de salud y seguridad ocupacional.

El nivel de incumplimientos de normativa legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo establecido a través de las auditorías internas del Sistema de Gestión de la Calidad, demuestra la necesidad y por lo tanto se ha desarrollado un procedimiento para la identificación de peligros y la evaluación riesgos, que requiere la Norma OHSAS 18001:2007 sobre gestión de salud y seguridad ocupacional, articulados con la gestión de la calidad y gestión ambiental.

Se ha demostrado que es factible integrar al Sistema de Gestión de la Calidad de la Empresa Eléctrica Quito, el sistema de seguridad y salud en el trabajo y la gestión ambiental, lo que se evidencia con el incremento en la satisfacción de los clientes con el servicio de energía eléctrica, la disminución de los índices de accidentabilidad a través de cuatro indicadores y la reducción de los impactos ambientales, para lo cual la Empresa Eléctrica Quito tiene varios programas y planes controlados a través de documentos que son parte del Sistema de Gestión de la Calidad.

Se ha validado la aplicación del modelo para integración al Sistema de Gestión de la Calidad, la gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa Eléctrica Quito, a través de las auditorías internas y externas al Sistema de Gestión de la Calidad y de las reuniones de Revisión por la Dirección. En las auditorías al SGC se ha establecido no conformidades y observaciones relacionadas con la gestión ambiental y la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

5.2. Recomendaciones

El Gobierno Nacional ha impulsado en los últimos años importantes esquemas de gestión como es el caso de la Norma Técnica de Administración por Procesos publicada en el Suplemento del Registro Oficial N° 895 de febrero de 2013, que tiene un alto grado de compatibilidad con la Norma ISO 9001:2008; la Norma de Implementación y Operación de Gobiernos por Resultados - GPR, publicada en el Registro Oficial Suplemento 606 de diciembre de 2011, que pone en evidencia la importancia de implementar en las organizaciones la gestión por procesos en alineación directa con la gestión por resultados, y al desarrollarlo con esa perspectiva se torna viable con menor grado de dificultad, el cumplimiento de normativa legal vigente en materia de seguridad y salud ocupacional y de gestión ambiental.

Con este antecedente se recomienda que todas las empresas de distribución de energía eléctrica del Ecuador implementen la Norma ISO 9001: 2008 – Sistema de Gestión de la Calidad, como una forma eficaz de dar cumplimiento a los que establece la Norma Técnica de Administración por Procesos emitida por el Gobierno Nacional.

Una vez que las organizaciones del sector eléctrico de distribución de energía eléctrica hayan implantado la Norma ISO 9001:2008, se recomienda que implanten la Norma ISO 14001 - Sistema de Gestión Ambiental y la Norma OHSAS 18001- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, alineadas según lo desarrollado en este trabajo de investigación, para tener un Sistema Integrado de Calidad, Ambiente y Seguridad.

La normativa legal vigente en seguridad y salud en el trabajo se está actualizando al igual que la de gestión ambiental, por lo que se recomienda gestionar en forma integrada estos tres sistemas de gestión, el de calidad, ambiente y seguridad, teniendo como aliado a las Normas Internacionales.

Las empresas eléctricas de distribución del Ecuador pueden seguir el modelo desarrollado en la Empresa Eléctrica Quito, con la implementación de la gestión de la calidad a la que se la debe integrar la gestión de seguridad y salud en el trabajo y la gestión ambiental, con la certeza de que lograrán resultados significativos en el cumplimiento de los lineamientos del Gobierno Nacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional. (16 de Octubre de 2009). *Organización de los Estados Americanos*. Recuperado el 04 de Agosto de 2014, de http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_org1.pdf
- Asamblea Nacional Constituyente. (24 de Julio de 2007 - 2008). *Organización de los Estados Americanos*. Recuperado el 03 de Agosto de 2014, de http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_const.pdf
- British Standards Institution. (09 de Septiembre de 2007). *Ministerio de Industrias, Comercio y Turismo*. Recuperado el 09 de Agosto de 2014, de www.mincit.gov.co/mintranet/descargar.php?id=67471
- Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado. (27 de Junio de 2008). *Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo - CLAD*. Recuperado el 02 de Agosto de 2014, de <http://old.clad.org/documentos/declaraciones/carta-iberoamericana-de-calidad-en-la-gestion-publica/view>
- Congreso Nacional. (22 de Febrero de 2007). *Organización de los Estados Americanos*. Recuperado el 06 de Agosto de 2014, de http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_sistema.pdf
- Congreso Nacional. (10 de Octubre de 1996). *Consejo Nacional de Electricidad*. Recuperado el 05 de Agosto de 2014, de http://www.conelec.gob.ec/normativa_detalle.php?cd_norm=203
- Congreso Nacional. (10 de Septiembre de 2004). *Empresa Pública de Parques Urbanos y Espacios Públicos*. Recuperado el 08 de Agosto de 2014, de <http://www.parquesyespacios.gob.ec/wp-content/uploads/2013/01/Ley-De-Prevencion-Y-Control-De-La-Contaminacion-Ambiental.pdf>
- Congreso Nacional. (10 de Septiembre de 2004). *Ministerio del Ambiente*. Recuperado el 25 de Agosto de 2014, de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>
- Congreso Nacional. (26 de Septiembre de 2012). *Ministerio de Relaciones Laborales*. Recuperado el 06 de Agosto de 2014, de <http://www.relacioneslaborales.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/Código-de-Tabajo-PDF.pdf>

- Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores. (07 de Mayo de 2004). *PROSIGMA*. Recuperado el Agosto de 2014 de 2004, de 02
- Consejo Nacional de Electricidad. (01 de Abril de 2014). *Consejo Nacional de Electricidad*. Recuperado el 25 de Agosto de 2014, de <http://www.conelec.gob.ec/documentos.php?cd=3080&l=1>
- Organización de las Naciones Unidas. (1999). *United Nations Global Compact*. Recuperado el 02 de Agosto de 2014, de http://www.unglobalcompact.org/languages/spanish/Los_Diez_Principios.html
- Organización Internacional de Normalización. (2004). *Universidad de Malaga*. Recuperado el 09 de Agosto de 2014, de http://evlt.uma.es/documentos/medioambiental/legislacion/ISO_14001_2004.pdf
- Organización Internacional de Normalización. (2005). *Universidad de Cordoba*. Recuperado el 09 de Agosto de 2014, de http://www.uco.es/sae/archivo/normativa/ISO_9000_2005.pdf
- Organización Internacional de Normalización. (15 de Noviembre de 2008). *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Recuperado el 09 de Agosto de 2014, de <http://farmacia.unmsm.edu.pe/noticias/2012/documentos/ISO-9001.pdf>
- Presidencia de la República. (17 de Noviembre de 1986). *PROSIGMA*. Recuperado el 07 de Agosto de 2014, de <http://www.prosigma.com.ec/pdf/nlegal/Decreto-Ejecutivo2393.pdf>
- Secretaría Nacional de la Administración Pública. (20 de Febrero de 2013). *Secretaría Nacional de la Administración Pública*. Recuperado el 06 de Agosto de 2014, de <http://www.administracionpublica.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/Acuerdo-No.-1580-13-02-13-NORMA-T%C3%89CNICA-DE-ADMINISTRACI%C3%93N-POR-PROCESOS.pdf>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (24 de Junio de 2013). *Buen Vivir*. Recuperado el 03 de Agosto de 2014, de <http://www.buenvivir.gob.ec/>

GLOSARIO

- **Sistema de Gestión de la Calidad:** sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad
- **Calidad:** grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos
- **Sistema de salud y seguridad ocupacional - S & SO:** Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de S & SO y gestionar sus riesgos de S & SO.
- **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.
- **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).
- **Sistema de gestión ambiental – SGA:** parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.
- **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.
- **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.
- **Sistema de gestión integrado de calidad, salud y seguridad ocupacional y sistema de gestión ambiental:** sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad. Salud y seguridad ocupacional y gestión ambiental
- **Alta dirección:** persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización

- **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
- **Auditor de sistemas integrados:** persona con competencia para llevar a cabo una auditoría a sistemas integrados de gestión
- **No conformidad:** incumplimiento de un requisito
- **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 potencial no deseable
- **Mejora continua:** actividad recurrente para aumentar la capacidad de cumplir los requisitos.

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ISO: International Organization for Standardization
BSI: British Standards Institution
PHVA: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar
EEQ: Empresa Eléctrica Quito
CONELEC: Consejo Nacional de Electricidad
OHSAS: Occupational Health and Safety Assessment
CIER: Comisión de Integración Energética Regional
ISCAL: Índice de Satisfacción con la Calidad Percibida -
OAE: Organismo de Acreditación Ecuatoriano
IRCA: International Register of Certificated Auditors
SGS: Société Générale de Surveillance (organismo de certificación)
ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación
GPR: Gobierno por Resultados
MEER: Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
CNEL: Corporación Nacional de Electricidad
SIGDE: Sistema Integrado de Gestión para la Distribución Eléctrica
SIEEQ: Sistema de Información Comercial
PNBV: Plan Nacional para el Buen Vivir
IESS. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
SART: Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo
RTL: Requisito Técnico Legal
RAAE: Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas