



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Maestría en Gestión Estratégica de Tecnologías de la
Información**

Guía de Implementación de Gestión del Riesgo para la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MAGISTER

Director:

Ing. Diego Arturo Ponce Vásquez, PhD
Cl. 010182260-9

Autora:

Ing. Eva María Merchán Cordero
Cl. 010351319-8

Cuenca - Ecuador

2017



Resumen

El presente proyecto muestra una guía de implementación de gestión de riesgos para la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A, la que al ofrecer un servicio público se expone a factores e influencias internas y externas que pueden poner en riesgo sus objetivos misionales y estratégicos. Por tanto se consideró una estrategia adaptada al contexto de la organización, que plantea un enfoque integral y sistemático para la gestión del riesgo, por medio de: principios, un marco de gestión y, procesos para gestión y tratamiento del riesgo. Este estudio es de carácter académico, el cual excluye la elaboración de un caso práctico que al contener información delicada expondría vulnerabilidades al sector eléctrico.

Este documento expone los fundamentos teóricos de la norma ISO 31000 con objeto de explicar el uso de la misma en la guía de implementación de la gestión del riesgo para CENTROSUR. También se presentan las normas ISO 9001, ISO 27001 e ISO 37001 a manera de ejemplificar el apoyo que se puede recibir de normas específicas, para dar mayor claridad a la gestión del riesgo.

Se da a conocer una breve reseña de la Empresa CENTROSUR, sus elementos orientadores, su mapa de procesos, su marco legal y regulatorio, entre otros aspectos, que le permitirán al lector tener una idea general del contexto organizacional al que se aplicará la gestión de riesgos.

Finalmente el autor expone sus conclusiones y recomendaciones a fin de que sean consideradas por lectores y futuros implementadores de una cultura donde se gestione el riesgo.



Palabras claves: Gestión del riesgo, ISO 31000, ISO 9001, ISO 27001, ISO 37001.



Abstract

This work presents a risk management implementation guide for the Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., which, due to its development in the public sector, exposes itself to internal and external factors and influences that may endanger its missionary and strategic objectives. Therefore, it was considered a strategy adapted to the context of the organization, which proposes a comprehensive and systematic approach to risk management, through: principles, a management framework, and processes for risk management and its treatment. This study is of an academic nature, which excludes the elaboration of a practical case that, by containing sensitive information, would expose vulnerabilities to the electric sector.

This document consists of the theoretical basis of the standards: ISO 31000, ISO 9001, in order to explain their use in the risk management implementation guide for CENTROSUR. The ISO 27001 and ISO 37001 standards are also presented in order to exemplify the support that can be received from specific standards, to give more clarity to risk management.

A brief overview of the Empresa CENTROSUR is presented, its guiding elements, its process map, its legal and regulatory framework, and other aspects which will allow the reader to have a general idea of the organizational context to which it will apply Risk management.

Finally, conclusions and recommendations are presents for the author to be considered by readers and future implementers of a culture where the risk is managed.



Key words: Risk management, ISO 31000, ISO 9001, ISO 27001, ISO 37001



Índice general

Resume.....	2
Abstract.....	4
Agradecimientos.....	15
Índice general.....	6
Índice de figuras.....	9
Índice de tablas.....	11
Cláusula de derechos de autor.....	12
Cláusula de propiedad intelectual.....	13
Abreviaciones y acrónimos.....	16
Capítulo 1 Marco teórico.....	18
1.1. Norma Internacional ISO 31000: Gestión del Riesgo.....	18
1.1.1. Introducción.....	18
1.1.2. Definición de Riesgo.....	23
1.1.3. Principios.....	24
1.1.4. Marco de Referencia para la Gestión del Riesgo.....	24
1.1.5. Implementar el Proceso de Gestión del Riesgo.....	31
1.1.6. Documentación.....	39
1.1.7. Relación de la ISO 31000 con otras Normas.....	41
1.2. Norma Internacional ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad.....	43
1.3. Norma Internacional ISO 27001: Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.....	45
1.4. Norma Internacional ISO 37001: Sistema de Lucha Anti-Soborno.....	48
Capítulo 2 Información institucional de CENTROSUR.....	49
2.1. Antecedentes.....	49
2.2. Elementos orientadores de CENTROSUR.....	50
2.3 Procesos y procedimientos de CENTROSUR.....	52
2.4 Estructura orgánica de CENTROSUR.....	53
2.5 Objetivos estratégico institucional de CENTROSUR.....	55
2.6 Marco legal y regulatorio aplicable a CENTROSUR.....	58
2.6.1 Normas de control interno.....	60
2.6.2 Normativa ambiental.....	65
2.6.3 Políticas internas de CENTROSUR.....	65
Capítulo 3 Guía para la implementación de la arquitectura de gestión del riesgo en CENTROSUR.....	70
3.1. Arquitectura para la gestión del riesgo en CENTROSUR.....	70



3.2 Marco para la gestión del riesgo	73
3.2.1 Intención de Presidencia e identificación de brechas _____	75
3.2.2 Enfoque estratégico _____	76
3.2.3 Contexto organizacional _____	88
3.2.4 Dirección y Compromiso _____	90
3.2.5 Planificar _____	97
3.2.6 Hacer _____	105
3.2.7 Verificar _____	105
3.2.8 Actuar _____	106
3.3 Proceso para la gestión del riesgo	107
3.3.1 Establecer el contexto del riesgo _____	109
3.3.2 Identificación del riesgo _____	110
3.3.3 Análisis del riesgo _____	112
3.3.4 Evaluación del riesgo _____	113
3.3.5 Tratamiento del riesgo _____	114
3.3.6 Monitoreo y revisión _____	114
3.3.7 Comunicación y consulta _____	115
3.4 Proceso para el tratamiento del riesgo en CENTROSUR.....	117
3.4.1 Identificar opciones de tratamiento del riesgo _____	119
3.4.2 Seleccionar las opciones para el tratamiento del riesgo _____	121
3.4.3 Preparar un plan de tratamiento del riesgo _____	122
3.4.4 Implementar el plan de tratamiento del riesgo _____	125
3.4.5 Monitoreo y revisión del tratamiento del riesgo _____	125
3.4.6 Comunicación y consulta del tratamiento del riesgo _____	126
Capítulo 4 Conclusiones y recomendaciones	128
4.1 Conclusiones	128
4.2 Recomendaciones	129
Anexos	131
A Documentos resultantes	132
A1 Plantilla para recabar información y determinar diferencias con respecto a la norma 132	
A2 Análisis Cualitativo de la consecuencia de un riesgo _____	135
A3 Análisis cualitativo de la probabilidad de un riesgo _____	140
A4 Roles y responsabilidades del equipo _____	141
A5 Indicadores _____	143
A6 Cronograma de ejecución de la estrategia para la implementación de la gestión del riesgo _____	146
A7 Plantilla de identificación del riesgo _____	152
A8 Plantilla para análisis PESTEL del contexto _____	153
A9 Plantilla para análisis FODA del contexto _____	154
A10 Plantilla para la declaración de contexto _____	156
A11 Plantilla para monitoreo del marco para la gestión del riesgo _____	158
A12 Plantilla para el registro de mejora continua de la gestión del riesgo _____	162
A13 Plantilla para establecer el contexto del riesgo _____	163



A14 Plantilla para el registro de riesgos _____	165
A15 Plantilla para el registro del tratamiento del riesgo _____	167
A16 Plantilla para monitoreo al plan de tratamiento del riesgo _____	173
A17 Plantilla de resumen por Dirección de monitoreo del tratamiento del riesgo_	176
A18 Plantilla de comunicación del riesgo _____	179
A19 Acta de comunicación y consulta _____	182
A20 Plantilla "¿Qué pasa si...?" _____	184
A21 Plantilla Matriz RACI _____	186
B Herramientas y técnicas	187
B1 Responsabilidades en la gestión de riesgos _____	187
B2 Grado de aplicabilidad de las herramientas y técnicas _____	190
B3 Resumen de técnicas de evaluación de riesgos _____	193
B4 Mapa de calor del riesgo _____	195
B5. Ejemplo de trabajo con controles _____	197
B6. Líderes de procesos en CENTROSUR _____	199
B7. Proforma AudiRisk _____	200
Referencias bibliográficas.....	204



Índice de figuras

Figura 1.1.- Riesgos que más preocupan a las empresas latinoamericanas.....	20
Figura 1.2.- ISO 31000 Relación entre los principios, el marco de referencia y los procesos para la gestión del riesgo.....	22
Figura 1.3.- Principios de la norma ISO 31000	24
Figura 1.4.- Proceso de gestión del riesgo	32
Figura 1.5.- Proceso de tratamiento del riesgo	37
Figura 1.6.- Ejemplo de relación de la ISO 31000 con otras normas.	42
Figura 1.7.- Ciclo aplicado al sistema de gestión de la calidad	44
Figura 1.8.- Ciclo PHVA aplicado al sistema de gestión de seguridad de la información.....	45
Figura 2.1.- Procesos principales de CENTROSUR	52
Figura 2.2.- Organigrama de la CENTROSUR.....	54
Figura 2.3.- Mapa estratégico 2014-2017 CENTROSUR.....	57
Figura 2.4.- Entorno regulatorio del sector eléctrico.....	59
Figura 2.5.- Esquema de evaluación del riesgo por la CGE.	61
Figura 2.6.- Esquema de actividades de control por la CGE	63
Figura 3.1.- Arquitectura para la gestión del riesgo en CENTROSUR.....	72
Figura 3.2.- Marco para la gestión del riesgo en CENTROSUR	74
Figura 3.3.- Identificación de brechas con relación a la norma ISO 31000: Entradas, Herramientas y Salida	76
Figura 3.4.- Modelo 7S aplicado a la gestión de riesgos para CENTROSUR	80
Figura 3.5.- Mapa estratégico para CENTROSUR, en el que se gestione el riesgo.....	84
Figura 3.6.- Contexto organizacional: Entradas, Herramientas y Salidas.....	89
Figura 3.7.- Contenido de la política para la gestión del riesgo en CENTROSUR.....	90
Figura 3.8.- Criterio para el tratamiento del riesgo en CENTROSUR	93
Figura 3.9.- Verificar: Entradas, Herramientas y Salidas.....	106
Figura 3.10.- Mejora continua: Entradas, Herramientas y Salidas.....	107
Figura 3.11.- Proceso de gestión del riesgo	108
Figura 3.12.- Contexto del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas.....	109
Figura 3.13.- Identificación del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas	111
Figura 3.14.- Análisis del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas	113
Figura 3.15.- Evaluación del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas	114
Figura 3.16.- Monitoreo al proceso para la gestión del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas	115
Figura 3.17.- Comunicación y consulta: Entradas, Herramientas y Salidas.....	116
Figura 3.18.- Tratamiento del Riesgo para CENTROSUR	118
Figura 3.19.- Identificación de opciones de tratamiento del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas	120
Figura 3.20.- Controles ante el riesgo de connotaciones negativas	121
Figura 3.21.- Controles ante el riesgo de connotaciones positivas.....	121
Figura 3.22.- Selección de opciones para el tratamiento del riesgo en CENTROSUR .	122
Figura 3.23.- Planear el tratamiento del riesgo en CENTROSUR	124



Figura 3.24.- Monitoreo y revisión del tratamiento del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas 126

Figura 3.25.- Comunicación y consulta del tratamiento del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas 127



Índice de tablas

Tabla 1.1.- Alineación de estándares ISO 31000 e ISO 27005 con modelo PHVA	47
Tabla 3.1.- Análisis FODA para la estrategia de implementación de la gestión del riesgo en CENTROSUR.....	77
Tabla 3.2.- Partes involucradas para la estrategia de implementación de la gestión del riesgo en CENTROSUR	78
Tabla 3.3.- Factores clave de éxito para la estrategia de implementación de la gestión del riesgo para CENTROSUR.....	85
Tabla 3.4.- Presupuesto para la estrategia de implementación de la gestión del riesgo en CENTROSUR.....	87
Tabla 3.5.- Remuneración a empleados para la estrategia de implementación de la gestión del riesgo en CENTROSUR	88
Tabla 3.6.- Criterio de importancia del riesgo en CENTROSUR.....	92
Tabla 3.7.- Plan de capacitación y formación para la gestión del riesgo en CENTROSUR	98
Tabla 3.8.- Plan de herramientas para la gestión del riesgo en CENTROSUR.....	99
Tabla 3.9.- Plan de integración de los procesos en CENTROSUR	101



Cláusula de derechos de autor



Universidad de Cuenca
Cláusula de Licencia y Autorización para Publicación en el Repositorio Institucional

Ing. Eva María Merchán Cordero en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación “Guía de Implementación de Gestión del Riesgo para la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 04 de Septiembre de 2017

Ing. Eva María Merchán Cordero

CI. 010351319-8



Cláusula de propiedad intelectual



Universidad de Cuenca
Cláusula de Propiedad Intelectual

Ing. Eva María Merchán Cordero, autora del trabajo de titulación "Guía de Implementación de Gestión del Riesgo para la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 04 de Septiembre de 2017

Ing. Eva María Merchán Cordero

CI. 010351319-8



Dedicatoria

Al culminar una etapa más de la vida, quisiera dedicar este proyecto a Dios por poner una nueva meta en mi camino, objetivo que en su compañía ha sido alcanzado.

A mis padres y hermanos: Graciela, Oswaldo, Juan y Cornelio por brindarme su respaldo en todo momento y por ser el motivo y la razón de mi progreso.

EVA MERCHAN C.



Agradecimientos

A mis maestros quienes con vocación han compartido su conocimiento, sembrando experiencias enriquecedoras para mi vida profesional.

A mis compañeros y amigos con quienes se ha compartido éste camino de sacrificio, pero también de alegría por las metas cumplidas.

A CENTROSUR por la confianza y el respaldo brindado para la elaboración de este proyecto.

EVA MERCHÁN C.



Abreviaciones y acrónimos

- ARCONEL** Agencia de Regulación y Control de Electricidad. 50,58-59
- CENACE** Centro Nacional de Control de Energía. 59
- CENTROSUR** Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A.2,4,7,49-60, 65-94, 96-100, 102-107, 109-110, 112-119, 121-127
- CEO** Chief Executive Officer. 187-188
- CGE** Contraloría General del Estado. 60-61, 63-64, 129, 136, 139
- COSO** Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. 18
- FODA** Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas. 76-77, 99, 147,154, 157, 164
- GPR** Gobierno Por Resultados. 89
- INEN** Instituto Ecuatoriano de Normalización. 21, 91, 94, 128, 148
- ISO** International Standard Organization. 18-22, 24-25, 27-36, 38-50, 52-53,69-71, 75, 78, 81, 86, 91-92, 94, 97, 99, 108-109, 117, 128-130, 132, 146-149, 187, 189-190, 193-194, 197-198
- MEER** Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. 54,58-59
- NTE** Norma Técnica Ecuatoriana. 21, 69, 91, 94, 128, 148
- PESTEL** Political, Economic, Social, Technological, Environmental, Legal. 99, 147, 153, 157, 164
- PHVA** Planificar, Hacer, Verificar y Actuar. 43-47, 73, 81, 177, 180, 187
- RACI** Responsible, Accountable, Consulted, Informed. 100,116, 127,170
- TI** Tecnologías de la Información. 99, 139, 150
- TIC** Tecnologías de la Información y Comunicación. 85



SEMPLADES Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. [58-59](#)

SGSI Sistema de Gestión de Seguridad de la Información. [46](#)

SWIFT Structured What-If Technique. [99-100, 190](#)

Capítulo 1 **Marco teórico**



Este capítulo abordará la norma ISO 31000 de la que se expone una reseña histórica, para luego hacer un breve recorrido por los principios en los que se basa, así como su marco de gestión y el proceso para gestionar el riesgo. También presenta, de forma muy concisa, algunas normas que guardan relación con la gestión del riesgo como: ISO 9001 Sistema de gestión de la calidad, ISO 27001 Gestión de seguridad de la información, ISO 37001 Sistema de lucha anti-soborno.



1.1. Norma Internacional ISO 31000: Gestión del Riesgo

1.1.1. Introducción

Ante la necesidad de ejercer control y seguimiento exhaustivo a las actividades empresariales, nace el concepto de la Gestión de Riesgos en los años 60 el mismo que toma fuerza con los nuevos retos de agilidad y calidad que trajo consigo la tecnología. En la segunda mitad de los años 70 la Gestión de Riesgos entró de lleno a las empresas debido a la aparición de las primeras normas y estándares internacionales. Quizá el más significativo fue el código de seguridad nuclear estadounidense. La asimilación del término acabó de completarse gracias a la difusión de otras normas al respecto, como por ejemplo **COSO**, código emitido por el Comité de Organizaciones



Sponsor en 1991 y que incluía prácticas para la gestión interna del riesgo. Dos años más tarde, Australia y Nueva Zelanda publicaron la norma AS/NZ 4360 sobre el riesgo en sus empresas públicas, mientras en 2002 el Instituto Británico de Gestión de Riesgos hizo público el estándar IRM. En ese mismo año en los Estados Unidos se publica la Ley Sarbanes Oxley con la finalidad de monitorear a las empresas que cotizan en la bolsa de valores, evitando que la valoración de acciones sea alterada de manera fraudulenta.

La Organización Internacional de Normalización, **ISO**, por sus siglas en inglés, identificó que cada uno de los aportes en relación a la Gestión del Riesgo era de carácter específico para un tipo de industria o sector, lo que reducía su impacto y extensión; y segundo, que había una notoria disparidad en los criterios a la hora de aplicarlos, motivando así a la elaboración de una norma que abordara la Gestión de Riesgos de forma global, necesidad que en 2009 dio origen a la norma ISO 31000 (**NORMA ISO 31000. El valor de la gestión del riesgo en las organizaciones, págs. 3-4**).

Si alguien se pregunta si hay alguna actividad libre de riesgo, la respuesta es negativa. Toda actividad empresarial e incluso personal conlleva un grado de incertidumbre, al que se denomina *riesgo*, que puede afectar su normal desarrollo, provocando un efecto de desviación positivo o negativo, y que, puede acarrear repercusiones de variadas connotaciones: económicas, políticas, legales, ambientales, etc.

En un estudio del 2015 **Risk Management Society** identificó los 12 riesgos estratégicos más mencionados por empresas latinoamericanas, que se pueden apreciar en la siguiente figura.

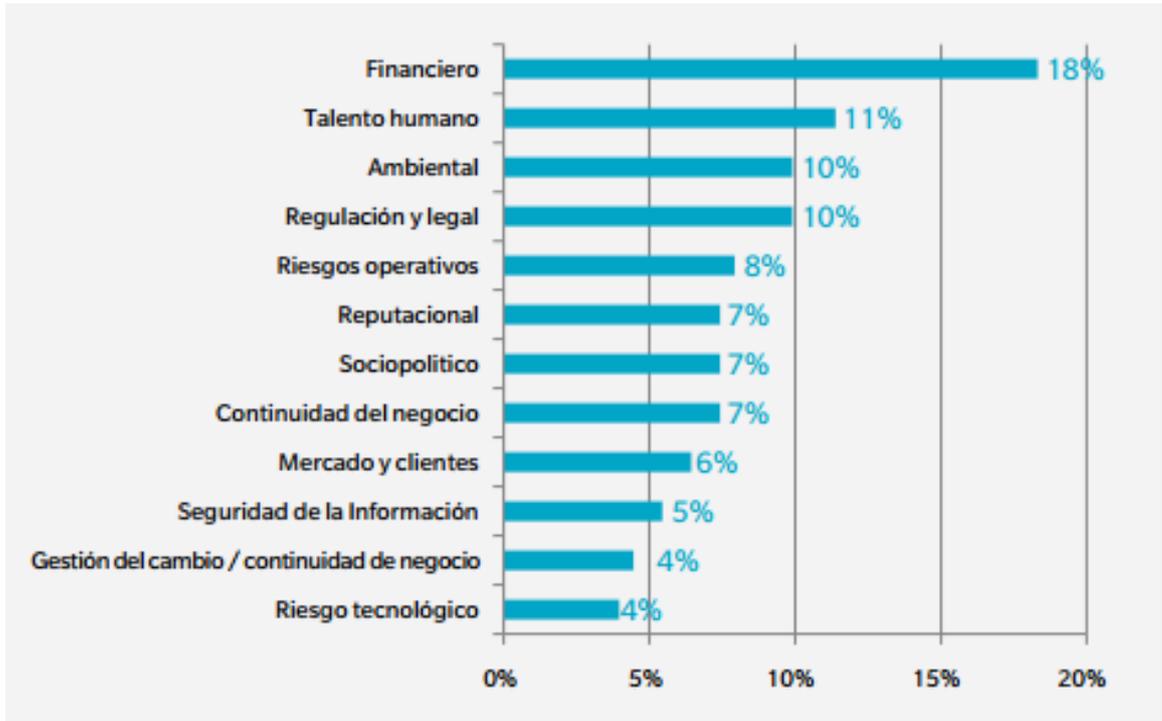


Figura 1.1.- Riesgos que más preocupan a las empresas latinoamericanas
Fuente: (RIMS (Risk Management Society), 2015)

El propósito de la norma *ISO 31000 Gestión del riesgo - Principios y Directrices* es generar una cultura organizacional con respecto al riesgo, sobre la base de unos principios y directrices de alto nivel, lo que le da un carácter genérico. Esta norma consta de 23 páginas, presenta 11 principios, un marco de gestión y un proceso para la gestión del riesgo (figura 1.2), lo que le permite ser adaptable a una organización de cualquier tipo y tamaño. Pese a su alcance genérico, es una norma no certificable, son las empresas las que se acogen voluntariamente a sus directrices en el área de Gestión de Riesgos con objeto de adaptarla a su realidad, como lo expresa la norma, en la Cláusula 1:

«Aunque esta Norma Internacional proporciona directrices genéricas, no es su intención promover la uniformidad de la gestión de riesgos en todas las organizaciones. El diseño e implementación de planes y



marcos de gestión del riesgo tendrán que tomar en cuenta las diversas necesidades de una organización específica, sus objetivos particulares, el contexto, la estructura, operaciones, procesos, funciones, proyectos, productos, servicios o activos y prácticas específicas empleadas» (ISO (International Standard Organization), 2009, pág. 3).

ISO desarrolló una familia de normas en relación a la gestión del riesgo, la misma que está compuesta por:

- ISO 31000:2009 - Gestión de riesgos - Principios y directrices
- ISO Guide 73:2009 - Gestión de riesgos-Vocabulario
- ISO 31010 - Gestión de riesgos - Técnicas de valoración del riesgo

Para el año 2014 el **INEN** (Instituto Ecuatoriano de Normalización) expide la *Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 31000 Gestión del Riesgo - Principios y Directrices*, la misma que es una traducción idéntica de la norma expedida en el 2009 *ISO 31000 Risk Management - Principles and Guidelines*.

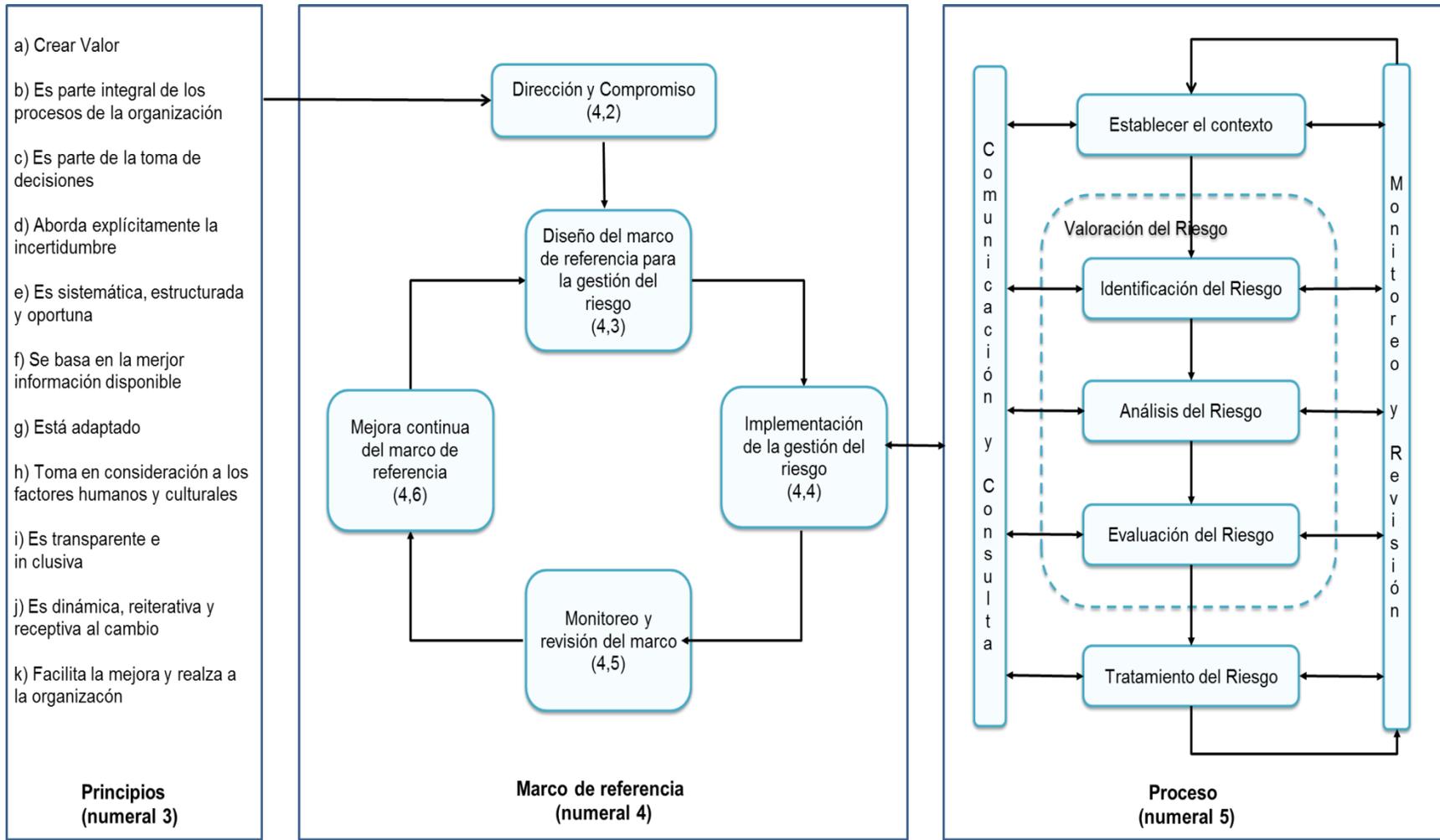


Figura 1.2.- ISO 31000 Relación entre los principios, el marco de referencia y los procesos para la gestión del riesgo

Fuente: (ISO 31000 Gestión del riesgo – Principios y Directrices, 2009)



1.1.2. Definición de Riesgo

Para lograr una adecuada comprensión de lo que la norma expresa es importante conocer la definición que hace con respecto al Riesgo

Se define el riesgo como «efecto de la incertidumbre sobre los objetivos»

NOTA 1 Un efecto es una variación de lo esperado, sea positivo, negativo o ambos.

NOTA 2 Los objetivos pueden tener aspectos diferentes (por ejemplo financieros, salud y seguridad, y metas ambientales) y se pueden aplicar en niveles diferentes (estratégico, en toda la organización, en proyectos, productos y procesos).

NOTA 3 El riesgo con frecuencia está representado por eventos potenciales y consecuencias o la combinación de ambos.

NOTA 4 A menudo el riesgo es expresado como la combinación de las consecuencias de un evento (incluyendo los cambios en las circunstancias) y su probabilidad de ocurrencia o una combinación de ellas.

NOTA 5 La incertidumbre es un estado, aunque sea parcial, producto de la carencia de información relativa a la comprensión o al conocimiento de un evento, sus consecuencias o probabilidad.

(ISO 31000 Gestión del riesgo – Principios y Directrices, 2009)

1.1.3. Principios

Se define *principio* como: la norma o idea fundamental que rige el pensamiento o la conducta (Diccionario de la Lengua Española, 2006); en el Capítulo 3 se establece 11 principios que considera necesario ser satisfechos por la organización, en cada uno de sus niveles, para una gestión eficaz del riesgo (ISO 31000 Gestión del riesgo – Principios y Directrices, 2009):

Principios de la gestión de riesgos	<ul style="list-style-type: none">a. Crear valorb. Es parte integral de los procesos de la organizaciónc. Es parte de la toma de decisionesd. Aborda explícitamente la incertidumbree. Es sistemática, estructurada y oportunaf. Se basa en la mejor información disponibleg. Es adaptableh. Toma en consideración a los factores humanos y culturalesi. Es transparente e inclusivaj. Es dinámica, reiterativa y receptiva al cambiok. Facilita la mejora y realza a la organización
-------------------------------------	---

Figura 1.3.- Principios de la norma ISO 31000

Fuente: (ISO 31000 Gestión del riesgo – Principios y Directrices, 2009)

1.1.4. Marco de Referencia para la Gestión del Riesgo

El marco de referencia para la gestión del riesgo es el «conjunto de componentes que ofrece las bases (la política, los objetivos, la dirección y el compromiso para gestionar el riesgo) y las disposiciones (planes, relaciones, rendición de cuentas, recursos, procesos y actividades) de la organización para diseñar, implementar, monitorear, revisar y mejorar continuamente la gestión del riesgo a través de toda la organización.» (ISO (International Standard



Organization), 2009, pág. 19). En éste marco de referencia se destacan los siguientes componentes:

Dirección y Compromiso: El compromiso por parte de la alta dirección hacia una cultura de gestión del riesgo debe ser evidenciada por medio de la planificación estratégica y de un compromiso fuerte y sostenido en el tiempo (ISO (International Standard Organization), 2009, pág. 19); por tanto, este componente de la norma es fundamental dentro de una organización que tenga el propósito de implementarla. Mayor información se puede encontrar en el Capítulo 4.2 de la norma.

Diseño del Marco de Referencia para la Gestión del Riesgo: El Capítulo 4.3 de la norma expresa los aspectos que son necesarios en esta fase dedicada a la planificación del marco de referencia:

- **Entender la organización y su contexto:** Determinar los parámetros que afectan y pueden afectar a los objetivos organizacionales, sean estos internos o externos, y se establezca el alcance y los criterios de importancia del riesgo para la política para la gestión del riesgo.

El contexto no son TODOS los elementos del entorno de la organización, sólo aquellos que podrían influir en el logro de sus objetivos. (ISO (International Standard Organization), 2015, pág. 39)

- **Establecer la política para la gestión del riesgo:** La política será la declaratoria de intención de la organización con respecto al riesgo. La



norma hace un recuento de 7 puntos que debería abordar la política de gestión del riesgo:

- ❖ Justificación de la organización para gestionar el riesgo;
 - ❖ Vinculación entre la política de Gestión del Riesgo con los objetivos y la política organizacional;
 - ❖ Definición de obligaciones y responsabilidades;
 - ❖ Mecanismos para tratar los conflicto de intereses;
 - ❖ Compromiso para poner a disposición recursos para gestionar el riesgo;
 - ❖ Forma para medir y reportar el desempeño de la gestión del riesgo;
 - ❖ Compromiso de mejorar continuamente en base a revisiones periódicas de la política, del marco de gestión o eventos de cambio de las circunstancias.
- **Rendición de cuentas:** Permite establecer los mecanismos para medir el desempeño, el flujo de la información, así también identificar responsabilidades, autoridad y competencia, tanto para lo que involucra la administración del Marco de Gestión como para el Proceso de Gestión del Riesgo.
 - **Integración en los procesos de la organización:** La norma indica que se debe incluir la gestión del riesgo de forma pertinente, eficaz y eficiente, a todas las prácticas y procesos de la organización mediante una adecuada planificación.
 - **Recursos:** Es deber y responsabilidad de la organización el asignar los recursos adecuados para la administración del Marco de Gestión así como



para el Proceso de Gestión del Riesgo. Dentro de este aspecto consta la definición de métodos y herramientas capaces de garantizar su utilización en una manera trazable, repetible y verificable.

- **Establecer mecanismos para la comunicación y la presentación de informes:** Es importante que la organización establezca los mecanismos para lograr suministrar, compartir u obtener información de forma interna y externa, propiciando un dialogo entre las *partes involucradas* con respecto a la gestión del riesgo.

El término *partes involucrada* es definido como «persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse a sí misma como afectada por una decisión o actividad» (ISO 31000 Gestión del riesgo – Principios y Directrices, 2009).

Implementación del Marco de Referencia para la Gestión del Riesgo: La norma expresa, en el Capítulo 4.4, los aspectos necesarios para ejecutar lo planificado en la fase previa, haciendo una clara diferencia entre lo que es la implementación del Marco de Gestión y el Proceso para la Gestión del Riesgo:

- **Implementar el Marco de Referencia para Gestionar el Riesgo:** Permite definir una estrategia eficaz para poner en práctica el Marco de Gestión del Riesgo, así como determinar los Criterios ante el Riesgo a ser aplicados de forma integral por toda la organización.

Normalmente un plan incluye: procedimientos, prácticas, asignación de responsabilidades, cronograma de actividades, indicadores de monitoreo;



la planificación deberá garantizar que la política de gestión del riesgo se aplique a toda la organización y que la cultura con respecto al riesgo sea parte integral en la toma de decisiones, así también, garantizar la participación activa de los grupos de interés.

El Criterio ante el Riesgo ayuda a determinar los niveles de riesgo que la organización puede controlar, con o sin necesidad de tratamiento, y frente a la cual, en la etapa de implementación, se evalúa la importancia de cada riesgo (ISO 31000 Gestión del riesgo – Principios y Directrices, 2009).

En el 2013 el manual SA/SNZ HB 436 Risk Management Guidelines, citado en ISO, 2015, p48) se indica que el criterio ante el riesgo debe incluir tres características:

- 1) El método(s) para expresar y medir la consecuencia y probabilidad, ya sea cualitativo, cuantitativo o sus combinaciones.
- 2) Método(s) para determinar el nivel de gravedad del riesgo, a través de combinar consecuencia y probabilidad.
- 3) Política organizacional expresando la tolerancia al riesgo.

Cada organización debe establecer su propio Criterio ante el Riesgo de acuerdo a su realidad. Dada su importancia y las implicaciones que conlleva a nivel estratégico, debe ser un análisis de la alta gerencia con base a: los objetivos estratégicos y sus riesgos asociados, las expectativas de los grupos de interés, obligaciones legales y reglamentarias y recursos, de forma de garantizar un sano equilibrio entre costo y beneficio, guardando coherencia con la política de la gestión del riesgo (Instituto de



[Auditores Internos de España, 2013](#)). La norma en la Cláusula 5.3.5 ofrece algunos detalles sobre factores a considerar a la hora de determinar el criterio de riesgo.

- **Implementación del proceso para la gestión del riesgo:** Es importante reconocer que la implementación del proceso para la gestión del riesgo es parte integral del plan institucional para implementación del marco de referencia para gestionar el riesgo, el mismo que abarque a todos los niveles y funciones pertinentes de la organización como parte de sus prácticas y procesos ([ISO \(International Standard Organization\), 2009, pág. 31](#)). En el capítulo 1.1.5 de éste documento se profundiza este tema.

Monitorear y Revisar el Marco de Referencia: En principio es esencial definir el significado de estas dos palabras para luego comprender lo que expresa la norma:

Monitoreo: «Verificación, supervisión, observación crítica o determinación del estado del riesgo con el fin de identificar cambios del nivel de desempeño requerido o esperado» ([Gutierrez Osorio & Ramírez Silva, 2012, pág. 31](#)).

Revisión: «Determinación de la conveniencia, adecuación y eficacia de un objeto para lograr unos objetivos establecidos» ([Norma Internacional ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y Vocabulario, 2015, pág. 30](#)).

El monitoreo y la revisión del marco de gestión del riesgo es de trascendental importancia para garantizar su eficacia, así como para tener la información base para emprender la mejora continua, si fuera necesario. El Capítulo 4.5 de la



norma indica que se debería emplear indicadores para medir el desempeño con respecto a lo planificado, así como también hacer revisiones periódicas que garanticen que el marco de gestión, la política y el plan para la gestión del riesgo siguen siendo adecuados al contexto de la organización.

Mejora continua: El objetivo final de la mejora continua de ésta norma es lograr una gestión del riesgo de alto rendimiento, el mismo que debe ser evidenciado mediante indicadores que permitan determinar si la aplicación de una acción planificada está teniendo el efecto deseado, si no lo ha hecho, deberá desarrollarse un plan para mejorar el marco de gestión del riesgo basado en la información recopilada (ISO (International Standard Organization), 2015, págs. 82-84).

El anexo A de la norma indica que hay dos resultados importantes que caracterizan la gestión del riesgo de alto rendimiento:

- La organización tiene una comprensión actual, correcta y completa de sus riesgos:

El grado de comprensión global de los riesgos puede ser evaluado sobre los informes y su utilidad para la gerencia a la hora de tomar decisiones. Si el contexto bajo el cual se analizaron los riesgos no ha sufrido cambio es un indicativo de que el inventario de riesgos es exacto y completo (ISO (International Standard Organization), 2015, págs. 79-81).

- Los riesgos de la organización se encuentran dentro de sus criterios del riesgo.



1.1.5. Implementar el Proceso de Gestión del Riesgo

La forma de aplicar la cultura del riesgo en una organización es por medio de un proceso cíclico que permite entender el contexto e identificar, evaluar y dar tratamiento al riesgo, sin olvidar aplicar las políticas, y actividades de comunicación y monitoreo (ISO (International Standard Organization), 2009, págs. 19-20). La figura 1.4 presenta el proceso definido por la norma para la gestión del riesgo

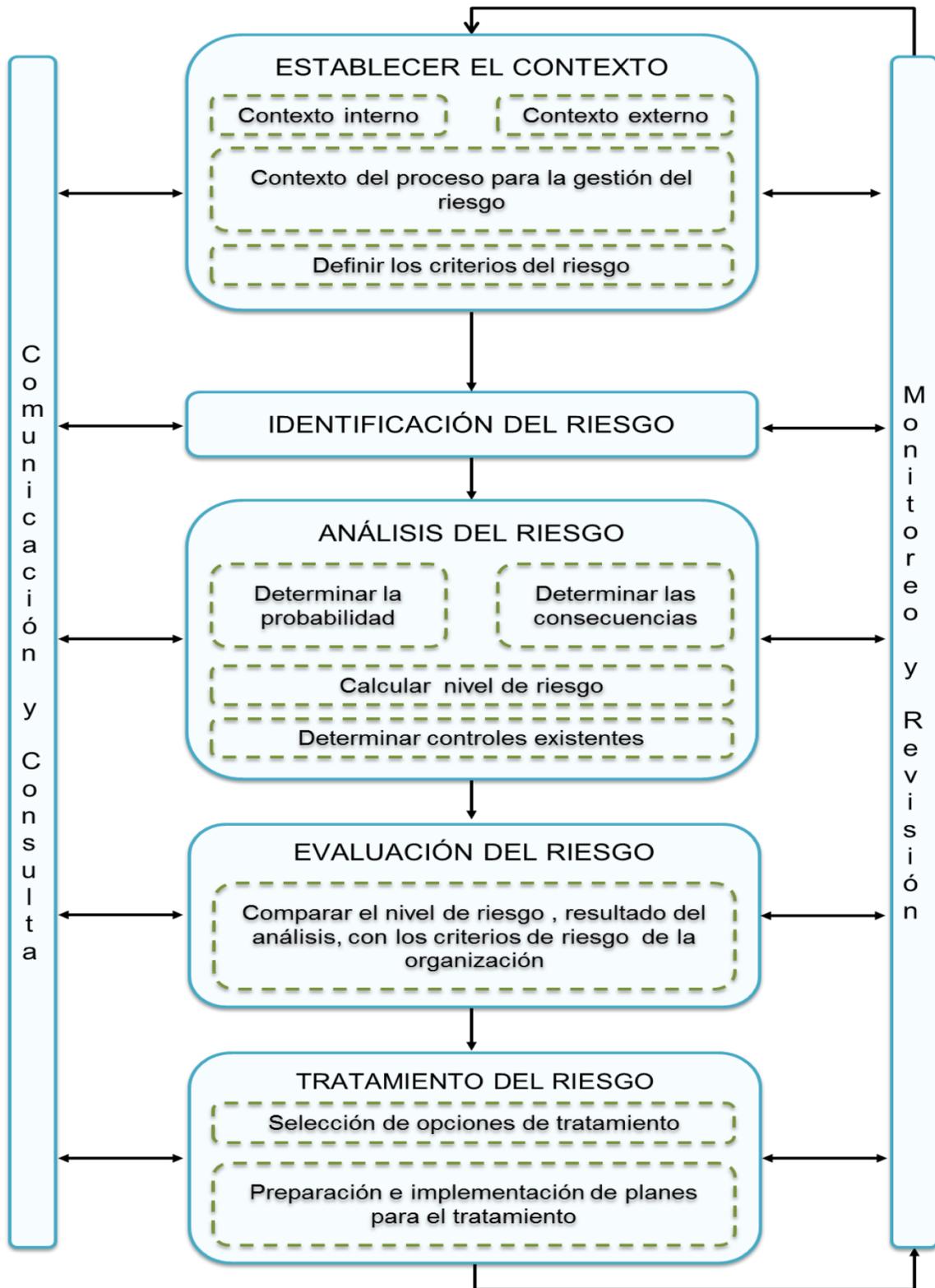


Figura 1.4.- Proceso de gestión del riesgo

Fuente: (NORMA ISO 31000. El valor de la gestión del riesgo en las organizaciones)



Establecer el contexto: Dentro del proceso de gestión del riesgo el establecer el contexto tiene el mismo principio que el establecer el contexto de la organización, aunque entrando a mayor detalle lo que corresponde al alcance del proceso. Es así que establecer el contexto, interno y externo, permitirá garantizar que todas las actividades propias del proceso de gestión de riesgos sean pertinentes a dicho contexto. Es importante mencionar que la declaración del contexto debe estar presente en los informes de resultados, de forma que el riesgo y toda la información desarrollada alrededor de éste pueda ser comprendida dentro del contexto en el que se preparó. (ISO (International Standard Organization), 2009, pág. 34). En el Capítulo 5.3.4 de la norma se especifica qué información puede incluir esta actividad, por definir algunas:

- definir metas y objetivos de la gestión del riesgo,
- determinar responsabilidades para y dentro del proceso,
- definir el alcance, profundidad y extensión de las actividades de gestión del riesgo que se llevarán a cabo, incluyendo inclusiones y excepciones específicas,
- establecer la relación del proceso que se analiza, con respecto a otros procesos, proyectos, o actividades de la organización,
- determinar la metodología a emplear en la valoración del riesgo,
- definir la forma para evaluar el desempeño y la eficacia de la gestión del riesgo



Valoración del riesgo: En la valoración del riesgo se concretan las actividades de identificación del riesgo, análisis del riesgo y evaluación del riesgo, mismas que se expondrán a continuación y que pueden ser consultadas en la cláusula 5.4 de la norma:

Identificación del riesgo: El objetivo de la identificación del riesgo es la generación de una lista completa de los riesgos, basándose en los eventos que generan o pueden generar una desviación en los objetivos; es así que se convierte en crítica la identificación del riesgo, puesto que aquellos que sean ignorados, no serán considerados en las etapas posteriores (2009, págs. 37-38).

«Para cada riesgo debe haber información clara que identifique el objetivo u objetivos afectados por el riesgo; el contexto para el riesgo y como este contexto se relaciona con el contexto de la organización; las fuentes o las condiciones que dan lugar a condiciones donde puede ocurrir un evento de riesgo; las posibles consecuencias de un evento resultante de este riesgo; los controles actuales que están en marcha para reducir ya sea la probabilidad o las consecuencias de los riesgos; y un breve resumen que vincula las posibles consecuencias de los riesgos a los efectos sobre los objetivos de la organización» (ISO (International Standard Organization), 2015, pág. 65).



Análisis del riesgo: El objetivo final del análisis del riesgo es lograr un alto grado de comprensión del mismo (ISO (International Standard Organization), 2015, pág. 65). La comprensión del riesgo puede darse al determinar: la probabilidad y consecuencia de su materialización, los controles disponibles y su efectividad, el nivel de gravedad del riesgo (ISO (International Standard Organization), 2009, pág. 38). Mayor información se puede encontrar en el capítulo 5.4.3 de la norma.

Evaluación del riesgo: Es comparar el nivel de gravedad de cada riesgo con respecto al criterio del riesgo establecido por la organización, a fin de considerar la necesidad de darle un tratamiento (ISO (International Standard Organization), 2009, págs. 38-39).

Tratamiento del riesgo: En el Capítulo 5.5 de la norma se establece que el tratamiento del riesgo es un proceso que permite a la organización tomar acciones planificadas para cambiar la magnitud del riesgo, cuando se ha decidido que el mismo es intolerable (ISO (International Standard Organization), 2009, pág. 39). Este proceso involucra:

- Selección de opciones para el tratamiento del riesgo
- Elaboración de los planes para implementación del tratamiento del riesgo
- Implementación de los planes para tratamiento del riesgo
- Valoración del tratamiento y su riesgo residual

El proceso para el tratamiento del riesgo (reimpreso de SA/SNZ HB 436:2013), descrito en la figura 1.5, identifica las opciones disponibles para la



organización en cada paso (ISO (International Standard Organization), 2015, pág. 68).

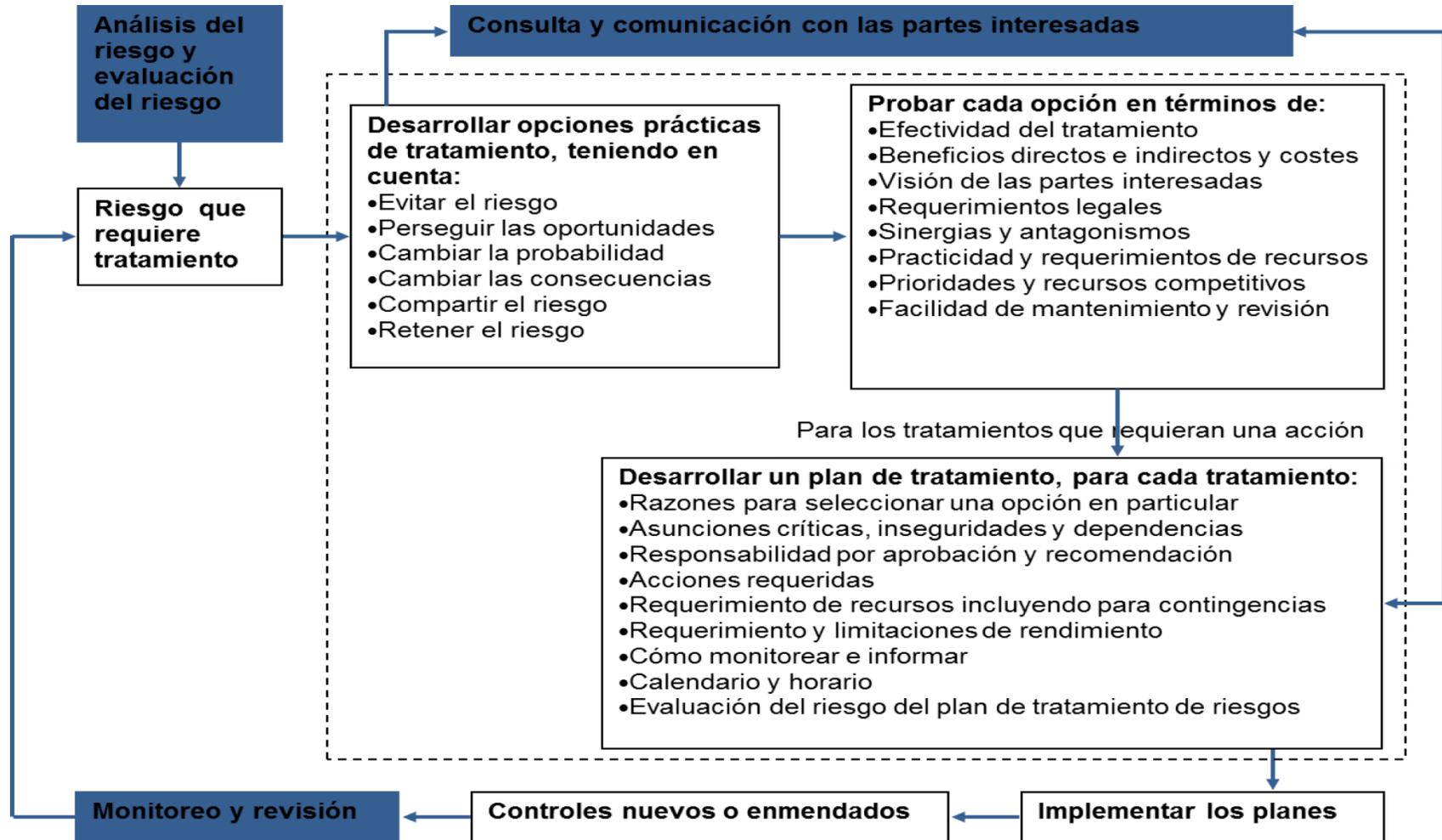


Figura 1.5.- Proceso de tratamiento del riesgo

Fuente: (SA/SNZ HB 436 Risk management guidelines, 2013, citado en ISO, 2015)

Es importante tomar en cuenta que el tratamiento del riesgo debe: estar alineado con los objetivos organizacionales, considerarse su rentabilidad, adecuarse al contexto externo (legal, reglamentario, cultural, partes involucradas, etc.) y anticiparse ante posibles riesgos ocasionados por el mismo tratamiento. El riesgo residual, posterior al tratamiento del riesgo, deberá ser monitoreado y vigilado, y cuando así corresponda, sometido a tratamiento adicional (ISO 31000 Gestión del riesgo – Principios y Directrices, 2009, págs. 40-41).

Monitoreo y revisión al Proceso de Gestión del Riesgo: Es la observación crítica que permite determinar si las políticas, normas y procedimientos empleados por la empresa para identificar, analizar, evaluar y tramitar los riesgos, satisfacen los requerimientos de la organización y las norma relacionadas emitidas por entes de supervisión y control del Estado (AUDISIS, 2017). El Capítulo 5.6 de la norma expresa que el proceso de gestión del riesgo debe ser monitoreado y revisado (ISO (International Standard Organization), 2009, pág. 41) con el fin de:

- garantizar la eficacia de los controles, tanto en la planificación como en producción;
- Obtener mayor información para mejorar la evaluación del riesgo;
- generar experiencia a partir de eventos, los cambios, tendencias, éxitos y fracasos;
- identificar cambios en el contexto, interno y externo;



- identificar riesgos emergentes.

Comunicación y consulta sobre el Proceso de Gestión del Riesgo: En las Cláusulas 4.3.6, 4.37 y Anexo A.3.4 de la norma se indica que es indispensable fomentar el diálogo entre las partes involucradas, internas y externas, a lo largo de todo el proceso de gestión del riesgo para identificar, analizar, evaluar y tramitar los riesgos (ISO 31000 Gestión del riesgo – Principios y Directrices, 2009). En esta actividad se debe hacer uso de los mecanismos definidos por la organización en el marco de la gestión del riesgo, siempre teniendo presente que es información sensible por lo cual conviene considerar aspectos legales relacionadas con la privacidad (ISO 31000 Gestión de Riesgos - Guía práctica para PyMEs, 2015).

1.1.6. Documentación

El Capítulo 5.7 de la norma indica que mantener registros a lo largo de todas las fases del marco de referencia y del proceso de gestión del riesgo es indispensable para garantizar trazabilidad, mejora en métodos y herramientas, así como la mejora continua en general (ISO 31000 Gestión del riesgo – Principios y Directrices, 2009).

Independientemente del medio empleado para el registro de información relacionada al riesgo, debe haber un proceso relacionado con la creación, retención y destrucción de los registros de forma tal que se garantice su fiabilidad. Lo sensible del contenido de esta documentación exige la



implementación de controles que permitan garantizar su seguridad e integridad, más aún si existen requisitos legales o regulatorios sobre la información relacionada con los riesgos. Debe ser posible aplicar criterios de búsqueda que proporcionen los registros de forma ágil, respetando los permisos de acceso de su perfil (ISO (International Standard Organization), 2015, págs. 132-136).

**Documentación relacionada al Marco de Referencia para la
Gestión del Riesgo:**

- El marco de gestión del riesgo y los documentos adjuntos (política, objetivos, dotación de recursos). Documentos que establecen la responsabilidad y autoridad, o los procedimientos y directrices.
- Los documentos de políticas y registros de los instrumentos de regulación.
- El resumen/declaración de contextos externos e internos.
- Una lista de verificación de la alineación con los 11 principios.

(ISO (International Standard Organization), 2015, págs. 128-129)



Documentación relacionada al Proceso de Gestión del Riesgo:

- Un registro de riesgos que incluye información sobre los niveles de riesgo, fechas en las que la información se ha creado o verificado, propietarios del riesgo, patrocinadores de riesgo e información sobre la consistencia y el alcance de la información.
- Registro de controles, incluyendo el estado de los controles, los dueños del control y la eficacia del control.
- Planes de Tratamiento del Riesgos incluyendo la rendición de cuentas y monitoreo de información sobre el progreso y la eficacia.

(ISO (International Standard Organization), 2015, págs. 128-129)

1.1.7. Relación de la ISO 31000 con otras Normas

Dentro de las normas ISO aplicables a sistemas de gestión existen normas que son transversales, es decir que dentro de su ámbito de acción acogen de forma general a otras normas; este es el caso de la norma ISO 31000 dentro de la cual se puede incorporar de forma expresa procedimientos para gestión de riesgos de otros sistemas como es el sistema de lucha anti-soborno, gestión del medio ambiente (Bajo, 2016). La figura 1.6 muestra un ejemplo de la relación de la norma ISO 31000 con otras normas de la familia ISO.



Figura 1.6.- Ejemplo de relación de la ISO 31000 con otras normas.



1.2. Norma Internacional ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad

La adopción de un Sistema de Gestión de la Calidad es una estrategia que deben asumir las organizaciones que desean ser eficaces y eficientes, y que a la vez desean establecer bases sólidas de sostenibilidad de su negocio. Este Sistema de Gestión de la Calidad emplea un enfoque orientado a procesos y el pensamiento basado en riesgos (ISO (International Standard Organization), 2015).

Un enfoque basado en procesos permite comprender los requisitos de carácter legal y regulatorio, así como los del cliente, y plasmarlo en un proceso que genere valor agregado para la organización, el mismo que pueda ser evaluado en términos de eficiencia y eficacia (ISO (International Standard Organization), 2015). A este concepto se incorpora el ciclo Planificar-Hacer-Verifica-Actuar (PHVA) que se puede observar en la figura 1.7, donde:

- **Planificar:** Permite identificar objetivos a cumplir y la estrategia para lograrlo, considerando recursos, requisitos y restricciones, riesgos y oportunidades;
- **Hacer:** Consiste en ejecutar el plan fijado;
- **Verificar:** Faculta, cuando sea pertinente, evaluar los resultados de la planificación y ejecución con respecto a las políticas, objetivos y requisitos, e informar los resultados;

- **Actuar:** Habilita, en base a los resultados de la fase de verificación y de considerarse necesario, a tomar acciones para mejorar o corregir el desempeño.

El pensamiento basado en riesgos implica, comprender la realidad de la organización y del entorno en que ésta se desenvuelve, para identificar riesgos y oportunidades a los que está expuesta y afrontarlos de forma planificada por medio de controles preventivos que minimicen vulnerabilidades y maximicen oportunidades, con el fin de alcanzar los objetivos planteados (ISO (International Standard Organization), 2015).

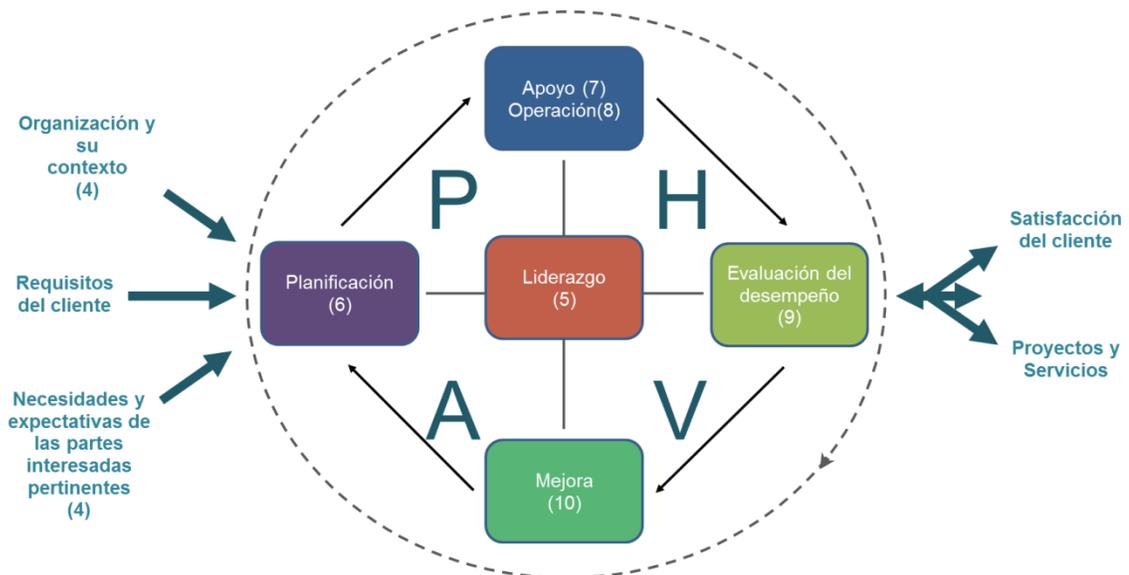


Figura 1.7.- Ciclo PHVA aplicado al sistema de gestión de la calidad
Fuente: (ISO (International Standard Organization), 2015)



1.3. Norma Internacional ISO 27001: Sistema de Gestión de Seguridad de la Información

La aplicación de la norma ISO 27001 es para cualquier tipo de organización en donde la protección de la información es de carácter vital para la continuidad o el normal desarrollo de sus operaciones, cuidando que los riesgos que comprometen la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos y la información que estos manejan, sean controlados adecuadamente (ISO (International Standard Organization), 2013). El Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información se basa en el ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), figura 1.8, expresados por la Norma como:

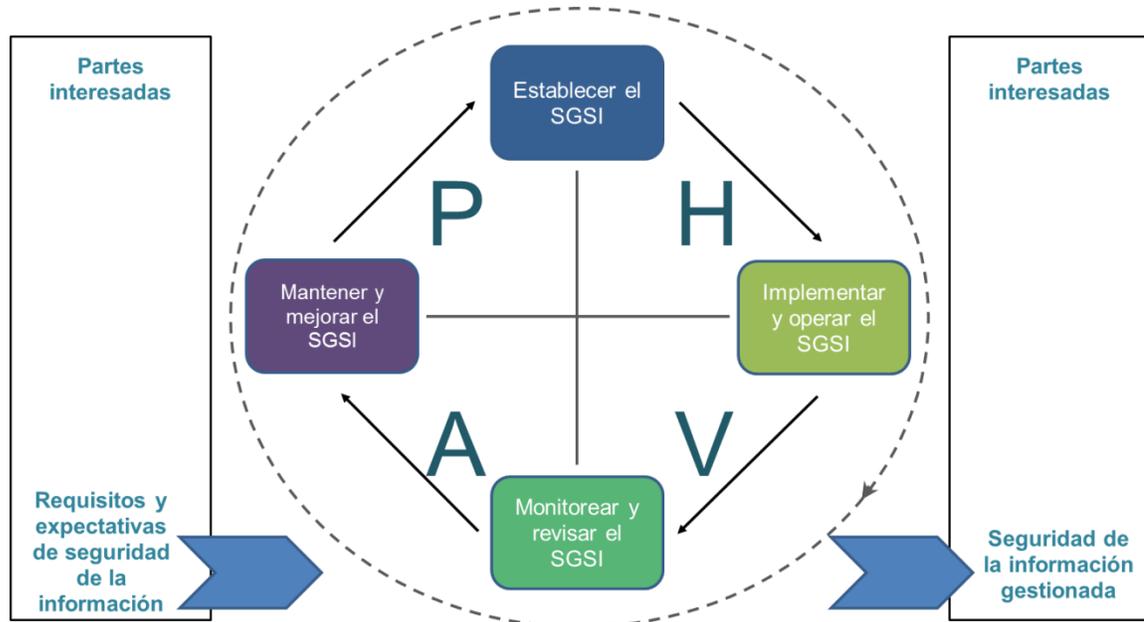


Figura 1.8.- Ciclo PHVA aplicado al sistema de gestión de seguridad de la información

Fuente: <http://ticcolombia.webnode.com.co/news/iso-9001>



El enfoque para la administración del riesgo relacionado con la seguridad de la información consiste en comprender el contexto en el que la organización opera a fin de identificar y estimar el riesgo en base a su probabilidad e impacto para luego considerar el tratamiento que deberá recibir, y de ser el caso, se adopten los controles estratégicamente más eficaces y coherentes con los objetivos del negocio (Norma Internacional ISO 27001, Tecnologías de la Información – Técnicas de seguridad – Sistemas de gestión de seguridad de la información – Requisitos, 2013) .

Un apoyo a la ISO 27001 es la norma ISO 27005 como una guía para la gestión del riesgo de la seguridad de la información y a la implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI). El enfoque para la administración del riesgo relacionado con la seguridad de la información es consistente con el ciclo PHVA, así como con el proceso de Gestión del riesgo expresado por la norma ISO 31000, expresado en la tabla 1.1 (Ramírez Castro & Ortíz Bayona, 2011).



Tabla 1.1.- Alineación de estándares ISO 31000 e ISO 27005 con modelo PHVA

PHVA	ISO 27005		ISO 31000	
Planear			Mandato y compromiso de la dirección	
	Definir plan de gestión de riesgos		Diseño del marco de trabajo para gestión riesgos	
	Establecimiento del contexto		Entender la organización y su contexto	
			Definir responsabilidades	
			Recursos	
			Integración con procesos	
			Establecer mecanismos de comunicación	
	Identificación del riesgo	Valoración riesgo	Proceso de gestión del riesgo	
	Estimación del riesgo			
	Evaluación del riesgo			
Desarrollar el plan de tratamiento del riesgo				
Aceptación del riesgo				
Hacer				Establecer políticas para la gestión del riesgo
	Implementar el plan de tratamiento			Implementación del marco de trabajo para la gestión de riesgos
	Implementar plan de comunicación del riesgo			Implementar el proceso de gestión de riesgos
Verificar	Monitoreo y revisión del riesgo			Monitoreo y revisión del marco de trabajo
Actuar	Mantener y mejorar el proceso de gestión			Mejora continua del marco de trabajo

Fuente: (Ramírez Castro & Ortiz Bayona, 2011)



1.4. Norma Internacional ISO 37001: Sistema de Lucha Anti-Soborno

La norma ISO 37001 nace con el objetivo de luchar contra el riesgo de soborno al que se enfrentan las organizaciones, independiente de su tamaño, su finalidad o su ubicación geográfica. La estrategia propuesta es enfrentar éste riesgo desde el interior de cada organización por medio de una cultura de ética y transparencia que le permite confirmar que tiene las medidas correctas para prevenir el soborno (ISOTools Excellence, 2016).

Medidas propuestas anti-soborno:

- Desarrollar, comunicar y adoptar una política anti-soborno.
- Asegurar el compromiso de la alta gerencia en los esfuerzos anti-soborno.
- Capacitar al personal de todos los niveles de la organización.
- Valorar, de forma periódica, los riesgos de corrupción y soborno a los que está expuesta la organización.
- Implementar controles para evitar brechas de corrupción, incluyendo controles financieros, no financieros y comerciales.
- Presentar informes y procedimientos de investigación.

(ISO 37001. Sistema de lucha contra el soborno, 2016)



Capítulo 2 Información institucional de CENTROSUR



Este capítulo pretende dar a conocer una breve reseña de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur, cuales son los elementos que orientan sus gestión como: su visión, misión y valores en los que se sustenta, su marco legal y regulatorio, así también, exponer el mapa de procesos institucional, que conjuntamente con la norma ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad, como herramienta de gestión, ha permitido ofrecer un portafolio de servicios que tiende a la mejora continua. Uno de los pilares fundamentales es su gente, el cual se encuentra representado en una estructura orgánica funcional que favorece la obtención de los objetivos estratégicos institucionales los mismos que se encuentran agrupados en cuatro ejes hacia los cuales canalizar los esfuerzos y recursos.

2.1. Antecedentes

La Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., **CENTROSUR**, dedicada a la distribución y comercialización de energía eléctrica en las provincias de Azuay, Cañar, y Morona Santiago, en la actualidad lleva más de medio siglo de operaciones ofreciendo un servicio con calidad y calidez a más de 362.406 clientes. En el año 2008 aprovechando su infraestructura comercial y



tecnológica incurrió en un nuevo modelo de negocio, el transporte de datos e internet, con afán de aminorar la brecha digital de la región (**Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015**).

Las empresas distribuidoras y comercializadoras de energía eléctrica se encuentran regidas por una serie de reglamentos y regulaciones emitidas por el Ejecutivo y la Agencia de Regulación y Control de Electricidad (**ARCONEL**). Con la aprobación de la nueva Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, la **CENTROSUR** se prepara para alinearse hacia las nuevas directrices del Sector Eléctrico, marco en el cual deberá constituirse como Empresa Pública (**Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015**).

La gestión de los últimos años se ha caracterizado por el apego a las normas modernas de la administración empresarial y la implementación de herramientas de gestión que permitan optimizar los resultados empresariales. Una de estas herramientas es la norma ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de la Calidad, que con un enfoque basado en procesos se ha convertido en el pilar fundamental para alcanzar su visión (**Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015**).

2.2. Elementos orientadores de CENTROSUR

VISIÓN: **CENTROSUR** se proyecta como un referente a nivel de Latinoamérica por su eficacia, responsabilidad social y ambiental e innovación tecnológica, que contribuya al desarrollo del país (**Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015**).



MISIÓN: La Empresa Eléctrica Regional Centro Sur es una compañía anónima cuya misión es suministrar el servicio de electricidad para satisfacer las necesidades de la sociedad, cumpliendo estándares de calidad, con responsabilidad social, ambiental y económica, sobre la base del crecimiento del talento humano e innovación tecnológica (Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015).

VALORES: Los valores que guían las acciones y el comportamiento del personal de CENTROSUR corresponde a:

- **Integridad** Manifestar por medio de acciones y decisiones enmarcadas en la legalidad, la transparencia, la honestidad y la conducta moral, manteniendo el compromiso y la coherencia entre lo que se dice y se hace.
- **Respeto** Brindar un trato amable, cordial que permita construir relaciones sólidas con los grupos de interés, basados en la transparencia y la verdad.
- **Compromiso** Cumplir con las responsabilidades en pos de alcanzar las metas corporativas, en el marco de las políticas institucionales.

(Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015).

2.3 Procesos y procedimientos de CENTROSUR

El afán de promover la mejora continua ha llevado desde hace varios años a **CENTROSUR** a implementar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2008, con un enfoque basado en procesos que garantice su eficiencia y eficacia operacional. En la figura 2.1 se puede ver el mapa de procesos, el cual está compuesto por procesos Gerenciales, los que corresponden al corazón del negocio: Distribución y Comercialización, y aquellos que dan soporte a los anteriores: Administrativos, Financieros, Recursos Humanos y Sistemas Informáticos (**Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015**).

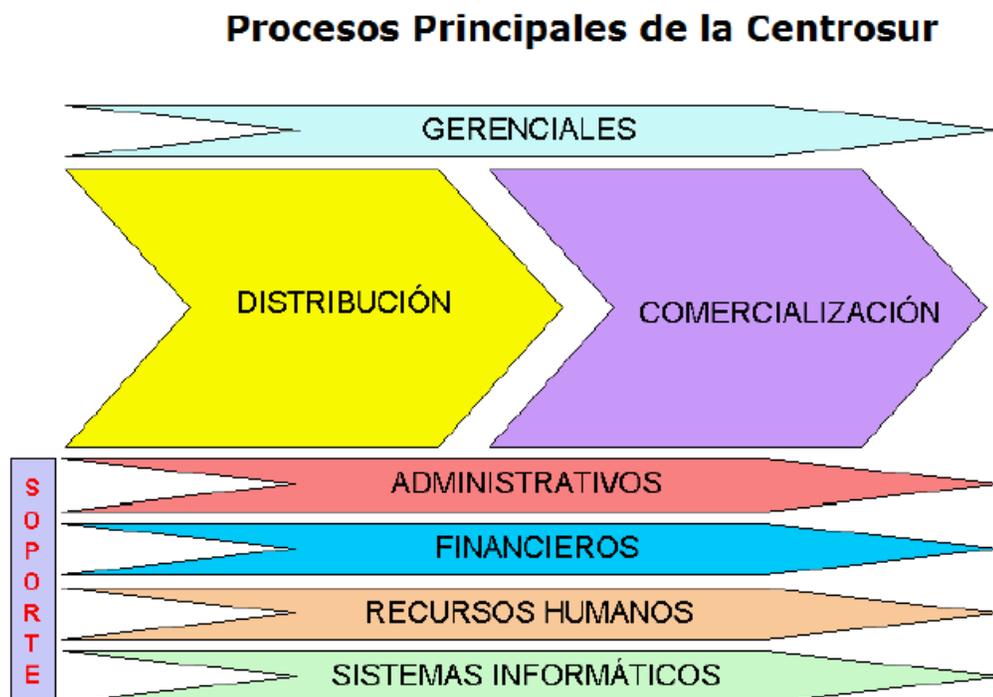


Figura 2.1.- Procesos principales de **CENTROSUR**
Fuente: (**Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015**)



La organización tiene la firme intención de evolucionar su Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 a la versión 2015 de la norma, siendo una de las brechas a cubrir la identificación del contexto en el que se localizan los riesgos y oportunidades como base para la planificación y el éxito.

2.4 Estructura orgánica de CENTROSUR

La estructura organizacional de **CENTROSUR** aplica el principio funcional para ordenar sus unidades administrativas y la relación que guardan entre sí se puede apreciar en la figura 2.2. Está liderada por una Presidencia Ejecutiva que reporta a un Directorio representado por su accionista mayoritario, en la actualidad el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (**MEER**). Existen 8 Direcciones, tres de ellas atienden los procesos de Distribución y Comercialización, en tanto que las otras 6 dan soporte y asesoría (**Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015**).

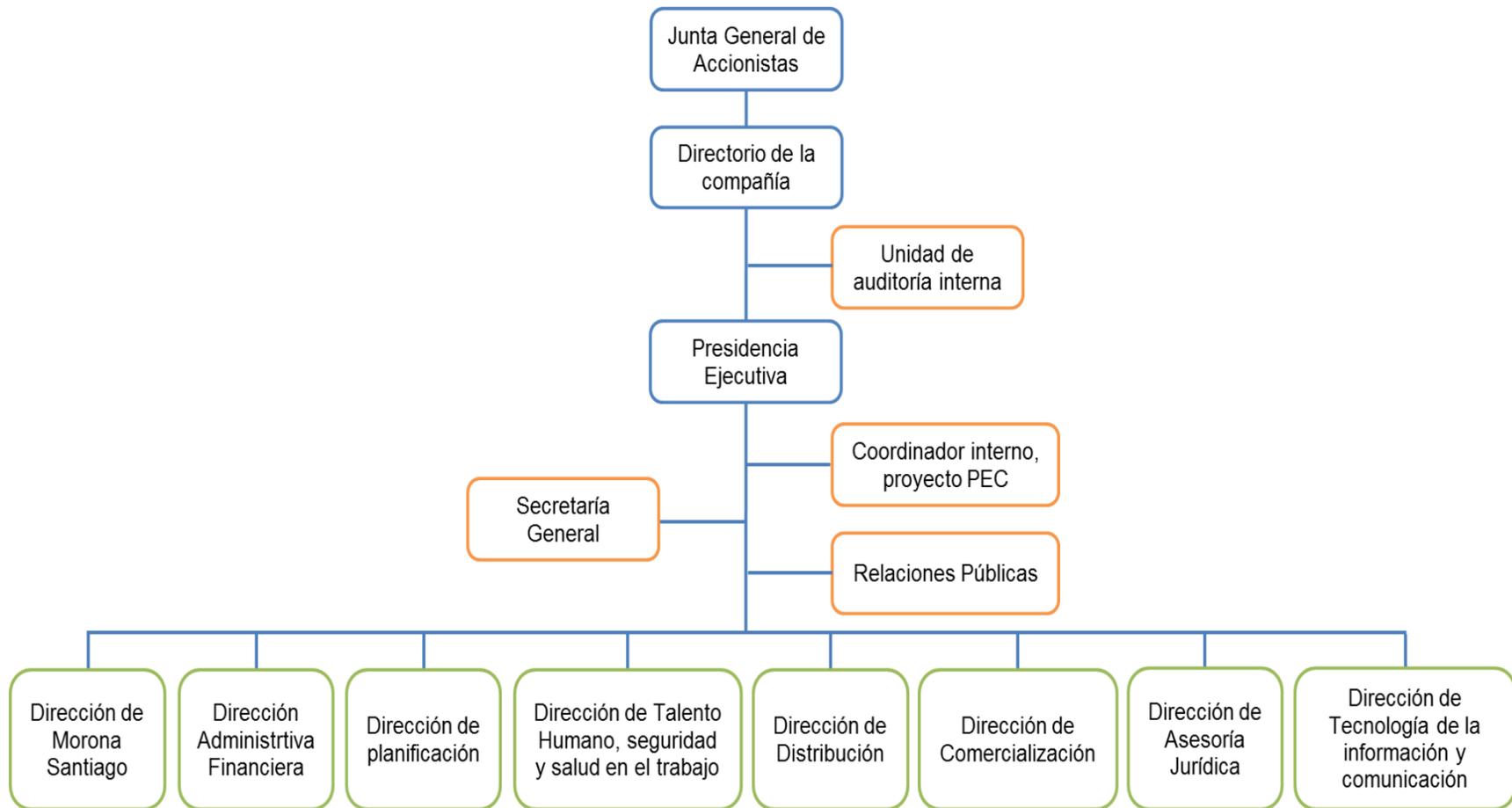


Figura 2.2.- Organigrama de la CENTROSUR
Fuente: (Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015)

2.5 Objetivos estratégico institucional de CENTROSUR

La planificación estratégica de CENTROSUR está encaminada hacia la consecución, desde su ámbito de acción, de los grandes objetivos nacionales, garantizando que esfuerzos y recursos sean direccionados para lograr dicho objetivo (Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015).

La herramienta conocida como *Mapa Estratégico*, le ha permitido a CENTROSUR identificar y agrupar los objetivos que responden a las políticas sectoriales y gubernamentales, es así que, para el periodo 2014-2017 se han identificado 10 objetivos repartidos en cuatro perspectivas como se puede apreciar en la figura 2.3. Las perspectivas identificadas corresponden a:



- **Aprendizaje:** Incluye los objetivos estratégicos relacionados con los "activos intangibles" de la organización.
- **Operaciones:** Incluye todos los procesos internos relacionados con la operación, la administración de clientes, innovación y temas regulatorios.
- **Financiera:** Bajo este proceso de planificación, incluye los objetivos estratégicos relacionados con la gestión eficiente de los recursos financieros de la empresa.
- **Ciudadanía:** Incluye aquellos objetivos que se traducen en beneficio de clientes y ciudadanos, relacionados con el producto, el servicio, la comunicación y la responsabilidad socio-ambiental empresarial.

(Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015).

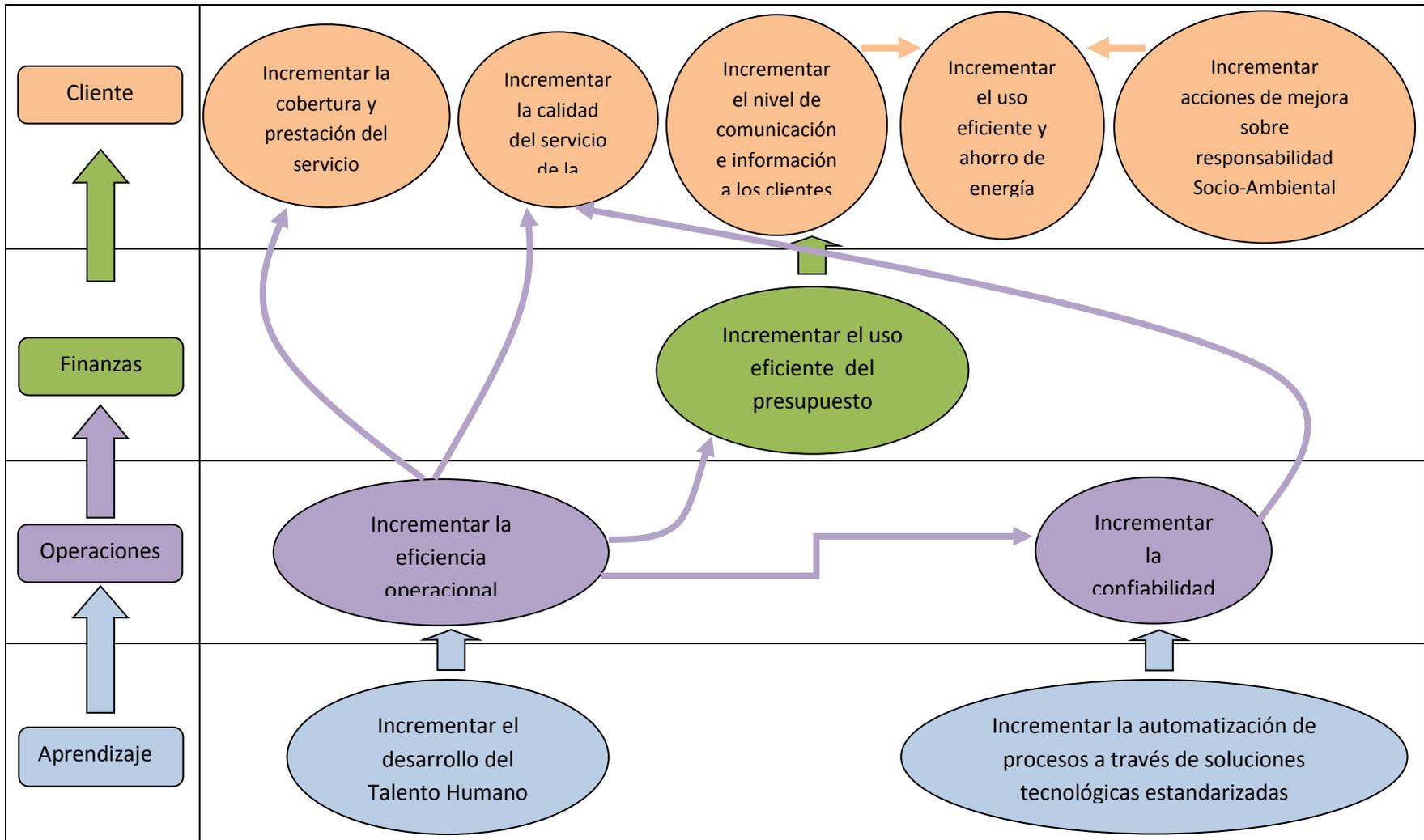


Figura 2.3.- Mapa estratégico 2014-2017 CENTROSUR
Fuente: (Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015)

2.6 Marco legal y regulatorio aplicable a CENTROSUR

El entorno regulatorio del sector eléctrico ecuatoriano está sujeto a constantes cambios, lo que afecta a las organizaciones tanto privadas como públicas, incrementando el riesgo sobre sus operaciones.

La siguiente gráfica nos presenta cómo las empresas distribuidoras y comercializadoras de energía eléctrica se encuentran regidas por una serie de reglamentos y regulaciones emitidas por el Ejecutivo como parte del Plan Nacional del Buen Vivir, la cual es dirigida y planificada por la [SEMPLADES](#), Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo y el [MEER](#), Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, y regulada y controlada por el [ARCONEL](#), Agencia de Regulación y Control de Electricidad ([Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015](#)).

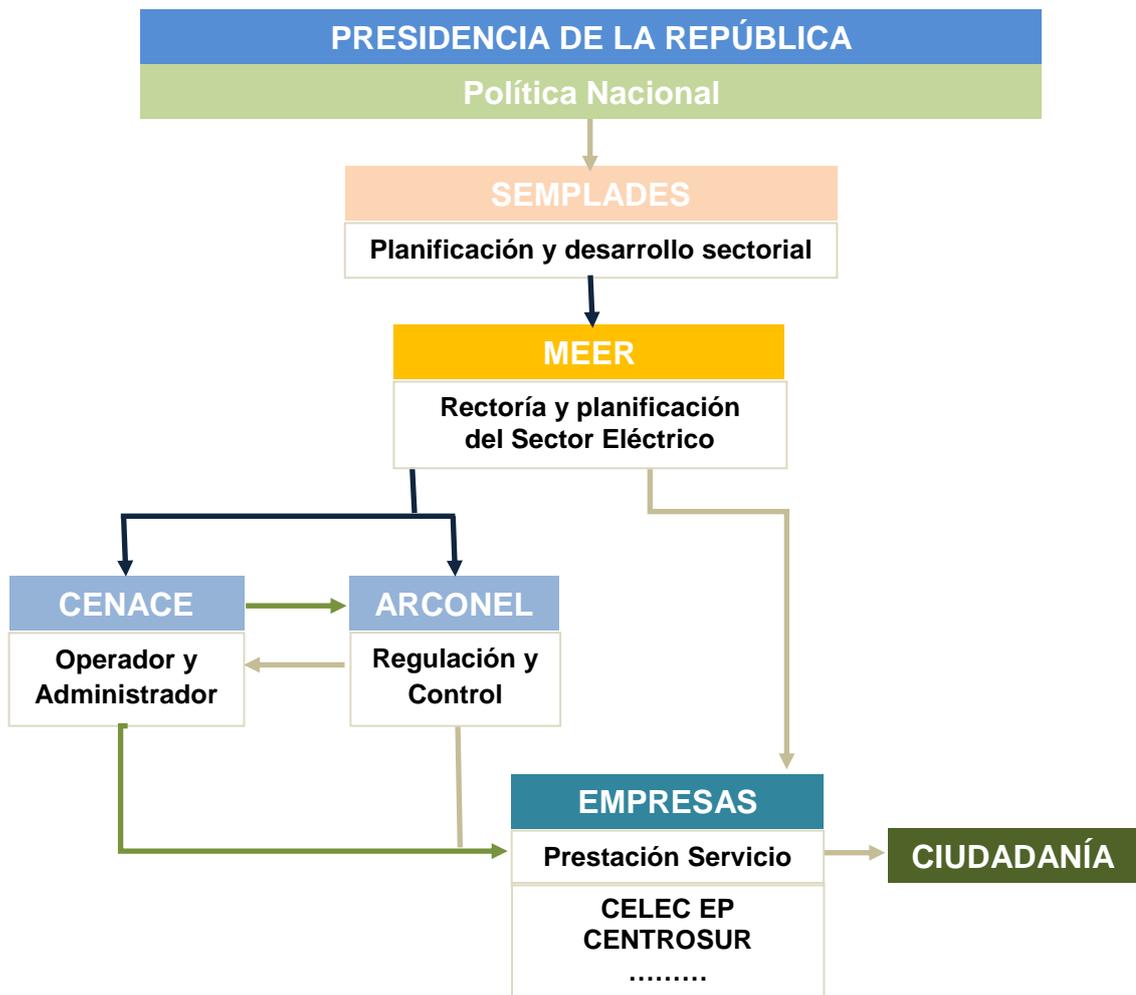


Figura 2.4.- Entorno regulatorio del sector eléctrico
Fuente: (Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015)

Dentro del ámbito legal y regulatorio ecuatoriano hay organismos de control, que a través de su normativa buscan la eficiencia y la eficacia, en el ámbito de su competencia, de las instituciones que controlan. A continuación se nombran las principales normas por las cuales **CENTROSUR** es examinado:

2.6.1 Normas de control interno



El capital de **CENTROSUR** al estar compuesto por recursos públicos, se encuentra bajo la supervisión de la Contraloría General del Estado (**CGE**), organismo que ha emitido la normativa que rige al control interno, a fin de garantizar la eficiencia y eficacia en las operaciones y la consecución de los objetivos institucionales, siendo su aplicación de carácter obligatorio (**Contraloría General del Estado, 2009**).

Dentro del marco regulatorio de las *Normas de Control Interno Para Entidades, Organismos Del Sector Público Y De Las Personas De Derecho Privado Que Dispongan De Recursos Públicos* son de carácter general y de estricto cumplimiento, supone para toda la **CENTROSUR** un esfuerzo extra el generar una cultura organizacional que gestione todos sus riesgos de forma explícita. A continuación se presenta las secciones destinadas al control del riesgo:

Norma 300 Evaluación del riesgo

La Contraloría General del Estado por medio del grupo de normas para Evaluación Del Riesgo establece que **CENTROSUR**, a través de su máxima autoridad, deberá instituir los mecanismos adecuados para gestionar los riesgos que pudieran tener impacto adverso en la ejecución de sus procesos y en el logro de objetivos (**Contraloría General del Estado, 2009**). En la siguiente gráfica presenta el esquema para la gestión del riesgo propuesto por éste ente de control.

NORMA 300. Evaluación del riesgo



Figura 2.5.- Esquema de evaluación del riesgo por la CGE
Fuente: (Contraloría General del Estado, 2009)

Norma 300-01 Identificar el riesgo: «Los directivos de la entidad identificarán los riesgos que puedan afectar el logro de objetivos institucionales debido a factores internos y externos, así como emprenderán las medidas pertinentes para afrontar exitosamente tales riesgos» (Contraloría General del Estado, 2009).

Norma 300-02 Plan de Mitigación de riesgos: «Los directivos de las entidades del sector público y las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos, realizarán el plan de mitigación de riesgos desarrollando y documentando una estrategia clara, organizada e interactiva para identificar y valorar los riesgos que puedan impactar en la entidad impidiendo el logro de sus objetivos» (Contraloría General del Estado, 2009).

Norma 300-03 Valoración de los riesgos: «La valoración del riesgo estará ligada a obtener la suficiente información acerca de las situaciones de riesgo para estimar su probabilidad de ocurrencia, este análisis le permitirá a las servidoras y servidores reflexionar sobre cómo los riesgos pueden afectar el



logro de sus objetivos, realizando un estudio detallado de los temas puntuales sobre riesgos que se hayan decidido evaluar» (Contraloría General del Estado, 2009).

Norma 300-04 Respuesta al riesgo: «Los directivos de la entidad identificarán las opciones de respuestas al riesgo, considerando la probabilidad y el impacto en relación con la tolerancia al riesgo y su relación costo/beneficio» (Contraloría General del Estado, 2009).

Norma 400 Actividades de control

Las 10 normas relacionadas con las actividades de control establecen que para la gestión del riesgo se deberá instituir, a través de la máxima autoridad y del personal responsable del control interno, políticas y procedimientos que garanticen la protección y conservación de los activos institucionales ante posibles riesgos de efectos desfavorables (Contraloría General del Estado, 2009).

NORMA 400. Actividades de control

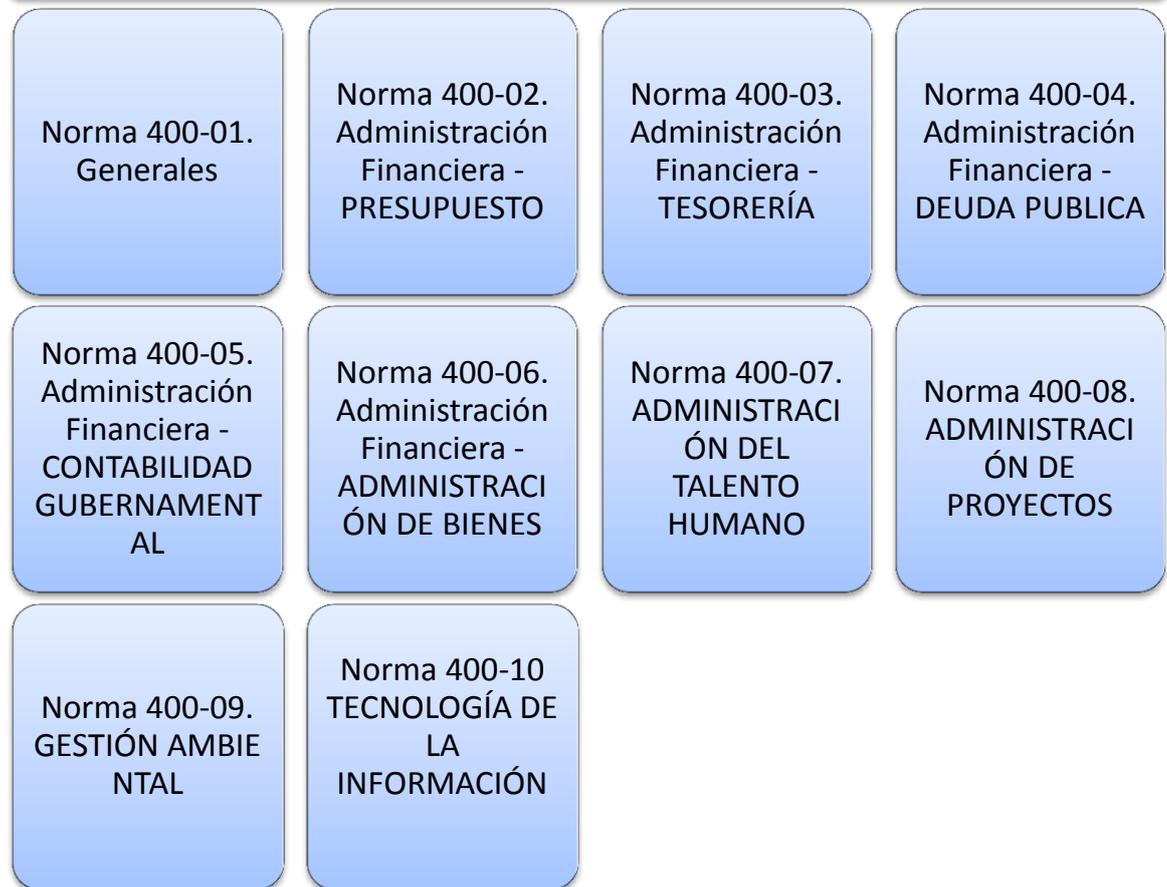


Figura 2.6.- Esquema de actividades de control por la CGE

Fuente: (Contraloría General del Estado, 2009)

La determinación de responsabilidad aplica para los dignatarios, funcionarios y servidores de organismos e instituciones del Estado, personeros, directivos, empleados, trabajadores y representantes de las empresas públicas, personas jurídica y entidades de derecho privado con participación estatal o terceros, sobre la base de: las normas, el grado de decisión, grado de importancia del servicio público y las consecuencias imputables por acción u omisión en el manejo y administración de fondos, bienes o recursos públicos (Contraloría General del Estado, 2016). La



determinación de responsabilidad, emitida por la **CGE** de conformidad al **Acuerdo 004-CG-2016 Reglamento de Responsabilidades**, sin perjuicio de la existencia de indicios de responsabilidad penal, puede ser por:

- **Responsabilidad Administrativa Culposa:** se determina cuando el sujeto de responsabilidad haya incurrido en causales del artículo 45 de la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado por acción u omisión. Se detallan algunas:
 - ❖ No establecer ni aplicar indicadores de gestión y medidas de desempeño para evaluar la gestión institucional y el rendimiento individual de sus servidores.
 - ❖ Permitir la violación de la ley y normativa emitidas por instituciones del Estado, incluye normas de control interno.
 - ❖ No aplicar de forma inmediata acciones correctivas posteriores al informe de auditoría o de organismos de control.
 - ❖ No proporcionar oportunamente información solicitada por organismos del Estado.
 - ❖ Incurrir en ilegal recaudación de instituciones del Estado.
 - ❖ No efectuar el ingreso oportuno de cualquier recurso financiero.
- **Responsabilidad Civil Culposa:** cuando se concreta un perjuicio directo o indirecto, no intencional, al Estado sobre cualquiera de sus recursos, a causa de la acción que denote impericia, imprudencia, imprevisión, improvisación, impreparación, negligencia y omisión culposa, así también por la omisión atribuidas a su responsabilidad. O por el pago indebido, que se realice sin sustento legal o contractual o sin que se hubiera entregado el bien, realizado la obra, o prestado el servicio, o la

hubiera cumplido parcialmente. Se entenderá también como perjuicio la disposición temporal de recursos que sea para beneficio al sujeto de responsabilidad.

2.6.2 Normativa ambiental



La Constitución del Ecuador garantiza como un derecho el vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir (**Asamblea Nacional, 2008**). Siendo misión del Ministerio del Ambiente, como órgano rector, el manejo sostenible de los recursos naturales a través de un sano equilibrio económico, social y ambiental (**Ministerio del ambiente, 2008**).

Ley de gestión ambiental

Por medio de la Ley de Gestión Ambiental, se ha establecido las directrices de estricto cumplimiento para regular las actividades y responsabilidades, tanto del sector público como del privado, en relación a la presencia o ausencia de agentes nocivos que puedan afectar al mantenimiento y regeneración de los ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos de la naturaleza (**Ministerio del Ambiente, 2015**).

CENTROSUR ha establecido políticas y procedimientos en materia del cuidado ambiental, garantizando que las actividades propias de su negocio tengan un enfoque preventivo a daños adversos y de protección del medio ambiente.

2.6.3 Políticas internas de CENTROSUR



CENTROSUR comprometida con la prestación de un servicio calidad en la comercialización, distribución de energía eléctrica y otros, ha expedido varias políticas internas que regulan las actividades, el accionar de sus colaboradores conjuntamente con sus responsabilidades, y su ámbito de aplicación. En la herramienta informática conocida como *Manual de Procesos y Procedimientos de CENTROSUR* reposan todas las políticas, de las que se presentan a continuación solo las principales:

Política de gestión económica financiera: Establece los lineamientos estratégicos orientadores para la preparación de planes e indicadores de gestión, sobre el manejo de los recursos y logros que partan de una línea de base aprobada por el propio Directorio (*Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2009*).

Política de control interno: Esta política es de carácter integral que cuenta con la participación de todos los empleados y funcionarios de la organización busca de alcanzar eficiencia y eficacia en las operaciones económicas, financieras, administrativas y técnicas, a través de una adecuada gestión de los recursos y el cumplimiento de las normativas aplicables, con respecto al medio ambiente y otros organismos de control que tengan relación con la empresa (*Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2009*).

Política de gestión operativa: Da los lineamientos que velarán por el mejoramiento continuo en la calidad de los servicios, optimización de uso de



recursos, mediante el establecimiento de indicadores de satisfacción al cliente e indicadores de gestión, así como con la introducción de nuevas tecnologías que permitan la optimización de los procesos de gestión y la innovación tanto en los productos y/o servicios que ofrecen como en la optimización de los procesos en la cadena de valor del negocio (**Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2009**).

Política de optimización de recursos: Esta política busca aprovechar las mejores prácticas de las organizaciones con la finalidad de lograr efectividad en las operaciones, mejorar los niveles de satisfacción en sus clientes y optimizar el uso y aplicación de sus recursos mediante: alianzas estratégicas, identificación de oportunidades de compra conjunta con otras empresas, compartir información no clasificada como confidencial, establecimiento de indicadores de gestión (**Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2009**).

Política de gestión del talento humano: Establece los lineamientos que permitan gestionar adecuadamente el talento humano dentro de procesos de atracción, desarrollo y retención; y, se encargarán de la aplicación y cumplimiento de la presente política, encaminada a elevar los niveles de eficacia y eficiencia de la empresa (**Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2009**).

Política de seguridad y salud en el trabajo: Esta política permite controlar y reducir al mínimo el riesgo de accidentes y enfermedades profesionales, con el objeto de proteger al recurso más importante como es el humano, ya sea



fijo o temporal, así como también al personal de contratistas y subcontratistas, a través del cumplimiento de la legislación nacional, la evaluación y prevención del riesgo (**Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2015**).

Política de calidad: Corresponde a aquellos procedimientos que están orientadas a promover una cultura de mejora continua, eficiencia y eficacia en los procesos que lleva a cabo **CENTROSUR** a través de: a) la ética, competencia técnica, motivación y liderazgo de su personal, b) procesos transparentes que garanticen el cumplimiento de especificaciones técnicas nacionales e internacionales, eficiencia, y preservación del medio ambiente, c) una adecuada y permanente gestión tecnológica de los sistemas de control, comunicación e información, d) el desarrollo de una cultura de calidad del personal (**Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2009**).

Planificación del Sistema de Gestión Ambiental: Establece el conjunto de principios para orientar, apoyar y mejorar el desempeño ambiental, en lo que sea pertinente al contexto organizacional. Tiene como objetivo proteger el medio ambiente, conforme los requisitos de la legislación vigente, *Reglamento Ambiental para Actividades Eléctricas*, con objeto de prevenir impactos ambientales adversos, así como proteger el entorno natural contra el daño y la degradación. Estos compromisos pueden tener en cuenta la calidad del agua, el reciclaje o la calidad del aire, y pueden incluir oportunidades mayores relacionados con la mitigación y adaptación al



cambio climático, la preservación de la biodiversidad, los ecosistemas y la restauración (Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2008).

Políticas de seguridad de la información: Lineamientos que buscan garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información, a través del cumplimiento con los requisitos del negocio así como con leyes y reglamentos pertinentes que permitan minimizar los riesgos de daño que pudieran afectar la continuidad del negocio y los objetivos estratégicos de CENTROSUR (Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2017).

Capítulo 3 **Guía para la implementación de la arquitectura de gestión del riesgo en CENTROSUR**



Este capítulo ha sido elaborado con el afán de trazar el camino hacia la implementación de la gestión del riesgo para la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., a la luz de la norma ISO 31000:2009 la cual está orientada a gestionar la incertidumbre de una manera integral y sistemática, promoviendo la mejora continua, la eficiencia y eficacia; ofreciendo a los lectores y futuros implementadores una secuencia lógica de pasos a seguir.

3.1. Arquitectura para la gestión del riesgo en CENTROSUR

Dado que no hay actividad libre de riesgo y que las operaciones del sector eléctrico ecuatoriano no son una excepción dentro de esta regla, debe emplearse mecanismos de comprobada trayectoria, que permitan inculcar una nueva cultura organizacional hacia una eficaz gestión del riesgo.

La norma ISO 31000 versión 2009 proporciona los principios, el marco de referencia y los procesos para la gestión eficaz del riesgo; su enfoque genérico, de conformidad con la Cláusula 1 de la norma, permite adaptarla a



cualquier organización (ISO (International Standard Organization), 2009), inclusive a una institución del sector eléctrico ecuatoriano como lo es la **CENTROSUR**, siendo así, se define la arquitectura de gestión del riesgo conforme a la imagen de la figura 3.1.

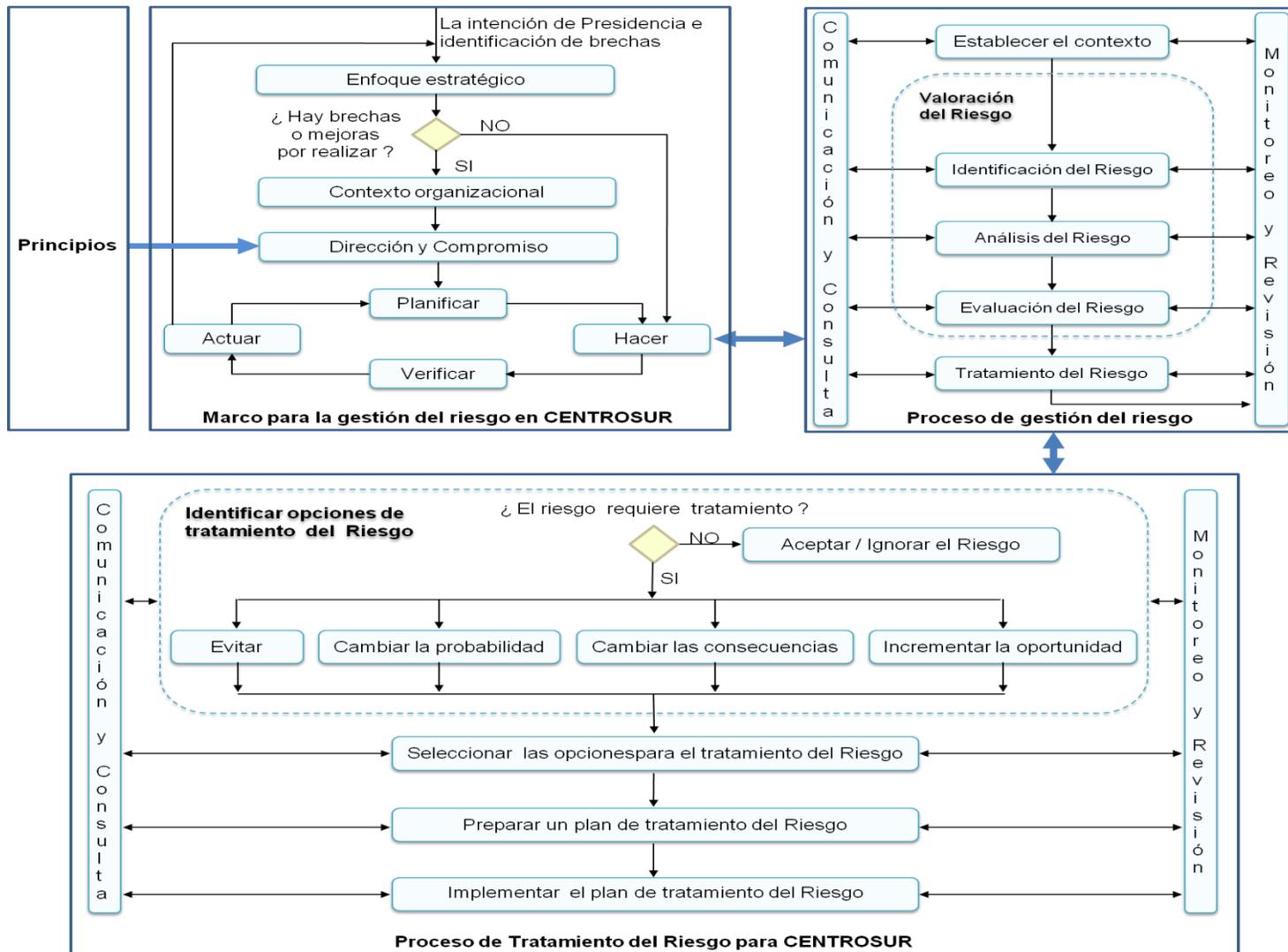


Figura 3.1.- Arquitectura para la gestión del riesgo en CENTROSUR

3.2 Marco para la gestión del riesgo

El marco de gestión del riesgo permite definir los mecanismos que habilitan la gestión del riesgo en la organización. El marco establecido contempla la necesidad de cuidar el criterio de mejora continua a través del ciclo de PHVA, muy conocido y difundido en CENTROSUR y cumplir con los principios que rigen la norma.

Parte de la arquitectura previamente definida es el marco para la gestión del riesgo, el mismo que se muestra en la figura 3.2.

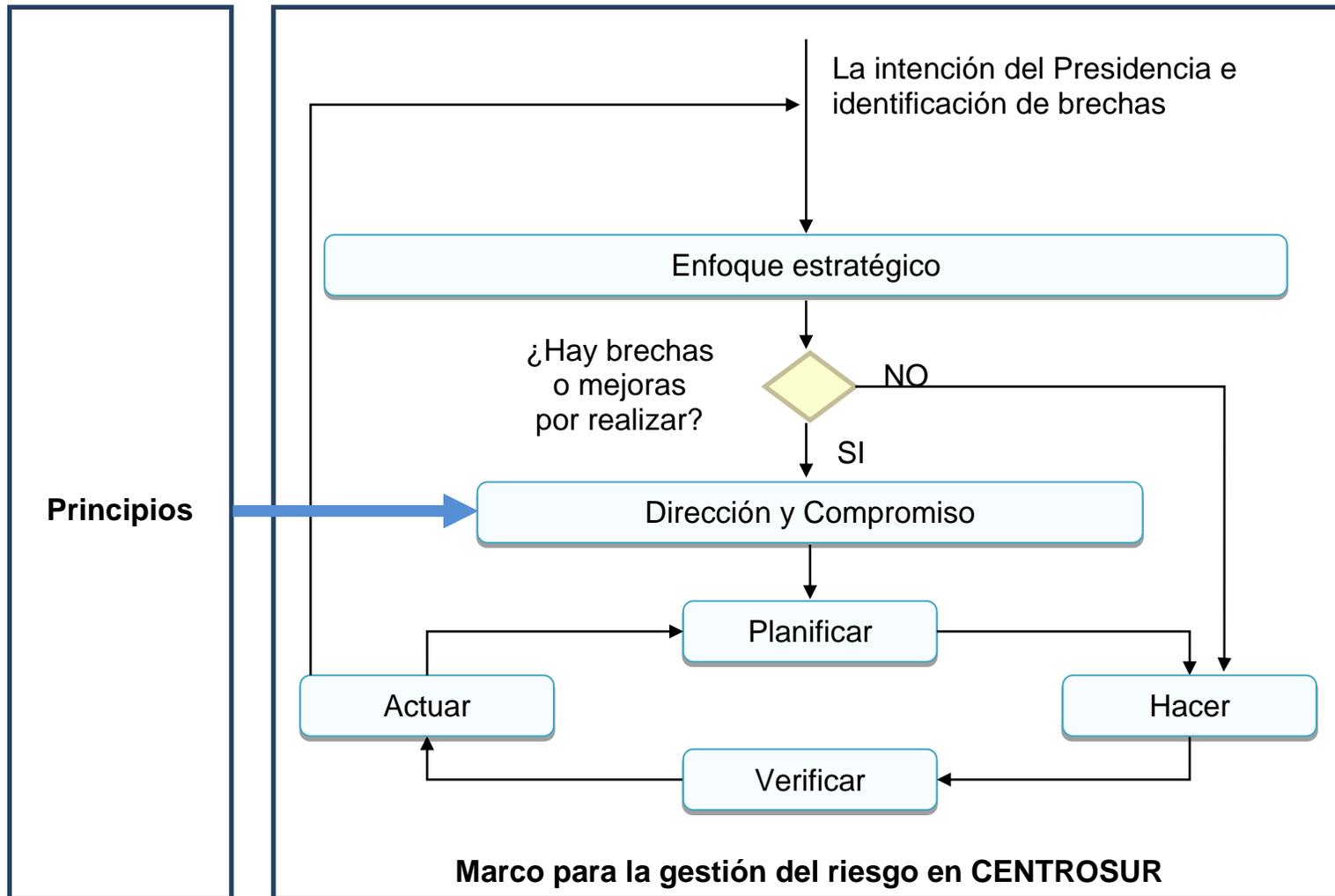


Figura 3.2.- Marco para la gestión del riesgo en CENTROSUR

3.2.1 Intención de Presidencia e identificación de brechas

El camino hacia la implementación del marco de gestión del riesgo da inicio con la iniciativa por parte de la alta gerencia de optar por una herramienta de gestión para mejorar su competitividad a través de un mejor conocimiento y manejo de su cartera de riesgos. Es así que se precisa contar con la opinión favorable del Presidente Ejecutivo de **CENTROSUR** al respecto de la gestión del riesgo a fin de recabar información sobre la existencia de prácticas, formales e informales, relacionadas al riesgo, que pudieran tener lugar dentro de la organización con el fin de determinar brechas existentes con respecto a lo indicado por la norma ISO 31000.

El estudio de brechas le permite al Presidencia Ejecutiva lograr un conocimiento de la situación actual de la organización en relación al control del riesgo y la responsabilidad que conlleva su compromiso, incluyendo el de crear una nueva cultura organizacional regida por principios que contribuyan para la gestión del riesgo. Este estudio permite identificar los enfoques de la gestión de riesgo que deben permanecer intactos y los que deben afrontar cambios.

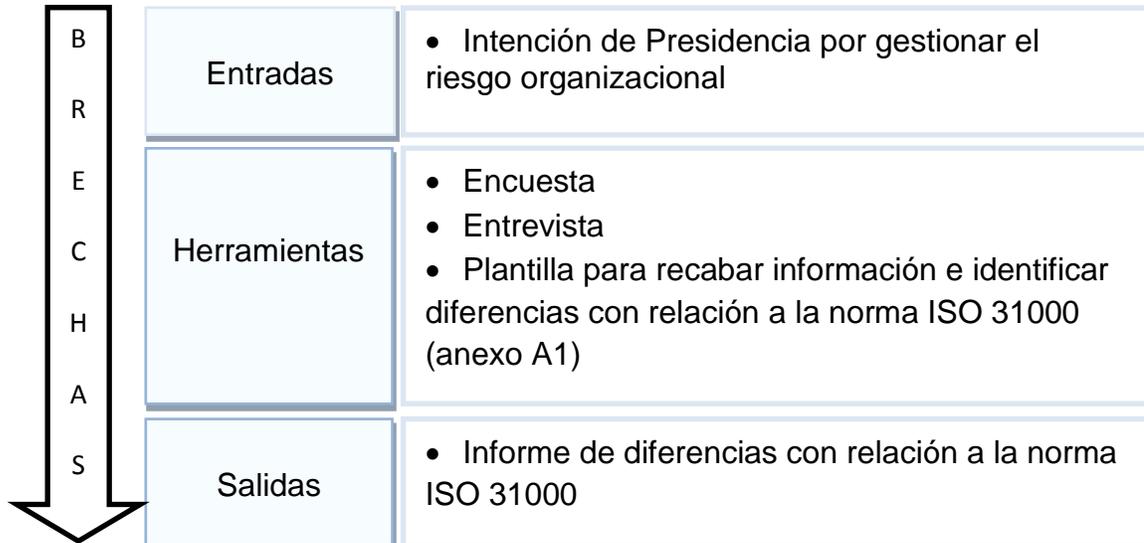


Figura 3.3.- Identificación de brechas con relación a la norma ISO 31000: Entradas, Herramientas y Salida

3.2.2 Enfoque estratégico

En esta etapa la meta que se persigue es la definición de una estrategia para la implementación de la gestión del riesgo que sea consistente y sostenible en el tiempo. La estrategia debe ser evaluada y actualizada cuando no cumpla con el objetivo fijado, o cuando un cambio en el ambiente organizacional justifique su revisión como parte del proceso de mejora continua.

a) Diagnóstico organizacional

Para entender a **CENTROSUR** desde la perspectiva de implementar una metodología para la gestión del riesgo, se ha seleccionado la herramienta **FODA** que permite evaluar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, tanto del ambiente interno como del externo. En la tabla 3.1 se puede apreciar el diagnóstico levantado.



Tabla 3.1.- Análisis FODA para la estrategia de implementación de la gestión del riesgo en CENTROSUR

ANÁLISIS FODA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN CENTROSUR	
Objeto de análisis: Implementación de la gestión del riesgo en CENTROSUR	
Análisis interno	
Fortalezas	Debilidades
Compromiso y responsabilidad con la empresa, el cliente y proveedores Alta calidad y profesionalismo del talento humano Disponer de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos	Falta de una cultura organizacional en pos de la gestión del riesgo No disponer de una metodología sistemática para la gestión del riesgo, que sea coherente a todos los niveles de la organización No contar con una herramienta tecnológica para la administración del riesgo No están levantados el 100% de los procesos y procedimientos Débil cultura de evaluación y seguimiento
Análisis externo	
Oportunidades	Amenazas
Normativa legal y reglamentaria promueve la gestión del riesgo Promover a CENTROSUR como una organización que gestiona sus riesgos de manera eficaz y eficiente Acceder a tecnologías estandarizadas de última generación a nivel de sector eléctrico	Falta de recursos por la situación económica del país



Identificar la persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse a sí misma como afectada por una decisión o actividad (ISO (International Standard Organization), 2009) es un aspecto importante para comprender el contexto en el que se desenvuelve CENTROSUR. En la tabla 3.2 se especifica el rol, el interés y el grado de interés que tienen cada una de las partes involucradas identificadas:

Tabla 3.2.- Partes involucradas para la estrategia de implementación de la gestión del riesgo en CENTROSUR

PARTES INVOLUCRADAS		
ROL	IMPACTO	INTERÉS
Accionistas	Alto	Optar y cumplir con los objetivos estratégicos basados en el conocimiento del riesgo, garantizando así la sostenibilidad de la empresa en el tiempo.
Entes de regulación y control	Alto	Cumplir con la normativa legal y reglamentaria en relación con la gestión del riesgo.
Clientes	Alto	Recibir un servicio de excelencia.
Empleados y Servidores	Alto	Ejecutar labores en un ambiente con procesos claros, donde se garantice seguridad, protección y salud e higiene laboral, en las diferentes actividades que se desempeñe.



Se ha identificado los riesgos que pueden sobrevenir en un proyecto de esta magnitud, los mismos que deben ser considerados y gestionados de forma oportuna:

- Resistencia al cambio
- Falta de una figura coordinadora
- Incumplimiento en el plazo de implementación de la gestión del riesgo

b) Selección de la estrategia y plan de ejecución

En este paso es necesario definir una estrategia para la implementación de la gestión del riesgo que se adapte al entorno en que opera **CENTROSUR**, y que cuente con los elementos necesarios, que interactúen entre sí, para ser efectiva; por este motivo se ha empleado el **Modelo 7S** de **Tom McKinsey & Robert**, que puede apreciarse en la figura 3.4.

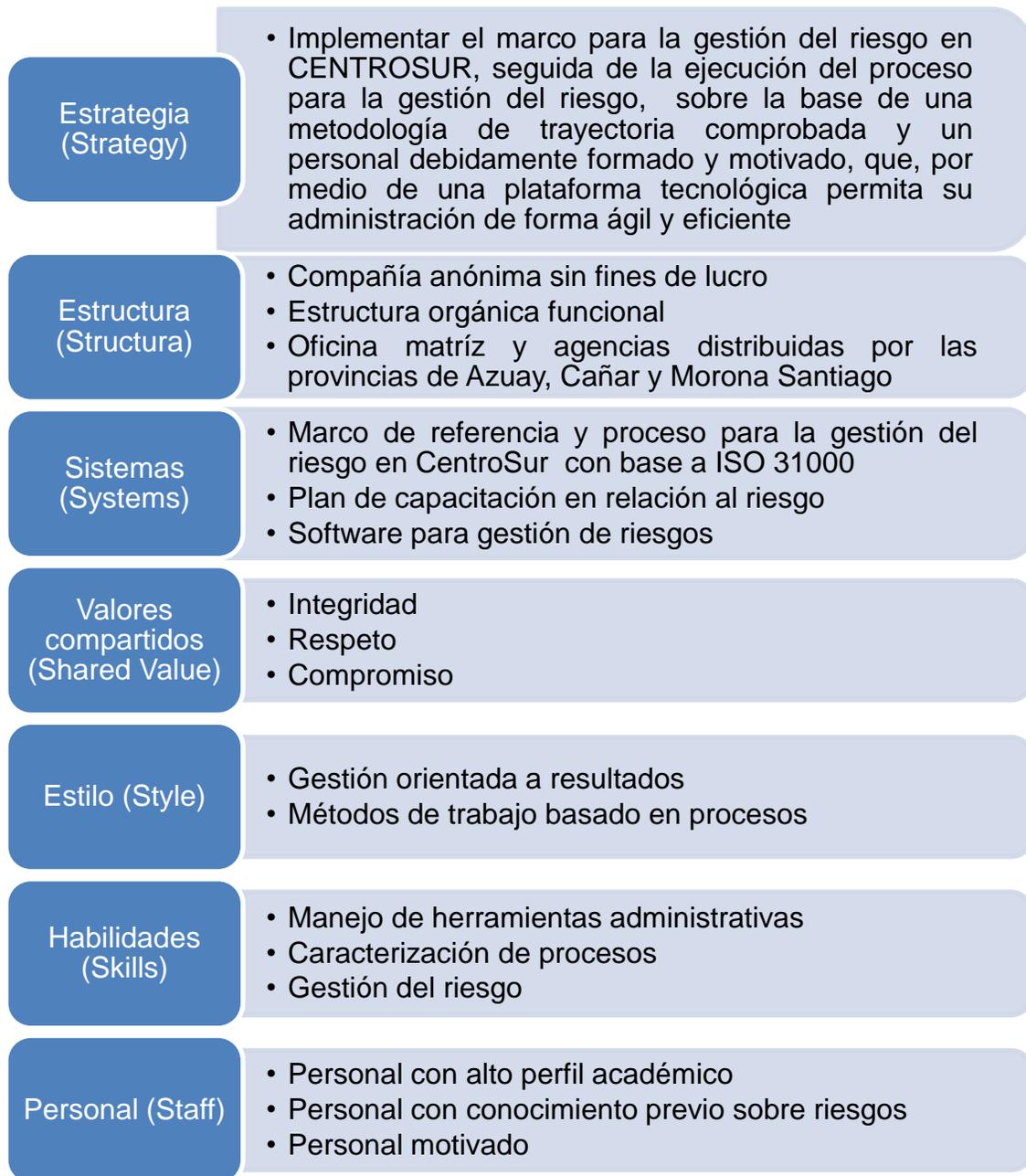


Figura 3.4.- Modelo 7S aplicado a la gestión de riesgos para **CENTROSUR**

Para **CENTROSUR** se planifica implementar la estrategia en dos fases, mismas que se explican a continuación:



Fase 1 Implementación del marco de gestión del riesgo en CENTROSUR:

Esta fase, que es abordada a lo largo del capítulo 3.2 de éste documento en la que se prepara el ambiente idóneo para contar con un marco para gestionar el riesgo, basado en la norma ISO 31000 y en el ciclo PHVA, en donde se definen procesos, herramientas, indicadores, etc., que sirvan de plataforma para la implementación del proceso de gestión del riesgo en CENTROSUR.

En el 2015 la ISO expone la relación entre el círculo virtuoso de Deming en base al ciclo «Planificar-Hacer-Verificar-Actuar» y los componentes del marco de referencia como: diseño (del marco de gestión de riesgos); implementación; monitoreo y revisión; y la mejora continua, donde:

Planificar consiste en elaborar un plan claro que permita la implementación de la gestión del riesgo; **Hacer** consiste en ejecutar el plan tal como fue diseñado, **Verificar** que el plan logre los objetivos establecidos, y luego **Actuar** en respuesta a la información acumulada durante las etapas de monitoreo y revisión, con relación a lo que funciona bien y lo que debe ser adaptado, para ajustar el plan y mejorar los resultados (ISO 31000 Gestión de Riesgos - Guía práctica para PyMEs p.12). En tal virtud esta guía propone adoptar los componentes que propone la norma, con una modificación en su denominación: Planificar-Hacer-Verificar-Actuar, adicionalmente en el anexo A6 se presenta el cronograma de actividades requeridas para cumplir con esta fase.

Fase 2 Implementación del proceso para la gestión del riesgo en CENTROSUR: Esta fase, descrita en los capítulos 3.3 y 3.4 de éste documento,



está dedicada a la ejecución del proceso para la gestión del riesgo, guardando irrestricta relación con la política para la gestión del riesgo definida por la organización, haciendo uso de las herramientas, procesos y documentos definidos para tal efecto.

Este proceso debe aplicarse a toda actividad que se desarrolle en la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., en una manera pertinente, eficaz y eficiente. Dado que el alcance de la gestión de riesgos es amplio, se estima como meta anual actualizar el 33% de los procesos vigentes en el Manual de Procesos y Procedimientos obedeciendo a una planificación de cada Dirección, además de considerar el pensamiento basado en riesgos sobre las actividades nuevas que se desarrollen.

c) Objetivo estratégico

Consolidar, en **CENTROSUR**, la gestión del riesgo como una herramienta para la toma de decisiones y rendición de cuentas en todos los niveles de la organización, permitiendo orientar sus esfuerzos hacia los activos que se encuentren más expuestos y por consiguiente, garantizar el cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios así como de los objetivos institucionales, con un sano equilibrio entre la generación de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo, sobre la base de una metodología de trayectoria comprobada y un personal debidamente formado y motivado, que, por medio de una plataforma tecnológica permita su administración de forma ágil y eficiente.



CENTROSUR emplea la herramienta del **Mapa Estratégico** para identificar y agrupar sus objetivos estratégicos; a éste concepto se le ha incorporado la estrategia planteada para la gestión del riesgo, el resultado se puede apreciar en la figura 3.5.

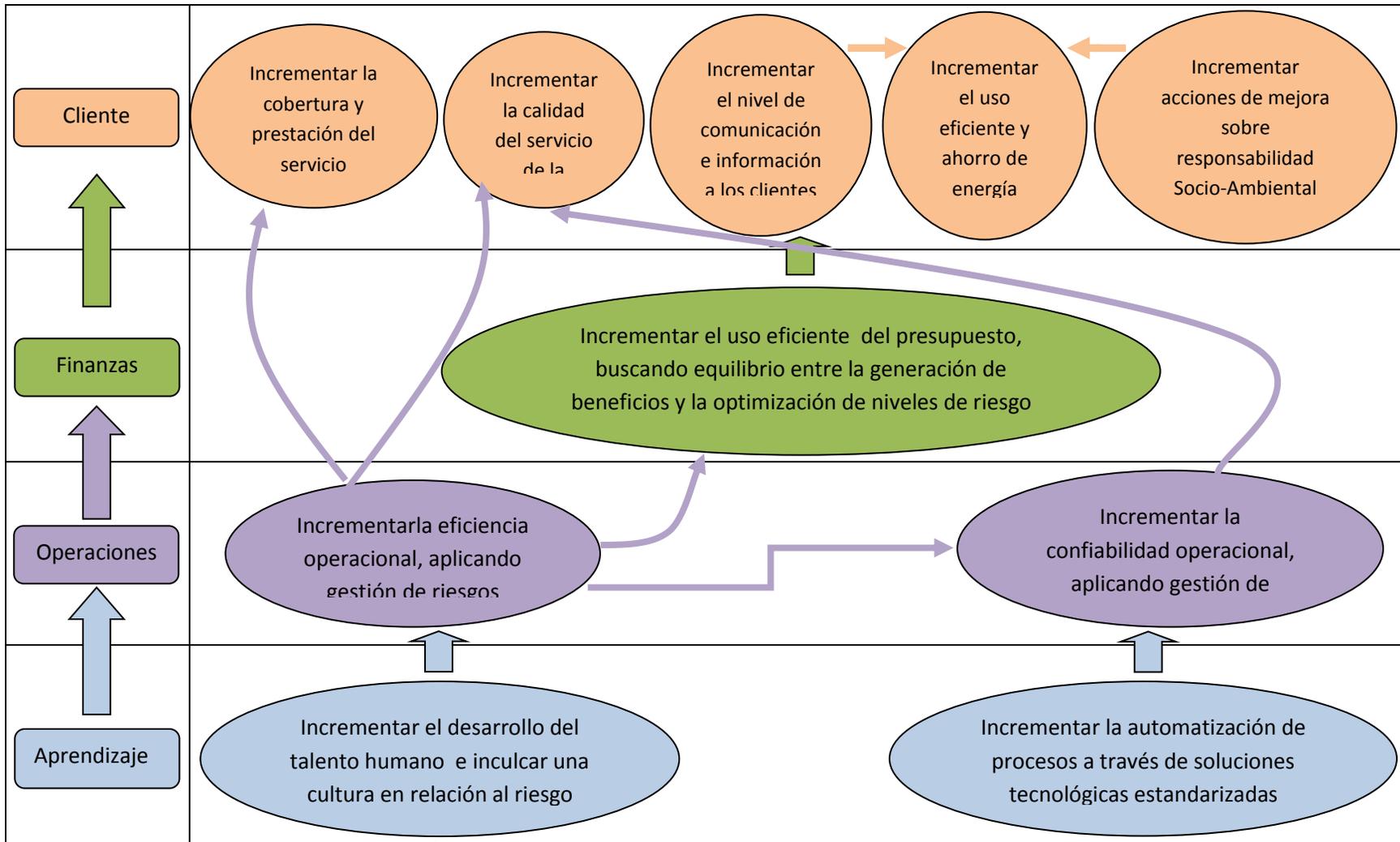


Figura 3.5.- Mapa estratégico para CENTROSUR, en el que se gestione el riesgo



d) Factores clave para lograr el éxito

Factores considerados de gran importancia y que contribuyan al cumplimiento del objetivo estratégico se identifican a continuación:

Tabla 3.3.- Factores clave de éxito para la estrategia de implementación de la gestión del riesgo para CENTROSUR

FACTORES CLAVE DE ÉXITO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN CENTROSUR			
OBJETIVO ESTRATÉGICO	FORTALEZAS A DESARROLLAR	FACTORES CLAVE DE ÉXITO	ACCIONES BÁSICAS
Consolidar, en CENTROSUR, la gestión del riesgo como una herramienta para la toma de decisiones, que permita orientar sus esfuerzos hacia los activos que se encuentren más expuestos.	Fuerte cultura organizacional en pos de la gestión del riesgo	Disponer de una metodología sistemática para la Gestión del Riesgo	<p>Contar con la política de gestión del riesgo aprobada.</p> <p>Socializar la política de gestión del riesgo</p> <p>Capacitar al personal sobre la metodología de la gestión del riesgo</p>
	Cultura de evaluación y seguimiento	Reforzar prácticas de evaluación y seguimiento	Capacitar al personal y ofrecer herramientas y técnicas en evaluación y seguimiento de manera especial sobre la implementación y seguimiento a las estrategias de tratamiento del riesgo, de manera de dar sostenibilidad y competitividad a la organización
	Incrementar el portafolio de servicios de TI	Integración de TIC a la administración ágil y eficiente de toda la información relacionada	Seleccionar, adquirir e implantar una solución informática para la gestión del riesgo



		con el riesgo	
	Incrementar los procesos levantados con ISO 9001	Gestionar eficientemente el riesgo en todas las actividades	Identificar actividades, caracterizar y actualizar todos los procesos y procedimientos para gestionar sus riesgos



e) Presupuesto

Con los datos de la siguiente tabla se puede observar que la inversión, así como el gasto anual proyectado es del 2,05% y 2.98% de la utilidad del año 2016, respectivamente.

Tabla 3.4.- Presupuesto para la estrategia de implementación de la gestión del riesgo en CENTROSUR

ESTADO DE RESULTADOS AÑO 2016	
Venta de energía, telecomunicaciones y otros ingresos (<i>Empresa Eléctrica Regional CentroSur C.A., 2016</i>)	\$ 111.621.044,68
Costos y gastos totales operacionales y no operacionales (<i>Empresa Eléctrica Regional CentroSur C.A., 2016</i>)	\$ (109.626.147,18)
UTILIDAD NETA	\$ 1.994.897,50
INVERSIÓN INICIAL	
Asesoría de expertos en gestión de riesgos	\$ 10.000,00
17 Licencias de herramienta informática para la gestión del riesgo (anexo B7) + IVA	\$ 31.030,80
TOTAL INVERSIÓN INICIAL PROYECTADA	\$ 41.030,80
GASTO ANUAL	
Remuneración a empleados (personal a tiempo completo) (detalle en tabla 3.2.6.2)	\$ 48.000,00
Gastos de capacitación al personal (incluye traslados y viáticos para capacitación en agencias)	\$ 5.200,00
Renovación de licencias de la herramienta	\$ 6.298,50



	informática para la gestión del riesgo (anexo B7)+ IVA	
TOTAL EGRESO ANUAL PROYECTADO		\$ 59.498,50

Tabla 3.5.- Remuneración a empleados para la estrategia de implementación de la gestión del riesgo en CENTROSUR

REMUNERACIÓN A EMPLEADOS			
ROL	NÚMERO	REMUNERACIÓN MENSUAL	REMUNERACIÓN ANUAL
Representante de Presidencia con relación a la Administración del Riesgo	1	\$ 2,500.00	\$ 30,000.00
Asistente administrativo	1	\$ 1,500.00	\$ 18,000.00
TOTAL REMUNERACIÓN PROYECTADA			\$ 48,000.00
Nota: Se considera, únicamente, las nuevas contrataciones que CENTROSUR requiere para desarrollar la estrategia.			

3.2.3 Contexto organizacional

Entender la organización y su contexto:

Hacer un análisis del contexto, tanto interno como externo, en el que se desenvuelve la organización, es comprender a aquellos elementos que afectan o pudieran afectar a la consecución de los objetivos estratégicos de **CENTROSUR**. Al resumen del contexto organizacional lo denomina la norma como «**declaración de contexto**», documento que debe ser presentado a la máxima autoridad de **CENTROSUR** para su aprobación. Este documento sirve

como base para posteriores fases de la metodología propuesta, además de permitir identificar cambios que pueden presentarse en relación al contexto.

La figura 3.6 presenta la información que en **CENTROSUR** sirva de entrada para establecer el contexto organizacional y que conjuntamente con las herramientas especificadas (anexo A8, A9 y A10) permitan dar como resultado final la declaración de contexto.



Figura 3.6.- Contexto organizacional: Entradas, Herramientas y Salidas

3.2.4 Dirección y Compromiso

En **CENTROSUR** las directrices y el compromiso que asume su máxima autoridad con relación al riesgo, debe verse plasmada a través de una política organizacional, validada en reunión de Directorio y, publicada y socializada a los trabajadores por medio de la plataforma empresarial: *Manual de procesos y procedimientos*. El contenido de la política para la gestión del riesgo en **CENTROSUR** se puede apreciar en la figura 3.7:

Política para la gestión del riesgo	<ul style="list-style-type: none">• Objetivo de la política• Alcance de ésta política• Garantizar el cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios• Arquitectura para la gestión del riesgo a emplear, garantizando el cumplimiento del ciclo PHVA• Incluir la administración del riesgo en todos los procesos organizacionales• Definición de criterios de importancia del riesgo• Criterio de tratamiento del riesgo• Definición de roles y responsabilidades del equipo de trabajo para toda la gestión del riesgo• Herramientas a ser empleadas para la gestión del riesgo• Capacitar e incentivar al personal• Garantizar la entrega de recursos• Monitoreo y revisión• Comunicación y consulta• Determinar la documentación• Revisiones periódicas a la política
-------------------------------------	---

Figura 3.7.- Contenido de la política para la gestión del riesgo en **CENTROSUR**

El fin de la gestión del riesgo es la administración de los mismos de tal forma de mantenerlos controlados, a la vez de garantizar el cumplimiento de requisitos



legales y reglamentarios pertinentes, y la mejor manera de hacerlo es por medio de una metodología de comprobada trayectoria como lo es la norma ***NTE INEN-ISO 31000 Gestión del riesgo*** convirtiéndose en una potente herramienta para la toma de decisiones en la organización.

En **CENTROSUR** el ámbito de aplicación de la política de gestión del riesgo es de carácter integral, a todos los niveles organizacionales y en todas sus actividades, en una manera pertinente, eficaz y eficiente.

La política para la gestión del riesgo en **CENTROSUR** se apoya en el cumplimiento de políticas internas, normas legales y de control, que mantienen relación con la empresa y su ámbito de acción.

El enfoque genérico de la norma ISO 31000, de conformidad con la cláusula 1 de la norma, permite adaptarla a cualquier organización, siendo así, se debe definir la arquitectura de gestión del riesgo (principios, marco de gestión, proceso de gestión y proceso de tratamiento del riesgo) aplicable a **CENTROSUR**.

La política de calidad vigente en **CENTROSUR** promueve una cultura de mejora continua, eficiencia y eficacia en los procesos, en tal sentido la gestión del riesgo es un complemento que debe estar presente en todos los procesos organizacionales.

Para **CENTROSUR** el criterio de importancia del riesgo se representa por una matriz de 5x5, donde el nivel 1 corresponde al nivel más bajo o leve (azul) y el nivel 5 es el más alto o extremo (rojo), y en el que confluyen los niveles de probabilidad de materialización del riesgo (negativo o positivo) y sus posibles



consecuencias, tal como se muestra en la tabla 3.6. Este criterio debe emplearse tanto para riesgos inherentes como para los riesgos residuales.

Tabla 3.6.- Criterio de importancia del riesgo en CENTROSUR

CONSECUENCIA	5 (Más alta)	Muy Alta	Extrema	Extrema	Extrema	Extrema
	4	Alta	Muy Alta	Muy Alta	Extrema	Extrema
	3	Moderada	Alta	Alta	Muy Alta	Muy Alta
	2	Baja	Baja	Moderada	Moderada	Moderada
	1 (Más baja)	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
		1 (Más baja)	2	3	4	5 (Más alta)
PROBABILIDAD						

Fuente: (ISO (International Standard Organization), 2015)

Para garantizar que el tratamiento que se le brinde al riesgo mantenga un criterio homogéneo en toda la organización y guarde un sano equilibrio entre la generación de beneficios y la optimización del nivel de importancia del riesgo, se estable los siguientes criterios:

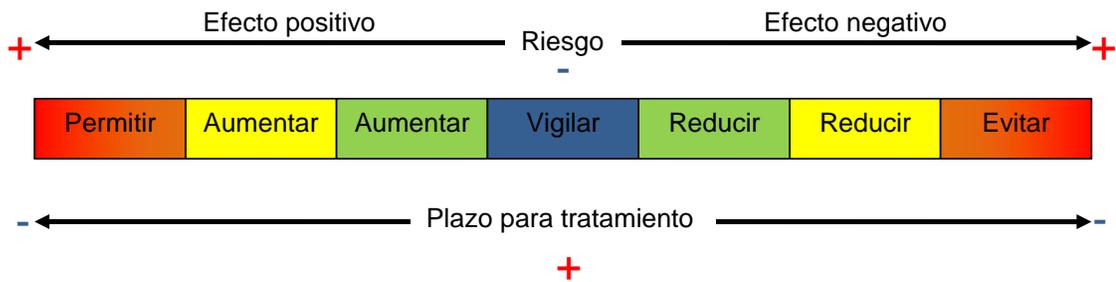


Figura 3.8.- Criterio para el tratamiento del riesgo en **CENTROSUR**

Riesgos con importancia BAJA (azul) deben ser vigilados para percatarse de cualquier cambio en su nivel de importancia. Si durante un año su evaluación no presenta cambios, el mismo, en futuras evaluaciones, ya no debe ser considerado como un riesgo.

Para riesgos con importancia MODERADA (verde) se debe disponer controles para ser implementados en el plazo máximo de un año y que para ello se disponga de recursos, con el fin de reducir los efectos negativos y/o aumentar los efectos positivos.

Hacia riesgos de importancia ALTA (amarillo) se debe disponer de controles para ser implementados en el plazo máximo de seis meses que para ello se disponga de recursos, con el objetivo de reducir los efectos negativos y/o aumentar las oportunidades.

Para riesgos de importancia MUY ALTA (tomate) o EXTREMA (rojo) se debe implementar, de forma prioritaria y urgente, planes de contingencia. Paralelamente, y con la misma prioridad, se debe implementar controles por anticipación, detección y corrección. Para estos casos el plan de tratamiento del riesgo debe ser consensuado con el Presidente Ejecutivo.



En el caso de nuevos proyectos con una incertidumbre MUY ALTA o EXTREMA y una connotación negativa, es posible optar por evitar el riesgo y buscar nuevas alternativas o simplemente prescindir del mismo.

Los controles a implementar deben ser de tres tipos: controles por anticipación, por detección y por corrección.

A la Administración le corresponde seleccionar y designar los funcionarios idóneos tanto para las labores de implementación del marco para la gestión del riesgo, así como para gestionarlos, dotándolos de autoridad y competencia para cumplir a cabalidad dichas funciones.

La nueva cultura organizacional de **CENTROSUR** con respecto al riesgo se basa en la norma **NTE INEN-ISO 31000 Gestión del riesgo**, en tal razón, términos y definiciones empleados dentro de la política y toda actividad relacionada con el riesgo guardan relación con lo que expresado en dicha norma; el empleo de técnicas de valoración del riesgo corresponden a las especificadas por la norma **NTE INEN-IEC/ISO 31010**.

En **CENTROSUR** es considerada la formación y la capacitación de su personal como un eje fundamental para su fortalecimiento y desarrollo institucional; en tal sentido, el buscar la optimización de sus capacidades y competencias en relación a crear hábitos de trabajo seguro, tanto para las personas como para los activos organizacionales, guarda perfecta concordancia con las necesidades del cargo y de la empresa.



Capacitar al personal no siempre es suficiente para generar el compromiso requerido, por lo que es conveniente aplicar un sistema de incentivos que motive el mantener controlados los riesgos.

La asignación de recursos para la gestión del riesgo obedece a una adecuada planificación y priorización, aplicando el criterio de tratamiento del riesgo organizacional. La necesidad de recursos excepcionales debe ser gestionada con el Presidente Ejecutivo.

El Presidente Ejecutivo, por necesidad institucional o con el fin de optimizar el uso de recursos de la entidad, puede disponer que determinadas acciones para gestionar el riesgo se ejecuten por equipos multidisciplinarios conformados por personal interno.

El monitoreo y revisión aportan sostenibilidad y competitividad a la organización, por tal motivo, la política considera los indicadores tanto del marco para la gestión del riesgo como para el proceso de gestión y tratamiento, a fin de garantizar la validez de: la política, de la arquitectura, de la estrategia.

La comunicación y consulta efectiva en relación al riesgo debe ser debidamente planificada y ejecutada, dejando evidencia de lo actuado.

La política contempla mecanismos para comunicar el riesgo e identificar la información que debe ser comunicada, la misma que, según su nivel de importancia, debe ser escalada hasta el Presidente del Directorio para los casos



extremos. Toda comunicación puede presentar discrepancias, por lo que en la política deben constar los mecanismos para solventarlas.

La documentación generada a lo largo de toda la gestión del riesgo permite que el conocimiento adquirido, conocido también como capital intelectual, no se pierda, sino que por el contrario que genere un aprendizaje continuo; en este sentido es de gran importancia que la organización determine qué documentación le permite cumplir con éste cometido, tanto del marco de gestión como del proceso para la gestión del riesgo.

Dada la criticidad del contenido de esta información, en **CENTROSUR** se deben establecer los procesos relacionados con la creación, actualización, destrucción y accesibilidad de los registros de forma tal de dar cumplimiento a la Norma Técnica de Control Interno 405-04 que determina que «la máxima autoridad deberá implantar y aplicar políticas y procedimientos de archivo para la conservación y mantenimiento de archivos físicos y magnéticos, con base en las disposiciones técnicas y jurídicas vigentes».

La Empresa, aplicando el criterio de mejora continua, debe determinar un tiempo para revisar de forma periódica la validez de la política para la gestión del riesgo, sin impedimento de hacer revisiones cuando el caso amerite.



3.2.5 Planificar

En éste paso es importante delinear las acciones necesarias para que: la implementación, verificación y mejora continua de la gestión del riesgo en **CENTROSUR**, transcurran dentro de operaciones previamente planificadas.

El resultado del estudio de brechas con relación a la norma ISO 31000 debe ser incorporado a la planificación, en relación a los enfoques que deben ser creados y modificados.

La planificación del recurso humano con el que contar en **CENTROSUR** para cumplir todo el proceso de gestión del riesgo es identificado por medio del anexo A4 en donde se identifica el rol a desempeñar y sus responsabilidades.

Conforme la estrategia previamente planteada, la totalidad del recurso humano para aplicar el proceso para la gestión del riesgo, es el personal actual de **CENTROSUR**, en tanto que para el marco de gestión se presenta la necesidad de enrolar dos personas, conforme lo establecido en el presupuesto (tabla 3.5).

En general, la asignación de recursos para la gestión del riesgo en **CENTROSUR** obedece a una adecuada planificación y priorización, aplicando el criterio de tratamiento del riesgo organizacional, donde anualmente cada Dirección planifica la gestión del riesgo como parte de integral de sus actividades. En caso de requerir recursos que no estuvieran previamente presupuestados, los mismos deben ser gestionados con el Presidente Ejecutivo y registrada la aceptación o negación de manera justificada. En el anexo A6 se



puede apreciar el cronograma de ejecución de la estrategia, el cual incluye la los recursos requeridos: humanos, herramientas, sistemas de gestión de la información, plantillas a emplear, etc.

El programa de capacitación y formación del recurso humano de **CENTROSUR** se desarrolla conforme el rol a ejercer. La tabla 3.7 presenta el plan de capacitación a un alto nivel, en tanto que en el cronograma de ejecución de la estrategia (anexo A6) se presenta el detalle de su ejecución.

Los incentivos a instaurar son de carácter honorífico, aplicable a los trabajadores que demuestren su compromiso con la institución por medio de la identificación y/o tratamiento del riesgo dentro de los niveles de tolerancia:

- Asignación de puntos extra en la carpeta para efectos de concursos internos
- Reconocimiento interno
- Capacitación adicional
- Designación para participación en seminarios del sector eléctrico

Tabla 3.7.- Plan de capacitación y formación para la gestión del riesgo en CENTROSUR

PLAN DE CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN		
GRUPO	OBJETIVO DE LA CAPACITACIÓN	ROL
Marco de gestión del riesgo	Socializar la política y la arquitectura para la gestión del riesgo	Todo el personal de CENTROSUR
Procesos para la gestión y tratamiento del riesgo	Dotar de capacidades, técnicas y destrezas para implementar los procesos para la gestión del riesgo y su tratamiento	Presidente Ejecutivo, Directores, Dueños del proceso, Administradores de proyectos
	Inculcar destrezas para el monitoreo	



	y revisión	
	Capacitar en el empleo de herramientas de TI para la gestión del riesgo	Presidente Ejecutivo, Directores, Dueños del proceso, Administradores de proyectos, Representante de Presidencia con relación a la Administración del Riesgo

Planificar las herramientas a emplear en **CENTROSUR**, tanto para el marco de gestión como para los procesos de gestión y tratamiento del riesgo, significa identificar las herramientas más adecuadas para la organización. En la tabla 3.8 se presenta un conjunto de instrumentos a emplear:

Tabla 3.8.- Plan de herramientas para la gestión del riesgo en CENTROSUR

PLAN DE HERRAMIENTAS	
ACTIVIDAD	HERRAMIENTAS
Identificación de brechas en relación a la norma ISO 31000	Entrevistas Encuestas
Enfoque estratégico	FODA PESTEL Modelo 7S Mapa estratégico Juicio de expertos
Establecer el Contexto	FODA PESTEL Juicio de expertos
Identificación del riesgo	Lluvia de ideas Lista de verificación Entrevistas Encuestas Diagrama de ISHIKAWA o Espina de pescado Técnica: "¿Qué pasa si...?" (SWIFT) Juicio de expertos
Análisis del riesgo	Diagrama: Causa y efecto o Espina de pescado



	Análisis de corbata de lazo Técnica: "¿Qué pasa si...?" (SWIFT) Matrices de análisis cualitativo del riesgo en CENTROSUR
Evaluación del riesgo	Comparación entre el criterio de tratamiento del riesgo y el grado de severidad del riesgo
Identificar opciones de tratamiento del riesgo	Lluvia de ideas Lista de verificación Técnica: "¿Qué pasa si...?" (SWIFT) Entrevistas Encuestas Diagrama de ISHIKAWA o Espina de pescado Juicio de expertos
Seleccionar las opciones para tratamiento del riesgo	Análisis de corbata de lazo Técnica: "¿Qué pasa si...?" (SWIFT) Juicio de expertos
Preparar un plan de tratamiento del riesgo	Lluvia de ideas Lista de verificación Cronograma de implementación Presupuesto Flujo de caja
Monitoreo y revisión	Inspección Lista de verificación Entrevista Juicio de expertos Auditoría del riesgo
Comunicación y consulta	Matriz RACI
Mejora continua	Entrevistas Encuestas Técnica: "¿Qué pasa si...?" (SWIFT) Juicio de expertos

La integración de la gestión del riesgo a los procesos de la organización es una actividad explícita sobre el control del riesgo, en todos y cada uno de sus procesos, e involucra a trabajadores y funcionarios de la organización, La tabla 3.9 presenta el plan para integrar la gestión del riesgo en **CENTROSUR**:



Tabla 3.9.- Plan de integración de los procesos en CENTROSUR

PLAN DE INTEGRACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN	
INTEGRACION SOBRE	AVANCE
Procesos y Procedimientos Gerenciales Distribución Comercialización Administrativos Financieros Recursos Humanos Sistemas Informáticos	Actualización 33% anual, Nuevos procesos 100% anual
Decisiones estratégicas Actas de reuniones ejecutivas Informes de gestión	100 % anual
Planes Plan Estratégico Plan Operativo anual Programas Proyectos	Incremento 10% anual
Servicios Energía eléctrica y relacionados Internet y transporte de datos	
Activos institucionales Infraestructura Datos Software Hardware	

Planificar los mecanismos para la rendición de cuentas implica identificar qué reportar, quién comunica y con qué frecuencia. Para éste efecto se determina el monitoreo y revisión de un conjunto de indicadores planteados en el anexo A5.

Se establece como línea base la información resultante del primer año de análisis. Adicionalmente se debe efectuar, por lo menos una vez al año, una auditoría a la administración del riesgo e informar los resultados a la máxima autoridad de **CENTROSUR**.



Para la implementación de la arquitectura para la gestión del riesgo en **CENTROSUR**, se establece como mecanismo para planificar la comunicación la matriz **RACI**, en la cual registrar qué se debe comunicar y/o consultar, a quién, por qué medio dirigirse y con qué frecuencia.

Los riesgos con un nivel de importancia Muy Alta, la comunicación debe llegar hasta el Presidente Ejecutivo, y para aquellos de importancia Extrema, la comunicación deber escalar hasta el Presidente del Directorio, siempre respetando orden jerárquico funcional.

En el caso de presentarse controversias, la persona llamada a dirimir es el nivel jerárquico inmediatamente superior.

La información a ser comunicada se detalla a continuación, sin impedimento que puedan incluirse más temas para efectos de auditorías:

- la política de gestión del riesgo hacia toda la organización;
- fases del proceso para la gestión del riesgo;
- fases del proceso de tratamiento del riesgo;
- reporte de análisis de indicadores del marco para la gestión del riesgo;
- reporte de análisis de indicadores del proceso para la gestión del riesgo;
- la matriz de riesgos;
- resultados del monitoreo al plan de tratamiento del riesgo;
- resumen por Dirección sobre el tratamiento del riesgo;
- medidas a tomar para la mejora continua.



Toda comunicación debe cumplir con los siguientes aspectos, los mismos que servirán para evaluar procesos de mejora continua:

- **Completitud:** la información a comunicar debe ser toda la necesaria
- **Oportunidad:** la comunicación debe ser dada a conocer en el momento adecuado
- **Exactitud:** el contenido de la comunicación debe ser preciso
- **Actualidad:** El contenido del comunicado debe corresponder a información relativa al tiempo presente
- **Accesibilidad:** El medio por el que se comunica debe ser accesible para todo los involucrados

La consulta y la comunicación en relación al riesgo, debe ir acompañada de un acta producto de la reunión dada. Dicha acta debe contener: el objetivo de la reunión, los convocados, los participantes, descripción de la reunión, acuerdos y compromisos; la misma que debe ser firmada por los asistentes como aceptación de su contenido.

La documentación generada a lo largo de toda la gestión del riesgo permite que el conocimiento adquirido, conocido también como capital intelectual, no se pierda, sino que por el contrario, genere un aprendizaje continuo. En este sentido se debe establecer los procesos relacionados con la creación, actualización, destrucción y accesibilidad a los registros. La documentación considerada de gran importancia para **CENTROSUR** corresponde a:

- Estrategia para la implementación de la gestión del riesgo
- Arquitectura para la gestión del riesgo en **CENTROSUR**



- Registros relacionados con el marco para la gestión del riesgo:
 - ❖ Política de gestión del riesgo en [CENTROSUR](#)
 - ❖ Declaración del contexto de [CENTROSUR](#)
 - ❖ Resultados del monitoreo
 - ❖ Comunicación y consulta
 - ❖ Mejora continua
- Información relacionada con el proceso para la gestión del riesgo:
 - ❖ Declaración del contexto del riesgo
 - ❖ Registro de riesgos (identificación, análisis y evaluación del riesgo)
 - ❖ Registro de tratamiento del riesgo
 - ❖ Monitoreo, revisión y sus resultados
 - ❖ Comunicación y consulta

Aplicar el criterio de mejora continua corresponde a una introspección que, en [CENTROSUR](#), se debe llevar a cabo anualmente o cuando el caso amerite, tanto para evaluar el marco de gestión, así como el proceso de gestión del riesgo. Este examen se lo realizará, en primer lugar, en base a los resultados del proceso de monitoreo y revisión, y en segundo lugar, por medio de la identificación del cumplimiento de una gestión con alto rendimiento en el control de sus riesgos:

- vigencia de la estrategia
- validez de los procesos
- vigencia y aplicabilidad de la política de gestión del riesgo



- vigencia del contexto organizacional
- efectividad y aplicabilidad de las herramientas y plantillas
- gestión del riesgo de alto rendimiento
- Lograr una comprensión correcta y completa de los riesgos
- Mantener los riesgos dentro de los criterios de tolerancia

3.2.6 Hacer

Este paso es de gran importancia, puesto que en él se convierte en realidad lo que hasta ahora son sólo buenas intenciones. A **CENTROSUR** le corresponde ejecutar los pasos definidos en la arquitectura para la gestión del riesgo; sea que corresponda a una implementación inicial o producto de una mejora continua, en donde debe revisarse todo el marco para la gestión del riesgo, o si corresponde dar continuidad a la planificación del paso anterior.

3.2.7 Verificar

El monitoreo y la revisión a la implementación del marco de gestión del riesgo permite comparar lo planificado con lo realmente actuado. En este sentido, los indicadores previamente definidos en la fase de planificación (anexo A5) permiten evaluar el desempeño de **CENTROSUR**, y dirigir la atención hacia lo que es considerado de mayor interés para la organización. En la figura 3.9 se presenta la información necesaria para ejecutar el monitoreo y a través del empleo de herramientas obtener como producto final los resultados de verificar el monitoreo y revisión, evaluación de alto rendimiento, la auditoría de riesgos:

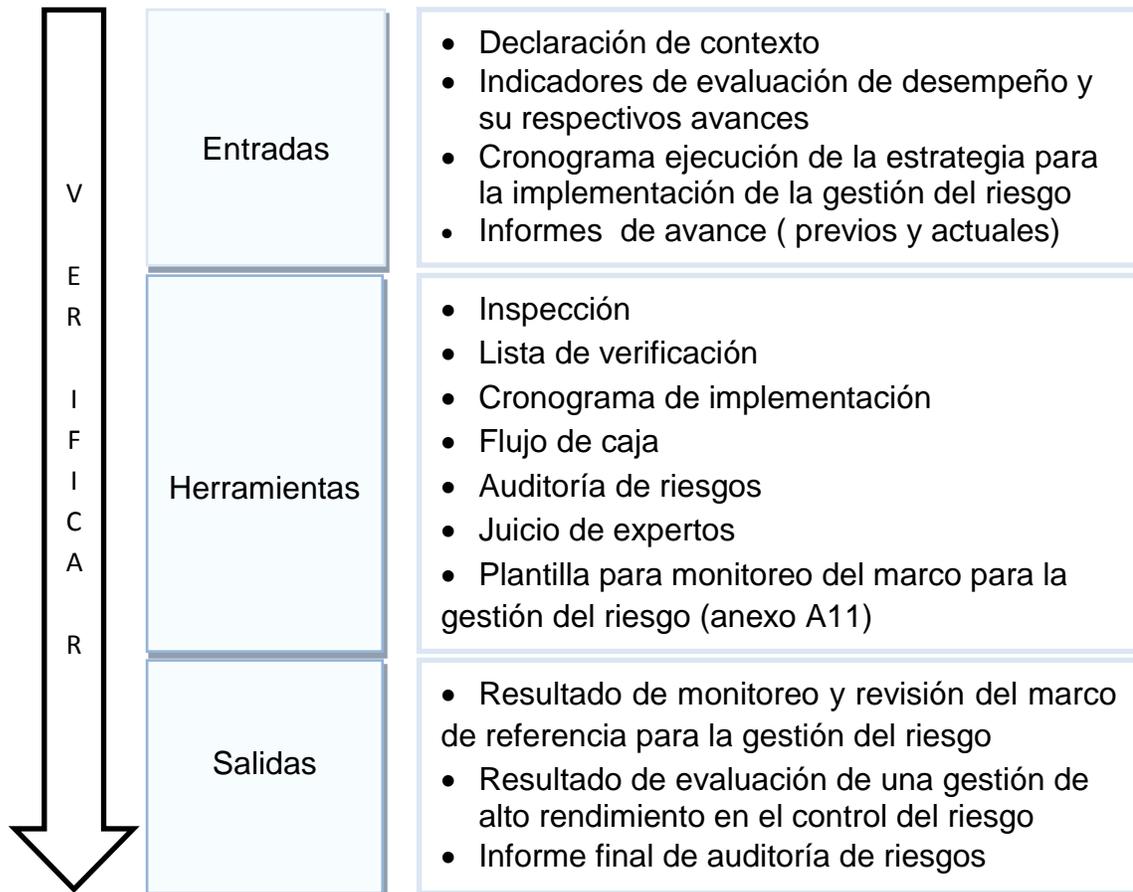


Figura 3.9.- Verificar: Entradas, Herramientas y Salidas

3.2.8 Actuar

El resultado del paso anterior permite determinar en **CENTROSUR** si la ejecución de un acto planificado está dando el resultado deseado, caso contrario se debe desarrollar un plan de mejora. Por medio de la figura 3.10 se presenta la información necesaria y las herramientas que permiten obtener como resultado el registro, actualizado, de la mejora continua.

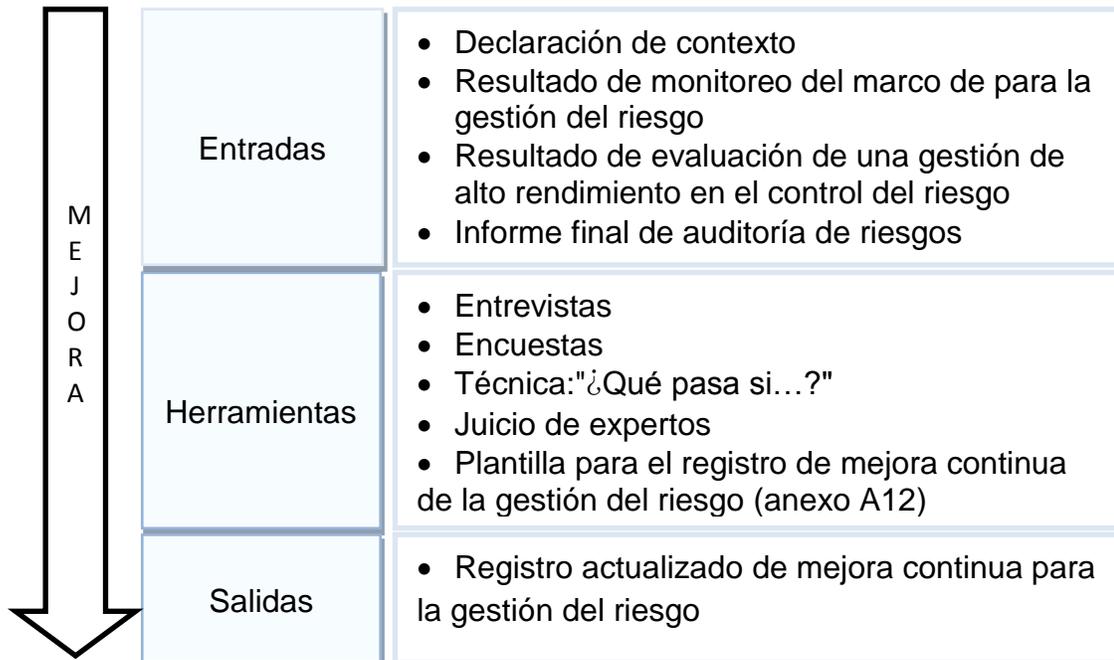


Figura 3.10.- Mejora continua: Entradas, Herramientas y Salidas

3.3 Proceso para la gestión del riesgo

El objetivo de cualquier implementador de la norma es gestionar el riesgo sobre el diario accionar de su organización, de forma tal que los niveles de criticidad estén dentro de los criterios de tolerancia institucional; dentro de la norma existe el componente **proceso para la gestión del riesgo** que permite hacer esto de forma independiente a los efectos de desviación que se produzcan, sean estos positivos, negativos o ambos.

Esta guía se suma al proceso cíclico de gestión del riesgo propuesto por la norma en el capítulo 5 (figura 3.11, Proceso): Establecer el contexto de la organización, Identificación del riesgo, Análisis del riesgo, Evaluación del riesgo,

y, Tratamiento del riesgo, guardando constante comunicación y consulta, así como monitoreo y revisión con cada uno de los componentes del proceso.

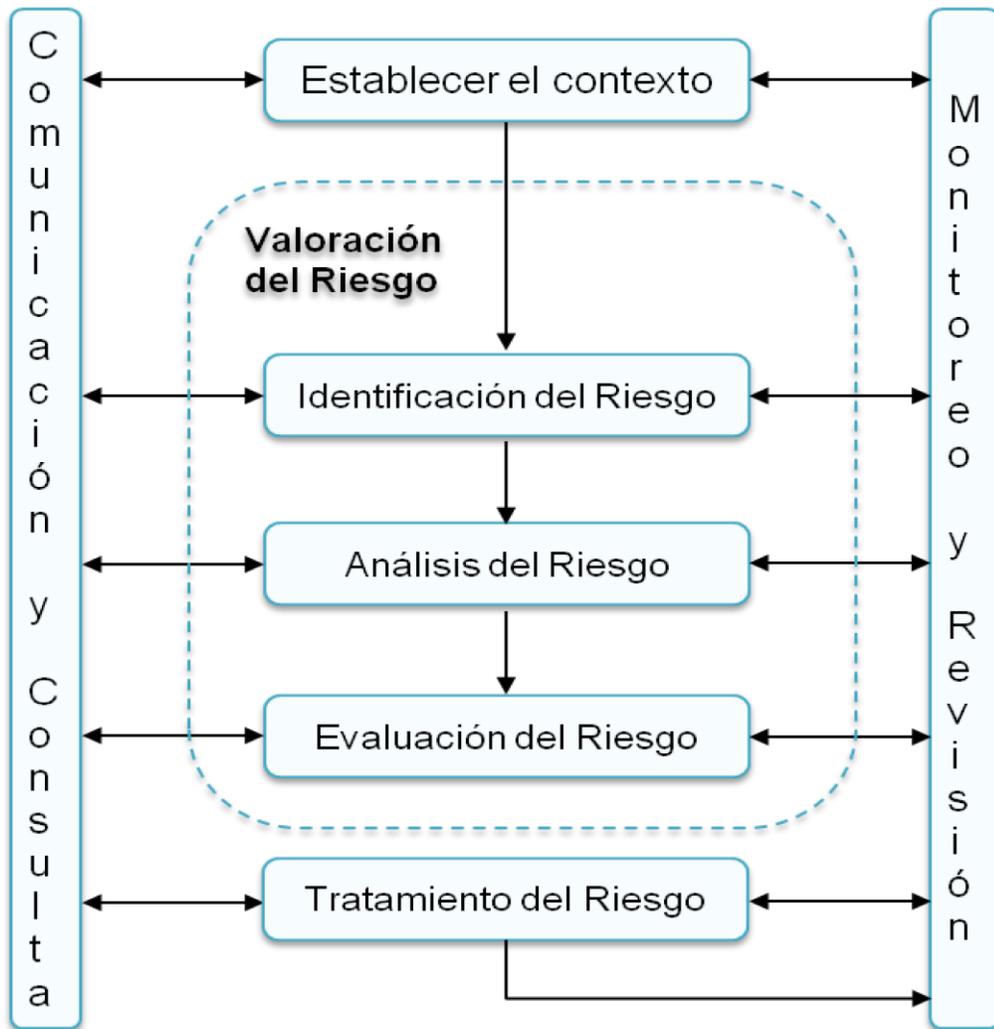


Figura 3.11.- Proceso de gestión del riesgo
Fuente: (ISO (International Standard Organization), 2009)

Para cada uno de los componentes del proceso, es posible apoyarse en normas más específicas, así como en sus guías de implementación, que traen luz a la gestión del riesgo. A manera de ejemplo se puede indicar que la ISO 27005 facilita un listado de las amenazas y vulnerabilidades, controles a

emplear, recomendación de herramientas y técnicas (ISO-IEC 27005 Tecnologías de la Información – Técnicas de seguridad – Gestión del riesgo en la seguridad de la información, 2011).

3.3.1 Establecer el contexto del riesgo

En la figura 3.12 se presenta como entradas la información que sirva en **CENTROSUR** como base de análisis para establecer el contexto del riesgo y que conjuntamente con las herramientas especificadas permita tener como resultado final el contexto del riesgo.

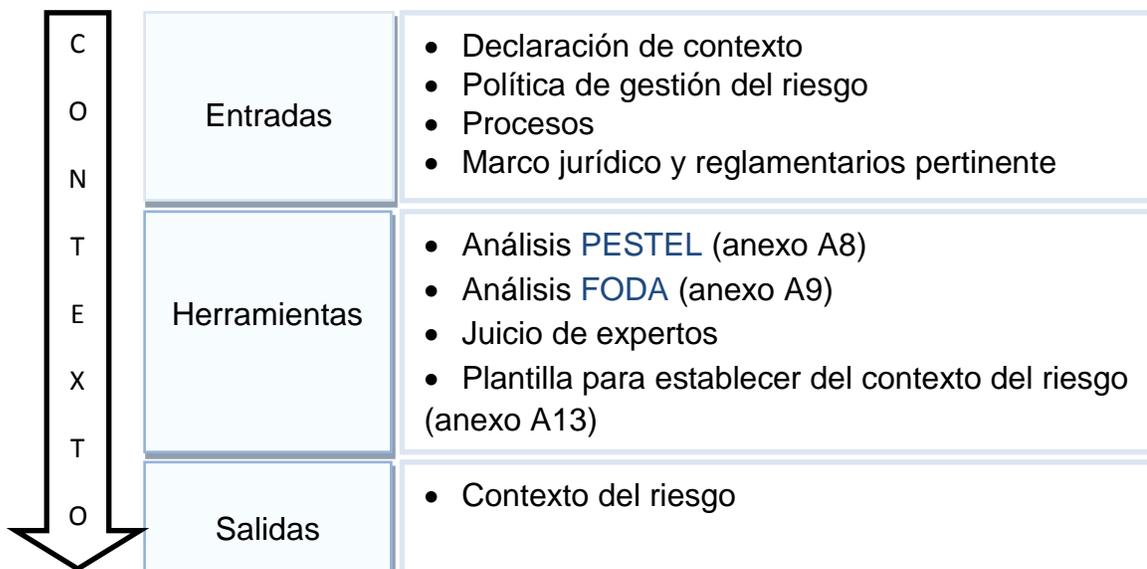


Figura 3.12.- Contexto del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas

El contexto del riesgo debe acompañar a todos los documentos generados en el proceso, lo que permite facilitar el entendimiento del riesgos, su posterior tratamiento, monitoreo y revisión, así como su comunicación y consulta.



3.3.2 Identificación del riesgo

Una vez establecido el contexto del riesgo se procede en **CENTROSUR** a crear una lista exhaustiva de riesgos con base en aquellos eventos que generan o podrían generar, aumentar, prevenir, degradar, acelerar o retrasar el logro de objetivos, cuidando que no quede ninguno sin identificar. En la figura 3.13 se presentan algunos posibles documentos de entrada, las herramientas propuestas, y como salida el documento resultante. La identificación del riesgo se hace mediante su registro en la plantilla del anexo A14.

La empresa debe dar la posibilidad de que sus empleados y sus funcionarios identifiquen los riesgos libre de presiones y compromisos, e inclusive de forma anónima, como se puede ver en la plantilla del anexo A7.

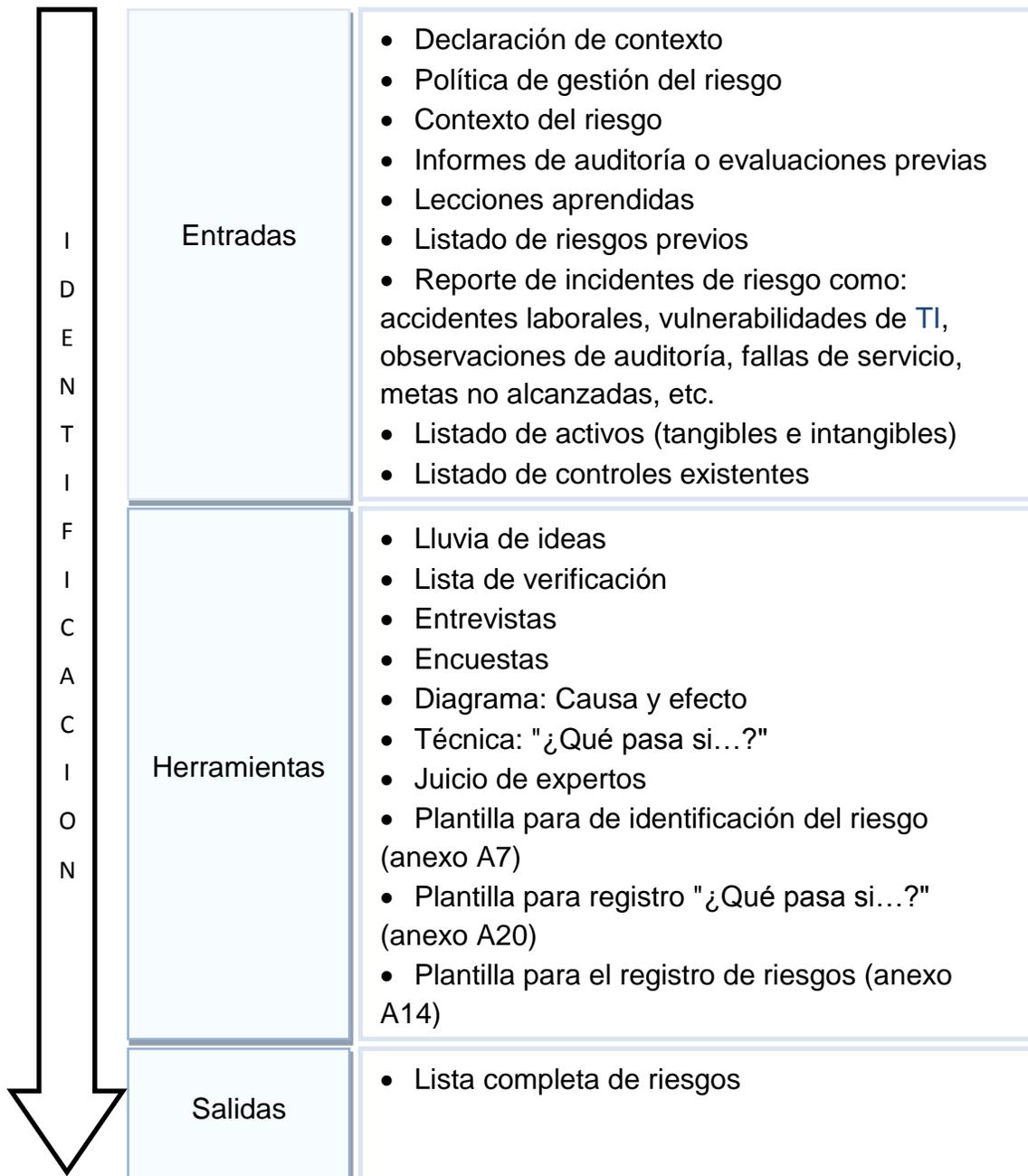


Figura 3.13.- Identificación del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas



3.3.3 Análisis del riesgo

El análisis del riesgo en **CENTROSUR** parte del resultado del proceso anterior, es decir con el listado de riesgos, y por cada uno de ellos se procede a definir su nivel de importancia, conforme a los criterios de importancia fijados en la política de gestión del riesgo (tabla 3.6), en base a la determinación de la probabilidad y consecuencia de su materialización; de manera adicional se debe identificar los controles existentes con relación al riesgo.

Para los casos en que no se dispone de datos históricos y sólo se cuenta con información cualitativa para determinar el criterio del riesgo, se ha establecido las matrices de los anexos A2 y A3 que permiten identificar el nivel de consecuencia y probabilidad respectivamente. La matriz A2 permite identificar el nivel de consecuencia del riesgo, conforme a la fuente de la cual proviene y a la importancia de consecuencias especificado. Si el riesgo en cuestión, tiene más de una fuente de afectación, entonces el nivel de consecuencia resultante corresponderá al mayor nivel identificado.

La gráfica 3.14 presenta los documentos de entrada, las herramientas propuestas y como salida se empleará la plantilla del anexo A14.

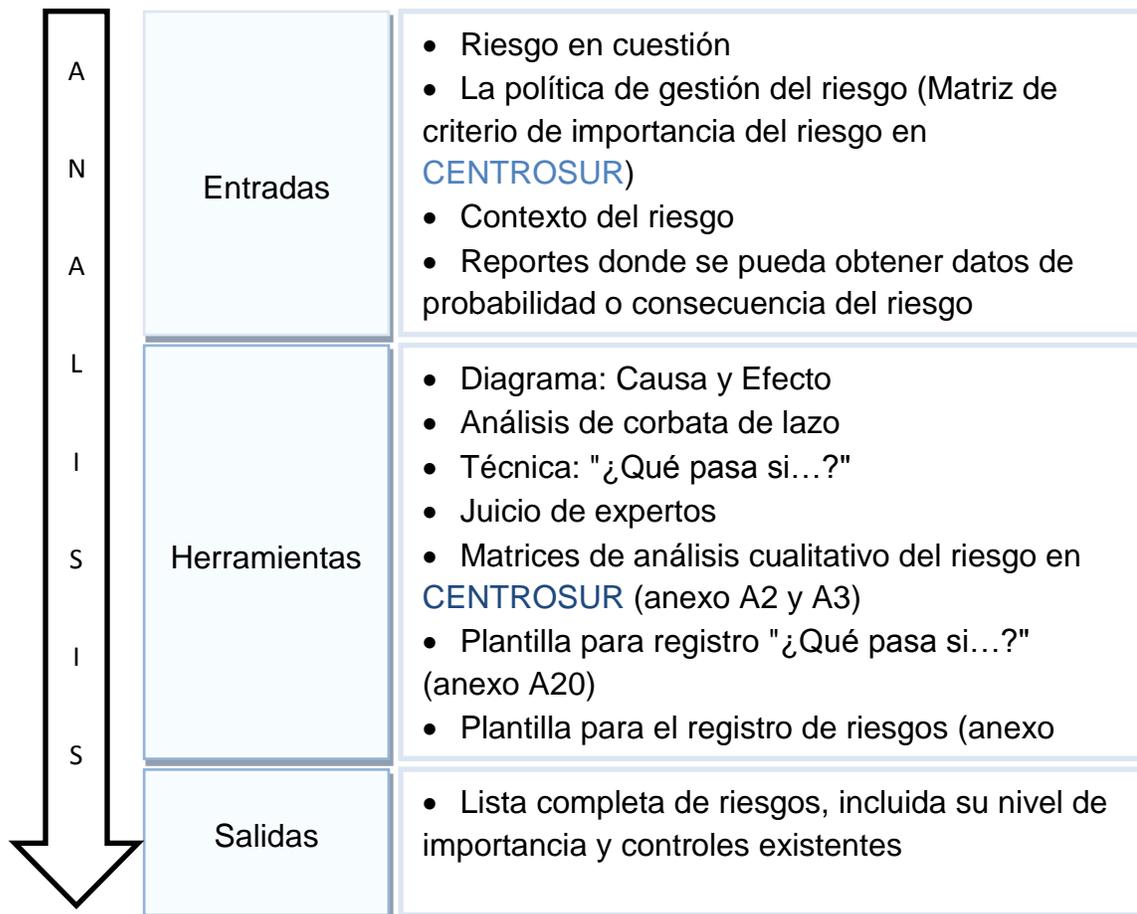


Figura 3.14.- Análisis del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas

3.3.4 Evaluación del riesgo

El criterio para el tratamiento del riesgo definido por **CENTROSUR** en su política, sirve de base para comparar con el nivel de importancia del riesgo, lo que permite brindar el trato y prioridad fijado por la organización. La figura 3.15 presenta la documentación requerida como entrada, las herramientas propuestas, y como salida el documento resultante plasmado en la plantilla del anexo A14.

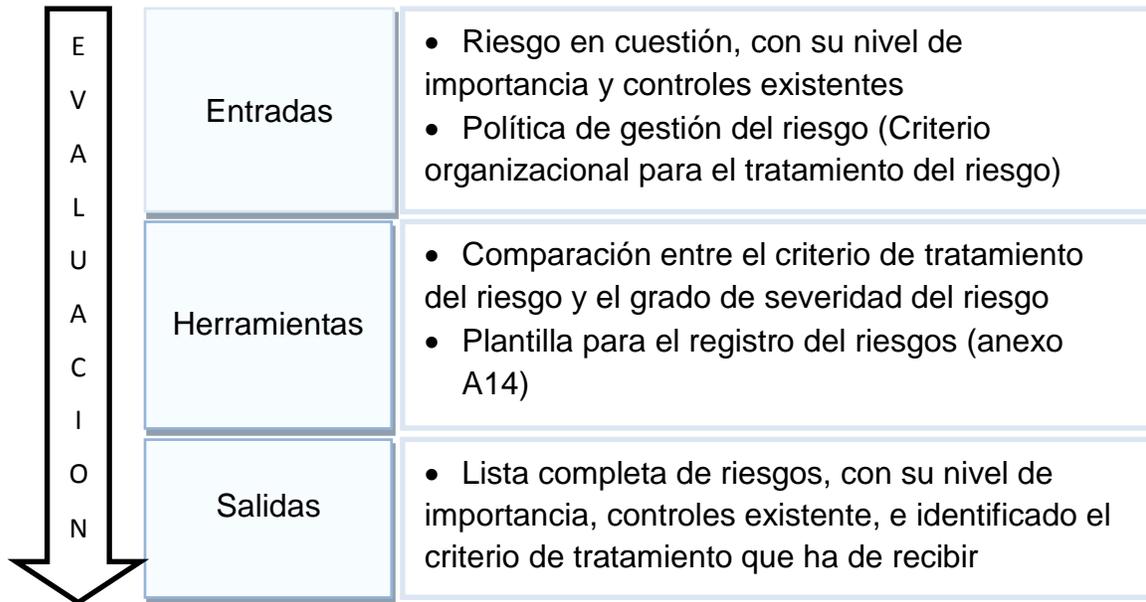


Figura 3.15.- Evaluación del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas

3.3.5 Tratamiento del riesgo

Debido a la cantidad de actividades que se relacionan e interactúan en el tratamiento del riesgo se define para **CENTROSUR** el uso de un proceso para tal fin, tema que se desarrolla en el apartado 3.4 de este documento.

3.3.6 Monitoreo y revisión

En **CENTROSUR** el monitoreo y revisión aplica a todos los aspectos de: el proceso para la gestión del riesgo y al proceso para el tratamiento de riesgo. El monitoreo se lo realiza alineando las necesidades propias del proceso con los indicadores de gestión del riesgo definidos como importantes por la máxima autoridad (anexo A5), para lo cual se emplean las plantillas del anexo A16 y A17 de este documento.

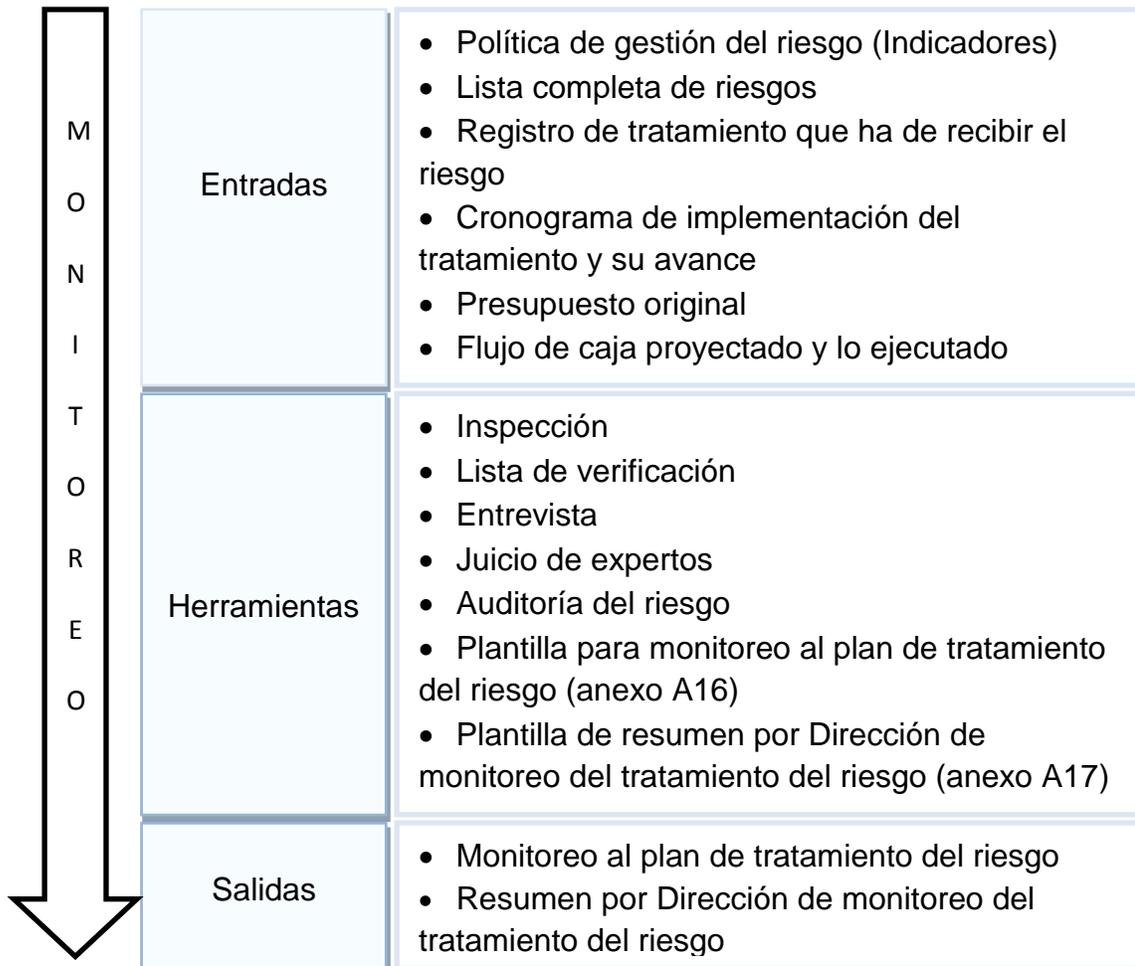


Figura 3.16.- Monitoreo al proceso para la gestión del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas

3.3.7 Comunicación y consulta

En **CENTROSUR** la comunicación en relación al riesgo se lo realiza con objeto de dar a conocer: aspectos importantes que habiliten e incentiven su implementación, los resultados obtenidos, y mejoras a emprender. Es de suma importancia considerar lo delicado de ésta información, y que la misma no se

divulgue hacia personal sin el perfil adecuado, o peor aún hacia posibles agentes de riesgo.

La comunicación y consulta en **CENTROSUR** debe ser debidamente planificada y ejecutada, dejando evidencia de lo actuado, para lo cual la figura 3.17 presenta la documentación requerida como entradas, las herramientas propuestas y la documentación de salida.

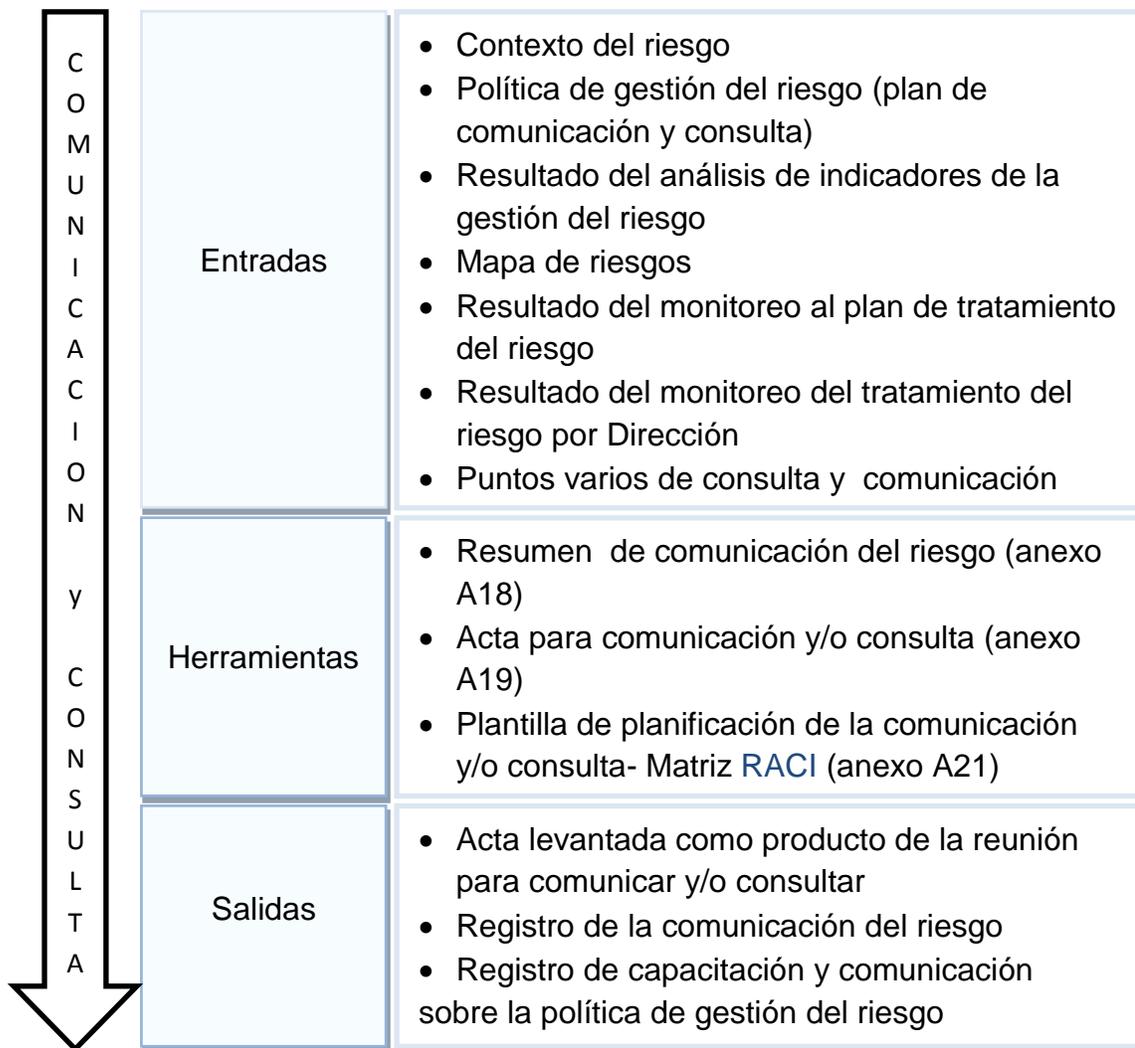


Figura 3.17.- Comunicación y consulta: Entradas, Herramientas y Salidas



3.4 Proceso para el tratamiento del riesgo en CENTROSUR

El tratamiento del riesgo en **CENTROSUR** pone en práctica estrategias y métodos apropiados para garantizar que cada riesgo se mantenga dentro de los criterios de tolerancia de la organización, el mismo que puede incluir la vigilancia del riesgo, creación o modificación de controles de forma rentable, así como evitar el riesgo.

Esta guía propone emplear, para el tratamiento del riesgo en **CENTROSUR**, el proceso definido en la figura 3.18 y que guarda los lineamientos indicados por la norma ISO 31000.

La implementación de controles tiene un enfoque que permite anticipar, detectar y corregir el riesgo, de preferencia, con un alto grado de automatización, conforme lo indican las buenas prácticas de auditoría del riesgo (**AUDISIS, 2017**).

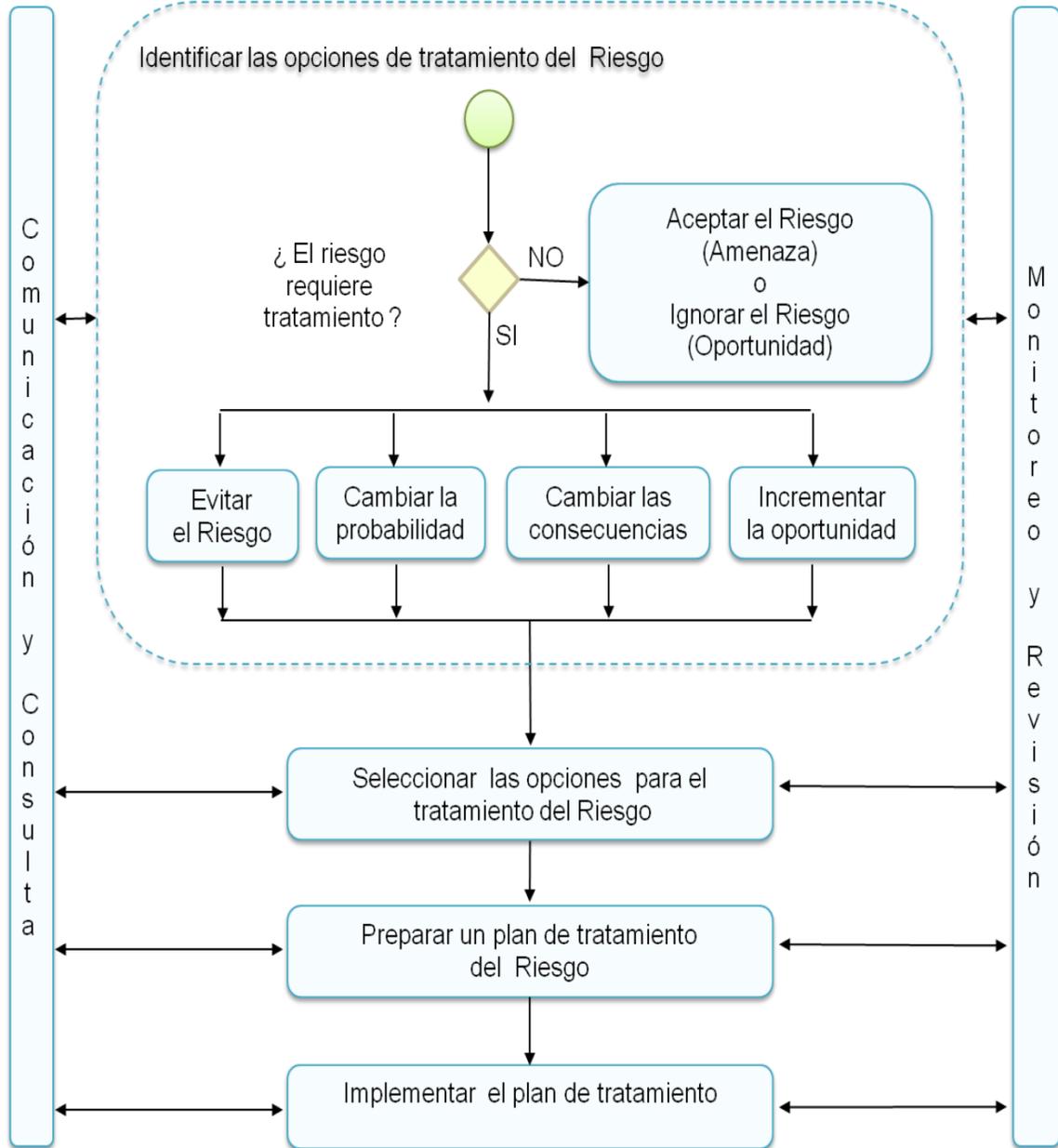


Figura 3.18.- Tratamiento del Riesgo para **CENTROSUR**

El proceso de tratamiento del riesgo para **CENTROSUR** está conformado por las siguientes 4 actividades que deben estar en continua comunicación y consulta, así como monitoreo y revisión:



3.4.1 Identificar opciones de tratamiento del riesgo

La identificación de opciones de tratamiento del riesgo para **CENTROSUR** consiste en generar un listado de iniciativas prácticas relacionadas con tres tipos de controles para el tratamiento del riesgo (anticipación, detección y corrección), identificando perfectamente el objetivo que se persigue con cada uno de ellos: evitar el riesgo, cambiar la probabilidad, cambiar la consecuencia o incrementar la oportunidad. En la figura 3.19 se presenta la documentación que servirá para análisis, las herramientas que permitirán obtener como producto final todas las opciones viables para el tratamiento del riesgo.

Control por anticipación: Son aquellos mecanismos que permiten controlar la causa que da origen al riesgo. Su efectividad deberá ser verificable.

Control por detección: Corresponde a aquellas medidas que permitirán detectar desvíos en un patrón normal de funcionamiento y generar alertas sobre los riesgos que sobrepasaron el control por anticipación.

Control por corrección: Son las medidas que permiten corregir las consecuencias de los riesgos que fueron revelados por los controles de Detección, ya sea de forma total, parcial o alternativa. En ésta categoría están los planes de contingencia.

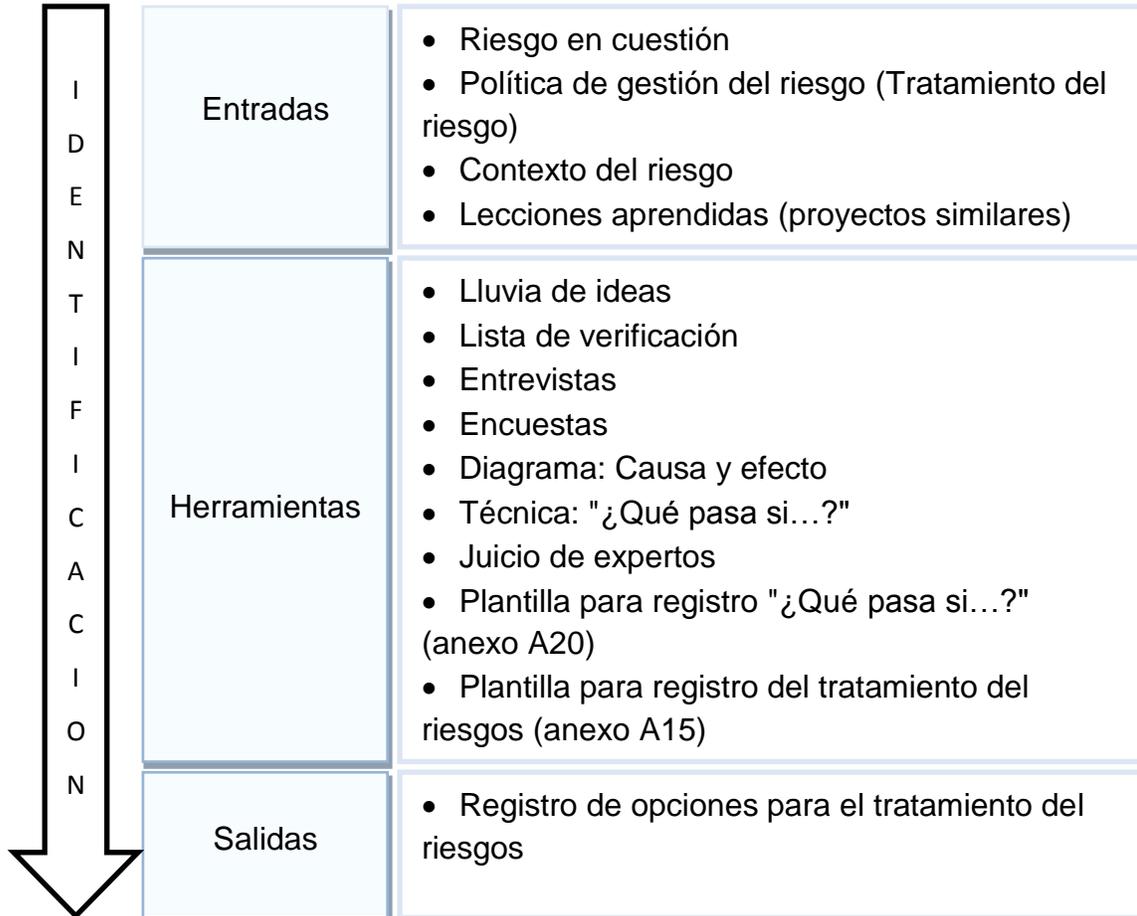


Figura 3.19.- Identificación de opciones de tratamiento del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas

Para lograr una correcta interpretación de la propuesta es preciso indicar que, para aquellos riesgos que tengan un efecto de desviación negativo los controles por anticipación y corrección deben interpretarse como barreras (ver figura 3.20) que evitan la materialización del riesgo. En tanto que, si el riesgo presenta una desviación considerada como una oportunidad, los controles por anticipación y corrección deben interpretarse desde la perspectiva de eliminar las barreras existentes (ver figura 3.21). En el anexo B5 se presenta un ejemplo sobre los tres tipos de controles.

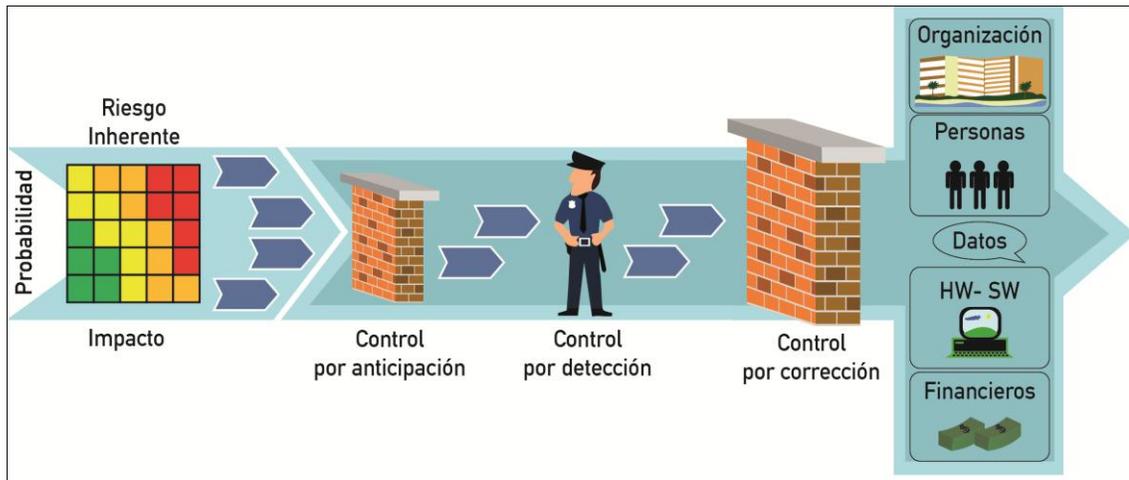


Figura 3.20.- Controles ante el riesgo de connotaciones negativas

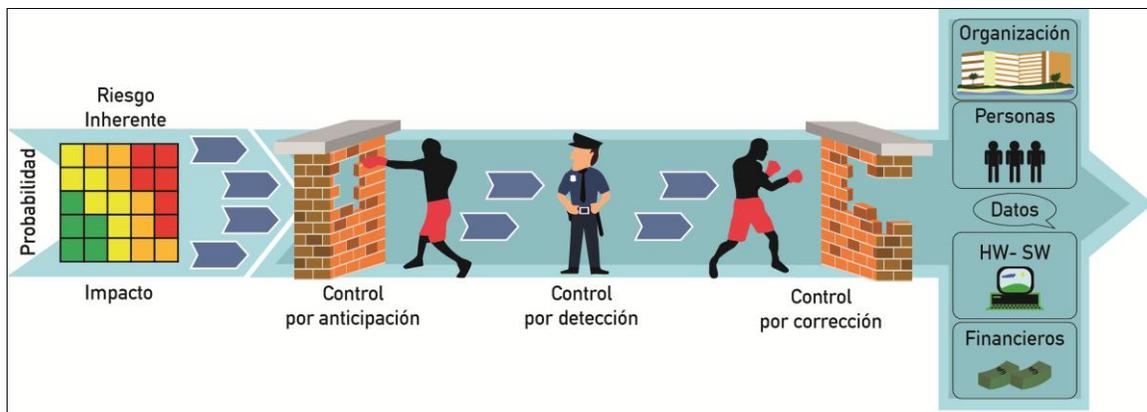


Figura 3.21.- Controles ante el riesgo de connotaciones positivas

3.4.2 Seleccionar las opciones para el tratamiento del riesgo

En **CENTROSUR** al seleccionar el tratamiento del riesgo se debe tener presente criterios de rentabilidad, cumplir con requerimientos y expectativas de las partes involucradas, y compatibilidad con el ambiente externo, incluidos los elementos legales, regulatorios, sociales, ambientales y culturales. Este paso debe concretarse, como se presenta en la figura 3.22., por medio de la documentación especificada como entrada y el empleo de herramientas que

permiten optar por la mejor alternativa, a la vez que dejar expresa constancia de los argumentos que facultan a optar o no por una determinada opción de tratamiento del riesgo.



Figura 3.22.- Selección de opciones para el tratamiento del riesgo en [CENTROSUR](#)

3.4.3 Preparar un plan de tratamiento del riesgo

El objetivo de preparar un plan de tratamiento del riesgo es documentar claramente las actividades a ejecutar con objeto de controlar los riesgos que



pudieran sobrevenir, inclusive de riesgos secundarios como producto del tratamiento del riesgo original. Un plan cuidadosamente detallado permite una implementación más sencilla y con menos incertidumbre, motivo por el cual en **CENTROSUR** se plantea, como se muestra en la figura 3.23, el uso de la documentación de entrada, y el empleo de herramientas que permiten contar con el detalle de la planeación (requisitos, restricciones, supuestos, cronograma, presupuesto, indicadores, etc.), su cronograma de ejecución y los indicadores y métricas que permiten evaluar el plan y los controles implementados.

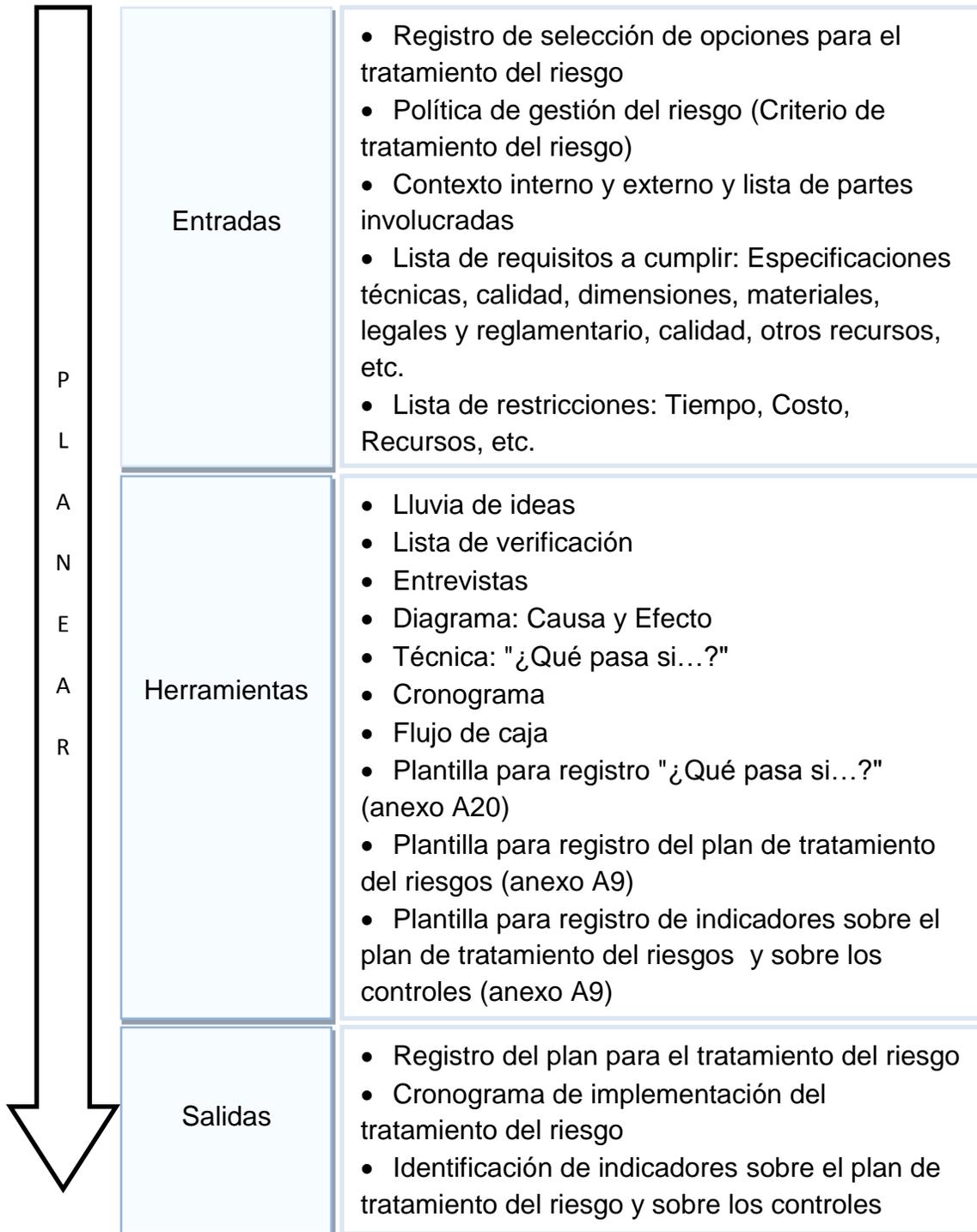


Figura 3.23.- Planear el tratamiento del riesgo en [CENTROSUR](#)



3.4.4 Implementar el plan de tratamiento del riesgo

El éxito de la implementación consiste en ejecutar cuidadosamente el plan previamente detallado y permanecer atento a situaciones que se salen de lo planificado, como por ejemplo, los riesgos secundarios.

3.4.5 Monitoreo y revisión del tratamiento del riesgo

En **CENTROSUR** el monitoreo y revisión del tratamiento del riesgo corresponde a todo el proceso, haciendo énfasis en la efectividad de los controles implementados así como a la identificación de los riesgos secundarios que pueden sobrevenir con su implementación.

La figura 3.24 presenta la documentación requerida, que en conjunto con las herramientas seleccionadas permiten el monitorear y revisar el proceso, con objeto de registrar lo actuado o no, así como contar con un resumen a nivel de Dirección del tratamiento dado a sus riesgos.

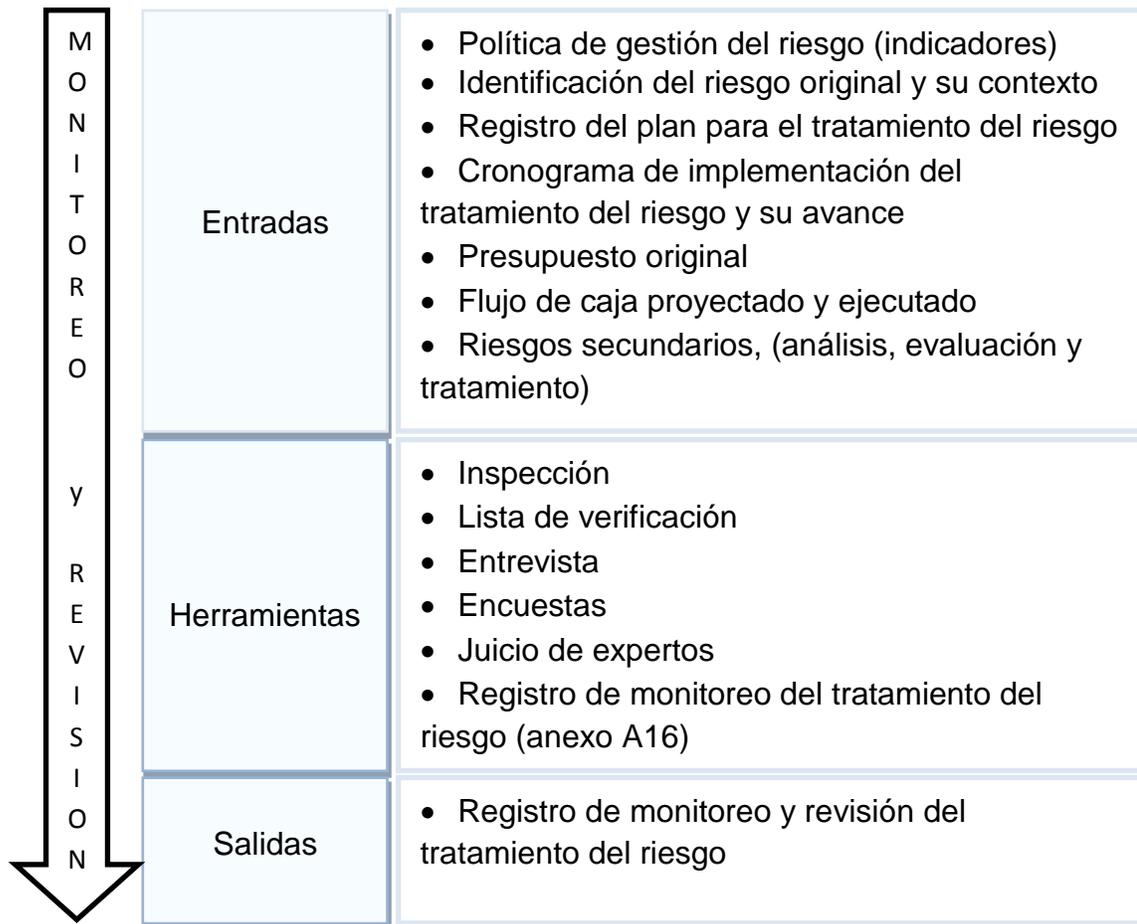


Figura 3.24.- Monitoreo y revisión del tratamiento del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas

3.4.6 Comunicación y consulta del tratamiento del riesgo

Para **CENTROSUR** es indispensable la comunicación y consulta con las partes involucradas en cada una de las fases del proceso de tratamiento del riesgo, permitiendo comunicar y consultar sobre las opciones de trato del riesgo, su selección, la planificación y la ejecución, así como los resultados del monitoreo y revisión, teniendo siempre presente lo delicado de la información que se maneja. La comunicación y consulta en **CENTROSUR** debe ser

debidamente planificada y ejecutada, dejando evidencia de lo actuado, para lo cual la figura 3.25 presenta la documentación requerida como entradas, las herramientas propuestas y la documentación de salida.

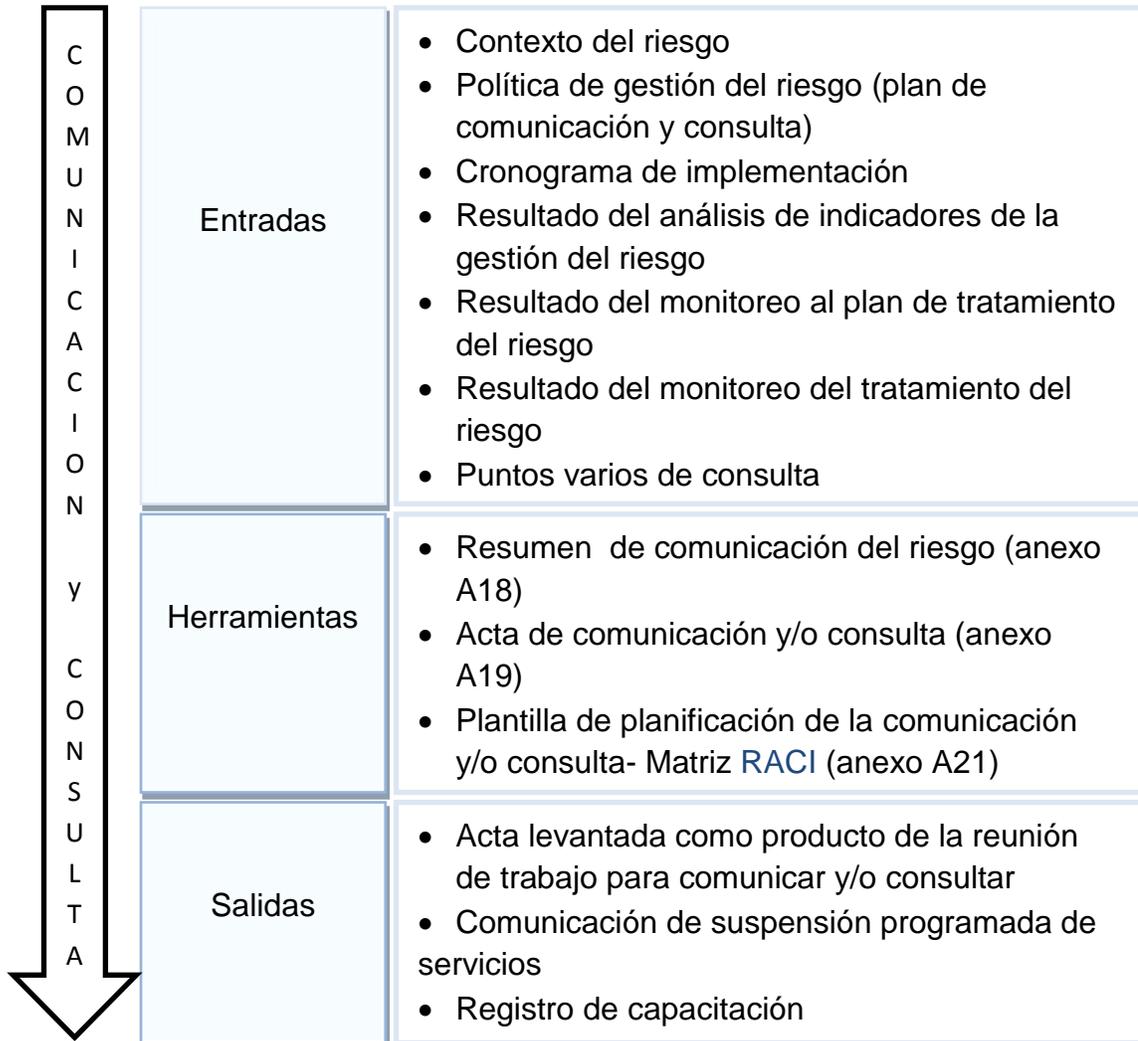


Figura 3.25.- Comunicación y consulta del tratamiento del riesgo: Entradas, Herramientas y Salidas

Capítulo 4 Conclusiones y recomendaciones



En el contenido de éste capítulo el autor compartirá, a lectores y futuros implementadores de la gestión del riesgo, las conclusiones a las que ha llegado durante su estudio. De la misma forma dará a conocer aquellos aspectos de mayor importancia para la correcta implementación de la gestión del riesgo.

4.1 Conclusiones

La gestión de riesgos es de gran importancia para las organizaciones que desean mejorar su competitividad, enfocando sus acciones sobre los objetivos que se encuentran más expuestos.

Crear una cultura orientada a la administración del riesgo requiere del empleo de una metodología sistemática, que unifique los criterios y el proceso de gestión de riesgos en todos los niveles de la organización, por tanto, la norma *NTE INEN-ISO 31000 Gestión del Riesgo* cumple con estos requisitos. Existen diversos marcos de referencia para la gestión de riesgos, sin embargo no existe una metodología específica que se ajuste a las necesidades del sector eléctrico.

Emprender en un proyecto de implementación de la norma ISO 31000 no es tarea sencilla, el camino a seguir, aunque descrito en la norma, contrasta con



la realidad en la que nos podemos encontrar con algo de ambigüedad, información incompleta, riesgo en la toma de decisiones.

Este documento presenta una guía para la implementación de la personalización de la norma ISO 31000 al contexto de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur, a través de, una arquitectura (principios, marco de gestión, proceso de gestión y proceso de tratamiento del riesgo) y un conjunto de pasos dirigidos.

La guía para la implementación de la gestión del riesgo propuesta en ésta tesis cumple con los requerimientos necesarios desde el punto de vista legal (CGE, Normas de control interno) y desde el punto de vista institucional (políticas internas).

4.2 Recomendaciones

Se recomienda:

Involucrar a la alta dirección institucional desde el principio para que conozca las ventajas y los beneficios que aporta el contar con un sistema de gestión del riesgo implementado, a la vez que ofrezca su apoyo en relación a los recursos y al fortalecimiento organizacional de la nueva cultura de gestión. De igual forma para que brinde su apoyo irrestricto para el implementador de la gestión del riesgo.



Buscar la guía de un experto y en caso de no estar disponible se aconseja adquirir los textos guía recomendados por ISO en su página Web (<http://www.iso.org>).

Infundir el compromiso del control del riesgo en todos los trabajadores y funcionarios por medio de la socialización, capacitación e incentivos en relación al control del riesgo.

Buscar los puntos de integración del sistema de gestión de riesgos con otros sistemas de gestión implementados en la organización (Gestión de la calidad).

Evaluar de forma periódica la madurez de la implementación del sistema de gestión del riesgo por medio de auditorías internas.

Iniciar con el uso de herramientas fáciles o previamente conocidas al interior de la organización y conforme la metodología de gestión del riesgo sea comprendida ir considerando la posibilidad de emplear unas nuevas. De igual forma este razonamiento aplica para el criterio de importancia del riesgo en donde de forma inicial se considera la probabilidad y consecuencia, más adelante podría incluirse el concepto de exposición al riesgo.

Emplear herramientas informáticas que faciliten y agilicen la gestión, supervisión y auditoría del riesgo.

Se debe documentar en un cuaderno de ruta las particularidades, dificultades y decisiones de diseño tomadas al momento de definir los diferentes temas.



Anexos



A Documentos resultantes

A1 Plantilla para recabar información y determinar diferencias con respecto a la norma

El siguiente formulario ha sido diseñado con el afán de recabar información sobre las actuales prácticas, formales o informales, en relación a la gestión del riesgo, el mismo que también servirá para identificar las brechas existentes con lo expresado por la norma ISO 31000.

ENCUESTA PARA IDENTIFICAR PRÁCTICAS RELACIONADAS A LA GESTIÓN DEL RIESGO Y SU COMPARACIÓN CON LA NORMA ISO 31000			
PRACTICAS RELACIONADAS A LA GESTIÓN DEL RIESGO			ANÁLISIS DE BRECHAS
PREGUNTA	RESPUESTA		RELACIÓN CON LA NORMA ISO 31000
¿Ha escuchado alguna vez hablar sobre la "Gestión del riesgo"?	Si		No aplica
	No		
¿Conoce de alguna práctica, reconocida formalmente, para la gestión de riesgos?	Si	¿Cuál?	
	No		
¿Dentro de su Dirección se desarrollan actividades para gestionar el riesgo?	Si	¿Qué metodología emplea?	
	No		
¿Cree que la "Gestión del riesgo" puede serle de utilidad en su gestión?	Si	¿Cómo?.....	Objetivos de la gestión del riesgo
	No		
¿A qué aspectos aplica,	Estrategias		Alcance dentro de la política



formalmente, la gestión de riesgos?	Productos y servicios		de gestión del riesgo
	Proyectos		
	Contratos, convenios		
	Procesos		
	Recursos (económicos, activos, humano, etc.)		
	Todos los anteriores		
	Ninguno de los anteriores		
	Otros	
¿Conoce de la existencia, en CENTROSUR, de criterios que permitan identificar el grado de importancia de un riesgo?	Si existe		Criterio de importancia del riesgo
	No existe		
	Desconozco		
¿Conoce de la existencia de una política para la gestión de riesgos en CENTROSUR?	Si existe		Política de gestión del riesgo
	No existe		
	Desconozco		
¿Conoce de la existencia de algún estudio donde se identifique amenazas y/u oportunidades para CENTROSUR?	Si	¿Cuál ?.....	Identificación del riesgo
	No		
¿Emplea algún criterio para determinar si es conveniente dar tratamiento a un riesgo?	Si	¿Cuál ?.....	Tratamiento del riesgo
	No		
¿Qué enfoque promueve para la administración del riesgo?	Preventivo		Tratamiento del riesgo
	Correctivo		



	Mixto		
	Ninguno		
	Otros	
¿Conoce formalmente: a quién, cuándo y con qué frecuencia reportar un riesgo?	Si		Comunicación y consulta
	No		
	Desconozco		
¿Emplea indicadores para monitorear cambios de actividad del riesgo?	Si		Monitoreo y revisión
	No		



A2 Análisis Cualitativo de la consecuencia de un riesgo

La siguiente tabla presenta 7 tipos o ámbitos de riesgo de riesgo analizados para **CENTROSUR** y los niveles de importancia en cada uno de ellos, de forma tal que la organización maneje de forma homologada los criterios de riesgo. Los ámbitos de riesgo pueden incrementarse o sufrir una disminución conforme a: el contexto organizacional, el marco legal y reglamentario, nuevos proyectos en que se incurran, etc.



ESCALA DE CONSECUENCIAS NEGATIVAS PARA CENTROSUR

Nivel	Normas de Control Interno	Ambiental
5 Extremo	Inobservancia a las Normas de Control Interno de la CGE que ocasione el establecimiento de Indicios de Responsabilidad Penal	Impacto en un sistema, especies o área natural, daño biológico o pérdida que según el Ministerio del Medio Ambiente está catalogado como que requiere una Licencia Ambiental
4 Muy Alto	Inobservancia a las Normas de Control Interno de la CGE que ocasione el establecimiento de Responsabilidad Civil Culposa	Impacto en un sistema, especies o área natural, daño biológico o pérdida que según el Ministerio del Medio Ambiente está catalogado como que requiere una Licencia Ambiental
3 Alto	Inobservancia a las Normas de Control Interno de la CGE que ocasione el establecimiento de Responsabilidad Administrativa Culposa por inobservancia reiterada	Impacto en un sistema, especies o área natural, daño biológico o pérdida que según el Ministerio del Medio Ambiente está catalogado como que requiere un Registro Ambiental
2 Moderado	Inobservancia a las Normas de Control Interno de la CGE que ocasione el establecimiento de Responsabilidad Administrativa Culposa	Impacto en un sistema, especies o área natural, daño biológico o pérdida que según el Ministerio del Medio Ambiente está catalogado como que requiere un Registro Ambiental
1 Bajo	Inobservancia leve de las Normas de Control Interno de la CGE que ocasione la corrección de la falta	Impacto en un sistema, especies o área natural, daño biológico o pérdida que según el Ministerio del Medio Ambiente está catalogado como que requiere un Certificado Ambiental
0 Insignificante	Cumplimiento de todos los instrumentos legales, normativos y reglamentarios	No hay impactos significativos sobre el medio ambiente



ESCALA DE CONSECUENCIAS NEGATIVAS PARA CENTROSUR

Nivel	Interrupción del servicio eléctrico	Pérdidas operacionales
5 Extremo	Interrupción de operaciones críticas en una o varias de sus instalaciones por un lapso mayor a 4 horas	Más de \$2 millones por pérdidas operacionales
4 Muy Alto	Interrupción de operaciones críticas en una o varias de sus instalaciones por un lapso de hasta 4 horas	Hasta \$2 millones por pérdidas operacionales
3 Alto	Interrupción de operaciones críticas en una o varias de sus instalaciones por un de hasta 3 horas	Hasta \$1 millón por pérdidas operacionales
2 Moderado	Interrupción de operaciones críticas en una o varias de sus instalaciones por un lapso de hasta 2 horas	Hasta \$0,5 millones por pérdidas operacionales
1 Bajo	Interrupción de operaciones críticas en una o varias de sus instalaciones por un lapso menor a 1 hora	Menos de \$125 mil por pérdidas operacionales
0 Insignificante	Las operaciones de la Empresa no se ven afectadas	Los impactos pueden ser absorbidos sin ajustes presupuestarios



ESCALA DE CONSECUENCIAS NEGATIVAS PARA CENTROSUR

Nivel	Riesgos del trabajo	Satisfacción del cliente externo	TI
5 Extremo	Incapacidad permanente, sea de carácter Total o Absoluta, o muerte	Insatisfacción por encima de 40 puntos	Indisponibilidad de servicios críticos mayor a 8,3% mayor a 2 horas
4 Muy Alto	Incapacidad permanente parcial con una disminución de hasta un 33% de su rendimiento en sus tareas profesionales	Insatisfacción entre 31 y 40 puntos	Indisponibilidad de servicios críticos hasta un 8,3% o hasta 2 horas
3 Alto	Enfermedad permanente no invalidante, por enfermedad común o accidente (laboral, no laboral) que en cualquiera de los casos requiera un reposo mayor a 120 días	Insatisfacción entre 21 y 30 puntos	Indisponibilidad de servicios críticos hasta un 6,25% o hasta 1,5 horas
2 Moderado	Enfermedad permanente no invalidante, por enfermedad común o accidente (laboral, no laboral) que en cualquiera de los casos requiera un reposo de 60 a 120 días	Insatisfacción entre 10 y 20 puntos	Indisponibilidad de servicios críticos hasta un 4,16% o hasta 1 hora
1 Bajo	Enfermedad temporal, que puede ser puntual, por enfermedad común o accidente no laboral que en ambos casos no requiera un reposo mayor a 60 días	Insatisfacción por encima de 9 puntos	Indisponibilidad de servicios críticos hasta un 2,08% o hasta 0,5 hora
0 Insignificante	Sin lesiones ni enfermedades o incidentes menores	Satisfacción total del cliente o igual a 100 puntos	Indisponibilidad de servicios menor a 0,26%



Cada uno de los ámbitos establecidos se especifica cuál fue el criterio utilizado para la escala de consecuencias:

- columna *Normas de Control Interno* se basa en el Acuerdo 004-CG-2016 Reglamento de Responsabilidades de la CGE
- columna *Ambiental* se basa en Acuerdo ministerial N° 061, Reforma del libro IV del texto unificado de legislación secundaria del Ministerio del Ambiente.
- columna *Interrupción del servicio eléctrico* se basa en la Regulación N° CONELEC-004/01
- columna *Pérdidas operacionales* en base a la experiencia del Analista económico de [CENTROSUR](#)
- columna *Riesgos del trabajo* se basa en la Resolución N° C.D.513 del Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo del IESS
- columna *Satisfacción del cliente* se basa en el indicador N°2 del Objetivo estratégico Organizacional N°2: Índice de satisfacción del consumidor, para el cual se ejecutan encuestas mensuales
- columna *TI* se basa en el Contrato de servicio PreEje-DITIC-2016



A3 Análisis cualitativo de la probabilidad de un riesgo

La siguiente tabla presenta los niveles de probabilidad conforme a una descripción o a un porcentaje de materialización de la consecuencia del riesgo, con la intención de que la organización emplee de forma homologada los criterios de riesgo.

ESCALA DE PROBABILIDAD PARA CENTROSUR		
NIVEL	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD EN UN MES
5 Extremo	Casi seguro: Hay la plena seguridad de que riesgo se materialice durante el ciclo	>95%
4 Muy alto	Muy probable: Riesgo con una probabilidad de materialización en la mayoría de casos	81% a 95%
3 Alto	Probable: Hay una alta probabilidad de que ocurra el riesgo en comparación a que no se presente	51% a 80%
2 Moderado	Posible: Riesgo con una probabilidad de materialización que sobrepasa las excepciones y sin embargo tampoco sobrepasa el 50% de casos durante el ciclo	21% a 50%
1 Bajo	Esporádico: Riesgo con una probabilidad de materialización de forma excepcional, pero es concebible	6% a 20%
0 Insignificante	Casi imposible: Hay la plena seguridad de que riesgo no se materialice	<= 5%



A4 Roles y responsabilidades del equipo

La siguiente tabla presenta el equipo de trabajo requerido para la implementación de la estrategia para la implementación de la gestión del riesgo en CENTROSUR.

EQUIPO DE TRABAJO CENTROSUR		
EQUIPO	ROL	RESPONSABILIDAD
Equipo para la gestión del marco para la gestión del riesgo	Presidente Ejecutivo y Directorio	Declarar su decisión y comprometerse explícitamente para implementar la gestión del riesgo, a través de una política adecuada al contexto de CENTROSUR. Revisar y aprobar los criterios de riesgo
	Representante de Presidencia con relación a la Administración del Riesgo	Planificar e implementar el marco para la gestión del riesgo, asegurando que se lleve a cabalidad cada uno de sus componentes, y que el modelo refleje las necesidades específicas de CENTROSUR. Determinar métricas de desempeño del sistema de gestión del riesgo. Socializar el modelo, y, orientar sobre el proceso para la implementación de la gestión del riesgo así como sobre el empleo de técnicas y herramientas que lo faciliten. Dar seguimiento a la implementación del marco de referencia, informar a la máxima autoridad y aplicar los correctivos donde sea necesario.
	Asistente administrativo	Ofrecer soporte al representante de presidencia con relación a la administración del riesgo.
	Comunicador organizacional	Asegurar que los mensajes, internos y externos, sean adecuadamente comunicados.
	Auditor interno	Planificar y evaluar de forma independiente y objetiva de los procesos de administración del riesgo.
Equipo para ejecutar el proceso de gestión del riesgo	Dueño del proceso, Gerente de proyecto	Caracterizar y gestionar el proceso, incluyendo sus riesgos. Identificar, analizar, y evaluar el riesgo. Designar a quién será el dueño del riesgo Revisar el plan de tratamiento del riesgo y ponerlo a consideración del Director.



		Monitorear y revisar el proceso de gestión del riesgo del proceso o proyecto a cargo.
	Dueño del riesgo	Monitorear el riesgo y reportar Elaborar y ejecutar el plan de tratamiento del riesgo.
	Director de área	Aprobar el plan de tratamiento del riesgo y gestionar los recursos requeridos para su implementación.



A5 Indicadores

INDICADORES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MARCO DE REFERENCIA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN CENTROSUR				
GRUPO	OBJETIVOS	INDICADOR	RESPONSABLE	FRECUENCIA
Avance en la implementación de la gestión del riesgo	Identificar el avance en la implementación del marco de la gestión del riesgo	<ul style="list-style-type: none">• Porcentaje de avance en la implementación del marco para la gestión del riesgo	Representante de presidencia con relación a la administración del riesgo	• Trimestral
	Incrementar el avance en la implementación del proceso de la gestión del riesgo	<ul style="list-style-type: none">• Porcentaje de avance en la implementación del proceso para la gestión del riesgo		• Trimestral
	Implantar la solución informática para la gestión del riesgo	<ul style="list-style-type: none">• Porcentaje de cumplimiento en proyecto informático para gestionar el riesgo		• Trimestral
Capacitación en relación al riesgo	Difundir la política y capacitar al personal en gestión del riesgo	<ul style="list-style-type: none">• Cumplimiento horas/hombre de capacitación en gestión del riesgo y su política	Representante de la Dirección de Talento Humano	• Anual
	Capacitar al personal y ofrecer herramientas y técnicas en evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Cumplimiento horas/hombre de capacitación en		• Anual



		<p>riesgo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costo promedio en implementación de controles correctivos para la gestión del riesgo 		<ul style="list-style-type: none"> • Trimestral
Efectividad de los controles del riesgo	Disminuir la severidad del riesgo con la implementación de controles efectivos	<ul style="list-style-type: none"> • Número de controles efectivos en disminuir la severidad de los riesgos 	Los dueños del proceso o gerentes de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Trimestral
	Aumentar la importancia de las oportunidades con la implementación de controles	<ul style="list-style-type: none"> • Número de controles efectivos en aumentar la importancia de las oportunidades 		<ul style="list-style-type: none"> • Trimestral
Gestión del riesgo de alto rendimiento	Lograr una comprensión correcta y completa de sus riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Número de reuniones en que el Presidente Ejecutivo hace uso de los informes en relación al riesgo para la toma de decisiones 	Presidente Ejecutivo	<ul style="list-style-type: none"> • Semestral
	Mantener los riesgos dentro de los criterios de tolerancia	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de riesgos dentro de los criterios de tolerancia 	Los dueños del proceso o gerentes de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Trimestral



A6 Cronograma de ejecución de la estrategia para la implementación de la gestión del riesgo

El presente cronograma muestra un desglose de actividades correspondiente a la primera fase de la estrategia, es decir, a la implementación del marco para la gestión del riesgo en CENTROSUR.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN CENTROSUR			
ACTIVIDAD	DURACIÓN	RECURSOS	
		HUMANO DE CENTROSUR	OTROS
Fase 1: Implementación del marco para la gestión del riesgo en CENTROSUR	179 días		
Iniciativa del Presidente Ejecutivo por gestionar el riesgo con la norma ISO 31000	1 día	Presidente Ejecutivo, Directorio	
Recabar información sobre prácticas actuales en relación a la gestión del riesgo e identificar diferencias con la norma ISO 31000	3 días	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, Asistente administrativo	Herramientas planteadas Tabla N° 3.2.5.2: Entrevistas Encuestas Plantillas: Recabar información e identificar diferencias con relación a la norma ISO 31000 (anexo A1)



Definir o actualizar el enfoque estratégico para la administración del riesgo	3 días	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, Asistente administrativo, Presidente Ejecutivo, Directorio	Herramientas planteadas Tabla N° 3.2.5.2: FODA PESTEL Modelo 7S Mapa estratégico Juicio de expertos
Definir o actualizar el contexto del riesgo empresarial	15 días	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, Asistente administrativo	Herramientas planteadas Tabla N° 3.2.5.2: FODA PESTEL Juicio de expertos Plantillas: Análisis PESTEL (anexo A10) Análisis FODA (anexo A11) Declaración del contexto e identificación de partes involucradas (anexo A12)
Elaborar o actualizar y aprobar la declaratoria de DIRECCIÓN Y COMPROMISO por medio de la política de gestión del riesgo	10 días	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, Asistente administrativo, Presidente Ejecutivo, Directorio	Sistema informático: <i>Manual de procesos y procedimientos</i>
Planificar el marco para la gestión	15 días		



del riesgo			
Definir o actualizar el plan de asignación de recursos	1 día	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo	
Definir o actualizar el plan de capacitación y formación, así como el de incentivos	3 días	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, personal del área de Capacitación	
Definir o actualizar el plan de empleo de herramientas	7 días	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, Asistente administrativo	Norma NTE INEN-IEC/ISO 31010
Determinar o actualizar el plan de integración de la gestión del riesgo a los procesos	1 día	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo	Sistema informático: <i>Manual de procesos y procedimientos</i>
Determinar o actualizar el plan para integrar mecanismos para rendición de cuentas	1 día	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo	Herramientas planteadas Tabla N° 3.2.5.2: Auditoría de riesgos Plantillas: Monitoreo del marco para la gestión del riesgo (anexo A8)
Definir o actualizar el plan de comunicación	1 día	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, personal del área de Comunicación social	Herramientas planteadas Tabla N° 3.2.5.2: Matriz RACI Plantillas: Comunicación del riesgo



			(anexo A18) Acta de comunicación y consulta (anexo A19) Sistema informático: Correo electrónico Gestor documental: Quipux <i>Manual de procesos y procedimientos</i>
Determinar o actualizar el plan de documentación	1 día	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo	Sistema informático: <i>Manual de procesos y procedimientos</i>
Hacer el marco para la gestión del riesgo	69 días		
Asignar los recursos para iniciar la fase	5 días	Jefe de Talento Humano, Director Financiero, Jefe de <u>Presupuesto</u> , Representante de la Presidencia con respecto al riesgo	Sistema informático: Recursos Humanos, Presupuesto
Capacitar y formar en gestión de riesgos	32 días	Todo el personal de la organización	Consultor experto en implementación de ISO 31000
Socializar la política y la arquitectura para la gestión del riesgo	4 días	Todo el personal de la organización	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo
Dotar de capacidades, técnicas y destrezas para implementar los	18 días	Presidente Ejecutivo, Directores,	Consultor experto en implementación de ISO



procesos para la gestión del riesgo, su tratamiento, comunicación, rendición de cuentas y documentación		Dueños del proceso, Administradores de proyectos	31000, Representante de Presidencia con relación a la Administración del Riesgo
Inculcar destrezas para el monitoreo y revisión	6 días	Presidente Ejecutivo, Directores, Dueños del proceso, Administradores de proyectos	Consultor experto técnicas de gestión
Capacitar en el empleo de herramientas de TI para la gestión del riesgo	4 días	Presidente Ejecutivo, Directores, Dueños del proceso, Administradores de proyectos, Representante de Presidencia con relación a la Administración del Riesgo	Implementador de la herramienta de TI para gestionar el riesgo
Ejecutar el proceso para la Gestión del Riesgo	cíclico	Presidente Ejecutivo, Directores, Dueños del proceso, Administradores de proyectos, Representante de Presidencia con relación a la Administración del Riesgo (según la	Herramientas planteadas Tabla N° 3.2.5.2 para cada una de las actividades del proceso para la gestión del riesgo
Verificar el marco para la gestión	48 días		



del riesgo			
Analizar indicadores de desempeño del marco de gestión del riesgo	10 días	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, Auditor interno	
Elaborar y ejecutar plan de auditoría interna de gestión del riesgo	30 días	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, Auditor interno	
Elaborar borrador del informe de resultados de la implementación del marco de gestión del riesgo	5 días	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, Auditor interno	
Identificar la eficiencia del marco de gestión del riesgo	1 día	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, Auditor Interno, Presidente Ejecutivo, Directorio	
Elaborar informe final de resultados de la implementación del marco de gestión del riesgo	2 días	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, Auditor interno	
Actuar el marco para la gestión del riesgo	15 días		
Identificar e informar mejoras a ser implementadas en el marco para la gestión del riesgo	15 días	Representante de la Presidencia con respecto al riesgo, Presidente Ejecutivo, Directorio	



A7 Plantilla de identificación del riesgo

La presente plantilla permite que cualquier empleado o funcionario se sienta libre de identificar el riesgo

 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	
Objetivo:	El fin de este formulario es comunicar que se ha identificado un riesgo con connotación positiva o negativa, que puede afectar a los objetivos de CENTROSUR. La comunicación puede ser de carácter anónimo.
De:	<i><Nombre y cargo de quien identifica el riesgo></i>
Para:	<i><Identificar la persona o el cargo a quién va dirigida la comunicación></i>
Fecha:	<i><dd/mm/aaaa de registro de este documento></i>
Identificación del procesos o servicios afectados por el riesgo: <i><Indique el proceso que se ve o verá afectado por el riesgo></i>	
Descripción del riesgo: <i><Describe con sus palabras el riesgo identificado></i>	
Fuente del riesgo: <i><Indique con sus palabras cuál es la fuente del riesgo y cuál fue el evento que detona o detonará el riesgo></i>	



A8 Plantilla para análisis PESTEL del contexto

		REGISTRO DE ANÁLISIS DEL CONTEXTO METODO PESTEL			
Objetivo:	<Definición del objetivo que se pretende alcanzar con el registro de ésta plantilla>				
Alcance:	<Definir el alcance del análisis>				
Método PESTEL:					
Equipo de analistas: < Nombre de los integrantes del análisis >					
ANÁLISIS INTERNO Liste los factores que inciden sobre la organización relacionándolos con cada uno de los grupos					
P Político	E Económico	S Social	T Tecnológico	E Ambiental	L Legal
<Breve descripción >	<Breve descripción >	<Breve descripción >	<Breve descripción >	<Breve descripción >	<Breve descripción >
Historial de revisión del documento:					
Versión	Elaborador	Revisor	Aprobador		
<número de revisión del documento>	<Nombre y firma de autor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >	<Nombre y firma de revisor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >	<Nombre y firma de quien aprueba el documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >		



A9 Plantilla para análisis FODA del contexto

 REGISTRO DE ANÁLISIS DEL CONTEXTO METODO FODA	
Objetivo:	<i><Definición del objetivo que se pretende alcanzar con el registro de ésta plantilla></i>
Alcance:	<i><Definir el alcance del análisis></i>
Método FODA:	
<i>Equipo de analistas: < Nombre de los integrantes del análisis ></i>	
ANÁLISIS INTERNO	
Liste los factores que, desde un ámbito interno, inciden sobre la organización de forma positiva (Fortalezas) o negativa (Debilidades) como: recursos financieros, recursos humanos, recursos técnicos, procesos, capacidad del personal, habilidades de innovación, etc.	
Fortalezas	Debilidades
ANÁLISIS EXTERNO	
Liste los factores económicos, políticos, legales, físicos o ambientales, tecnológicos, sociales y culturales que, desde un ámbito externo, inciden sobre la organización de forma positiva (Oportunidades) o negativa (Amenazas)	
Oportunidades	Amenazas



--	--

Historial de revisión del documento:

Versión	Elaborador	Revisor	Aprobador
<i><número de revisión del documento></i>	<i><Nombre y firma de autor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de revisor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de quien aprueba el documento > Fecha: <dd/mm/aaaa ></i>



A10 Plantilla para la declaración de contexto

		REGISTRO DE LA DECLARACIÓN DE CONTEXTO	
Objetivo:		<i><Definición del objetivo que se pretende alcanzar con el registro de ésta plantilla></i>	
Alcance del análisis:			
DESCRIPCIÓN			
Alcance	<i><delimitación del alcance del análisis></i>		
Supuestos	<i><Identificación de factores que se han dado por hecho o que se han supuesto en éste análisis></i>		
Restricciones	<i><Identificación de factores que restringen o limitan></i>		
Contenido:			
Objetivos estratégicos	<i><Objetivos organizacionales y medidas de éxito></i>		
Factores ambientales	<i><Factores ambientales internos y externos></i>		
Estructura orgánica	<i><Estructura orgánica, funciones y responsabilidades></i>		
Cultura organizacional	<i><Cultura organizacional></i>		
Criterios de riesgo	<i><Definir los Criterios de riesgo que tendrá la política de gestión del riesgo></i>		
Alcance del riesgo	<i><Definir el alcance que tendrá la política de gestión del riesgo></i>		



Identificación de partes involucradas:			
ROL	PODER / INFLUENCIA	INTERÉS	ESTRATEGIA SUGERIDA
<i><Denominación del rol que desempeña la parte involucrada></i>	<i>< Identifica el grado de poder o influencia ejercida sobre el objeto analizado. Alta/Media/Baja></i>	<i><Breve descripción del interés que persigue la parte involucrada></i>	<i><Análisis inicial de la forma de actuar con la parte involucrada></i>
Información de soporte:			
Herramientas y técnicas	<i><Identificar todas las herramientas y técnicas empleadas para determinar el contexto, como: FODA, PESTEL, etc.></i>		
Fuentes de referencia	<i><Personas o documentos consultados para elaborar la declaratoria de contexto></i>		
Historial de revisión del documento:			
Versión	Elaborador	Revisor	Aprobador
<i><número de revisión del documento></i>	<i><Nombre y firma de autor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de revisor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de quien aprueba el documento > Fecha: <dd/mm/aaaa ></i>



A11 Plantilla para monitoreo del marco para la gestión del riesgo

 MONITOREO DEL MARCO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO						
Objetivo:	<Definición del objetivo que se pretende alcanzar con el registro de ésta plantilla>					
Contexto:	<Declaración del contexto del riesgo empresarial>					
Monitoreo al marco para la gestión del riesgo:						
OBJETIVOS	INDICADORES	META 2018	META 2019	UNIDAD	FRECUENCIA	VALOR 2018
Avance en la implementación de la gestión del riesgo						
Identificar el avance en la implementación del marco de la gestión del riesgo	Porcentaje de avance en la implementación del marco para la gestión del riesgo	100	100	[%]	Trimestral	
Incrementar el avance en la implementación del proceso de la gestión del riesgo	Porcentaje de avance en la implementación del proceso para la gestión del riesgo	33	66	[%]	Trimestral	
Implantar la solución informática para la gestión del riesgo	Porcentaje de cumplimiento en proyecto informático para gestionar el riesgo	60	100	[%]	Trimestral	
Capacitación en relación al riesgo						
Difundir la política y capacitar al personal en gestión del riesgo	Cumplimiento horas/hombre de capacitación en gestión del riesgo y su política	24	24	Horas/Hombre	Anual	



Capacitar al personal y ofrecer herramientas y técnicas en evaluación y seguimiento	Cumplimiento horas/hombre de capacitación en gestión del riesgo	8	8	Horas/Hombre	Anual	
Actualización de actividades en relación al riesgo						
Incrementar la gestión de riesgos en procesos, estrategias, proyectos, activos, etc.	Porcentaje de procesos actualizados en los que se gestiona el riesgo	33	66	[%]	Trimestral	
	Porcentaje de procesos nuevos en los que se gestiona el riesgo	100	100	[#]	Trimestral	
	Porcentaje de otras actividades en los que se gestiona el riesgo	N/A	Valor 2018 +10%	[#]	Trimestral	
Implementar controles correctivos en actividades críticas para la institución	Porcentaje de controles correctivos en relación a los riesgos con importancia muy alta y extrema	33	66	[%]	Semestral	
Costo en la implementación de controles del riesgo						
Reducir el costo en la implementación de controles para la gestión del riesgo	Costo promedio en implementación de controles preventivos para la gestión del riesgo	N/A	Valor 2018 - 10%	[\$]	Trimestral	
	Costo promedio en implementación de controles de detección para la gestión del riesgo	N/A	Valor 2018 - 10%	[\$]	Trimestral	



	Costo promedio en implementación de controles correctivos para la gestión del riesgo	N/A	Valor 2018 - 10%	[\$]	Trimestral	
Efectividad de los controles del riesgo						
Disminuir la severidad del riesgo con la implementación de controles efectivos	Número de controles efectivos en disminuir la severidad del riesgo	N/A	Valor 2018 - 33%	[#]	Trimestral	
Aumentar la importancia de las oportunidades con la implementación de controles	Número de controles efectivos en aumentar la importancia de las oportunidades	N/A	Valor 2018 +5%	[#]	Trimestral	
Gestión del riesgo de alto rendimiento						
Lograr una comprensión correcta y completa de sus riesgos	Número de reuniones en que el Presidente Ejecutivo hace uso de los informes en relación al riesgo para la toma de decisiones	N/A	Valor 2018 +33%	[#]	Semestral	
Mantener los riesgos de dentro de los criterios de tolerancia	Porcentaje de riesgos dentro de los criterios de tolerancia	33	66	[%]	Trimestral	
Mapas de calor del riesgo:						
TEMA		MAPA DE CALOR				
Objetivos estratégicos institucionales		<Gráfica de mapa de calor del riesgo >				
Procesos gerenciales						



Procesos de cor del negocio	
Procesos de soporte	

Identificación de cambios en el contexto:

<Indicar brevemente qué cambio se dio >

Lecciones aprendidas:

PROCESO	¿QUÉ FUNCIONÓ?	¿QUÉ NO FUNCIONÓ?	MANERA DE MEJORAR
<i><identificar el proceso ></i>	<i><indicar qué se hizo bien></i>	<i><indicar qué se hizo y por qué no funcionó adecuadamente></i>	<i><indicar cuál sería la manera de mejorar></i>

Historial de revisión del documento:

Versión	Elaborador	Revisor	Aprobador
<i><número de revisión del documento></i>	<i><Nombre y firma de autor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de revisor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de quien aprueba el documento > Fecha: <dd/mm/aaaa ></i>



A12 Plantilla para el registro de mejora continua de la gestión del riesgo

		REGISTRO DE MEJORA CONTINUA DE LA GESTIÓN DEL RIESGO		
Objetivo:	<i><Definición del objetivo que se pretende alcanzar con el registro de ésta plantilla></i>			
Contexto:	<i><Declaración del contexto del riesgo empresarial></i>			
Lecciones aprendidas:				
PROCESO	¿QUÉ FUNCIONÓ?	¿QUÉ NO FUNCIONÓ?	MANERA DE MEJORAR	
<i><identificar el proceso ></i>	<i><indicar qué se hizo bien></i>	<i><indicar qué se hizo y por qué no funcionó adecuadamente></i>	<i><indicar cuál sería la manera de mejorar></i>	
Cambios propuestos:				
CAMBIO	JUSTIFICACIÓN	¿APROBADO?	FECHA DE APROBACIÓN	PERSONA QUE APRUEBA
<i><describir el cambio propuesto></i>	<i><justificar el cambio propuesto></i>	<i><si/ no></i>	<i><dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y cargo ></i>
Historial de revisión del documento:				
Versión	Elaborador	Revisor	Aprobador	
<i><número de revisión del documento></i>	<i><Nombre y firma de autor del documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de revisor del documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de quien aprueba el documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>	



A13 Plantilla para establecer el contexto del riesgo

REGISTRO DEL CONTEXTO DEL RIESGO	
Objetivo:	<Definición del objetivo que se pretende alcanzar con el registro de ésta plantilla>
Contexto:	<Declaración del contexto del riesgo>
Información general:	
DESCRIPCIÓN	
Tema:	Proceso: <input type="checkbox"/> Subproceso: <input type="checkbox"/> Proyecto: <input type="checkbox"/> Activo: <input type="checkbox"/>
	Otros:
	<Denominación >
	<Descripción del objetivo, propósito o justificación>
	<Identificación de la relación con un objetivo estratégico # correspondiente al plan estratégico del año #>
Definir el alcance:	
DESCRIPCIÓN	
Requisitos	<Identificación de requisitos>



Alcance	<delimitación del alcance del análisis>
Supuestos	<Identificación de factores que se han dado por hecho o que se han supuesto en éste análisis>
Restricciones	<Identificación de factores que restringen o limitan>

Identificación de partes involucradas:

ROL	PODER / INFLUENCIA	INTERÉS	ESTRATEGIA SUGERIDA
<Denominación del rol que desempeña la parte involucrada>	< Identifica el grado de poder o influencia ejercida sobre el objeto analizado. Alta/Media/Baja>	<Breve descripción del interés que persigue la parte involucrada>	<Análisis inicial de la forma de actuar con la parte involucrada>

Declaración del contexto:

Contexto	<Declaración del contexto del riesgo>
Herramientas y técnicas	<Identificar las herramientas y técnicas empleadas para determinar el contexto, como: FODA, PESTEL>

Historial de revisión del documento:

Versión	Elaborador	Revisor	Aprobador
<número de revisión del documento>	<Nombre y firma de autor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >	<Nombre y firma de revisor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >	<Nombre y firma de quien aprueba el documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >



A14 Plantilla para el registro de riesgos

		REGISTRO DE RIESGOS	
Objetivo:	<Definición del objetivo que se pretende alcanzar con el registro de ésta plantilla>		
Contexto:	<Declaración del contexto del riesgo empresarial>		
Información general:			
DESCRIPCIÓN			
Tema:	Proceso: <input type="checkbox"/> Subproceso: <input type="checkbox"/> Proyecto: <input type="checkbox"/> Activo: <input type="checkbox"/>		
	Otros:		
	<Denominación >		
	<Cargo del dueño del proceso/ subproceso proyecto/ plan estratégico, etc. >		
Contexto:	<Declaración del contexto del riesgo>		
Herramientas y técnicas:	<Identificar las herramientas y técnicas a emplear para identificar, analizar y evaluar los riesgos>		
Registro de riesgos:			
RIESGO ORIGINAL			



RIESGO ESPECÍFICO	FUENTE	PROBABILIDAD	IMPACTO	IMPORTANCIA	COSTO HISTORICO	DUEÑO	...
< riesgo >	<origina el riesgo >	<identificar la probabilidad de ocurrencia del riesgo >	<identificar el impacto del riesgo >	<identificar la importancia riesgo >	<Año y costo real o aproximado de materialización del riesgo >	<nombre del responsable del riesgo >	

CRITERIO DE TRATAMIENTO		CONTROLES ACTUALES
...	CRITERIO DE TRATAMIENTO	TIPO
		CONTROL
	<Evitar / Reducir / Incrementar / Vigilar >	<Anticipación/ Detección/ Corrección >
		<Describir el control. Qué, cómo, cuándo y quién >

Historial de revisión del documento:

Versión	Elaborador	Revisor	Aprobador
<número de revisión del documento >	<Nombre y firma de autor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >	<Nombre y firma de revisor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >	<Nombre y firma de quien aprueba el documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >



A15 Plantilla para el registro del tratamiento del riesgo

 REGISTRO DEL TRATAMIENTO DEL RIESGO	
Objetivo:	<Definición del objetivo que se pretende alcanzar con el registro de ésta plantilla>
Información general:	
DESCRIPCIÓN	
Riesgo	Descripción: <Descripción del riesgo a dar tratamiento> Fuente: <Identificar la fuente del riesgo al cual se dará tratamiento> Criterio general de tratamiento: < Evitar /Reducir / Incrementar / Vigilar> Parte de: <Identificar el proceso, subproceso, proyecto, activo, etc. del cual forma parte el riesgo>
Afección del riesgo a:	Proceso: <input type="checkbox"/> Subproceso: <input type="checkbox"/> Proyecto: <input type="checkbox"/> Activo: <input type="checkbox"/> Otros:
	<Denominación del proceso/ subproceso proyecto/ objetivo estratégico, otra área, etc. >
Contexto	<Declaración del contexto del riesgo a dar tratamiento>
Identificación de partes involucradas:	
Herramientas y técnicas:	<Identificar las herramientas y técnicas a emplear para identificar las partes involucradas>



ROL	PODER / INFLUENCIA	INTERÉS	ESTRATEGIA SUGERIDA			
<Denominación del rol que desempeña la parte involucrada>	< Identifica el grado de importancia sobre el objeto analizado. Alta/Media/Baja>	<Breve descripción del interés que persigue la parte involucrada>	<Qué informar, con qué frecuencia y por qué medio hacerlo>			
Identificación y selección del tratamiento del riesgo:						
Herramientas y técnicas:	<Identificar las herramientas y técnicas a emplear para identificar las opciones de tratamiento del riesgo>					
OPCIÓN	CRITERIO DE TRATAMIENTO	TIPO	CONTROL	CUMPLE CON REQ. LEGALES Y REGULATORIOS	COSTO APROX.	...
<Número>	<Evitar / Reducir / Incrementar / Vigilar>	<Anticipación /Detección/ Corrección>	<Qué, cómo, cuándo y quién>	<con qué requerimientos legales y/o regulatorios cumple>	<Valor>	
...	RESULTADO ESPERADO		CRITERIO DE SELECCIÓN			
	<importancia del riesgo deseada>		<indicar cuáles fueron los criterios para optar o no por ésta opción>			



Plan del tratamiento del riesgo:	
PLAN PARA EL TRATAMIENTO DEL RIESGO	
Aspectos generales	Objetivo: <Descripción del objetivo a cumplir> Descripción: <Descripción del plan a emplear, su alcance y meta a cumplir> Requisitos: <Identificación de requisitos del plan y de los controles a implementar> Supuestos: <Identificación de factores que se han dado por hecho o supuesto en éste análisis> Restricciones: <Identificación de factores que restringen o limitan el plan >
Implementador	<Nombre y cargo de quien implementará el plan >
Cronograma	Plazo: <Tiempo de ejecución > Fecha de inicio: <Inicio de la ejecución > Costo: <Valor proyectado para la implementación > Recurso humano N°: <Cantidad de personal requerido de la empresa > <Incluir cronograma de trabajo, con recursos y costos incluidos >
Presupuesto y flujo de caja	Partida presupuestaria N°: _____ Valor: <Valor presupuestado > Flujo de caja: <Proyección de desembolso de dinero >



Planes subsidiarios	<Planes de acción adjuntos que sean requeridos como: Adquisiciones, Capacitación, Calidad, Recursos humanos >	
Comunicación	<Matriz RACI Identificación de aspectos que se deben comunicar o consultar, con qué frecuencia, y por qué medio se lo hará >	
Aceptación de partes involucradas:	ROL	APROBADOR
	<Nombre y firma de revisor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >	<Nombre y firma de quien aprueba el documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >

Monitoreo a los controles para el tratamiento del riesgo:

CONTROL	AUTOMATIZACIÓN (META)	EFFECTIVIDAD (META)	FRECUENCIA
<Identificación del control >	<Automático/ Semiautomático /Manual >	<efectividad esperada del control >	<frecuencia de monitoreo >

Indicadores sobre el tratamiento del riesgo:

OBJETIVOS	INDICADORES	LÍNEA BASE	META	UNIDAD	FRECUENCIA
Avance en la implementación del tratamiento del riesgo					
Identificar el avance en la implementación de la estrategia	Porcentaje de avance en la implementación de la estrategia			[%]	
Actualización de actividades en relación al riesgo					



Implementar planes de contingencia en actividades críticas para la institución	Número de planes de contingencia elaborados, en relación al número de riesgos con importancia muy alta y extrema			[#]	
Costo en la implementación de controles del riesgo					
Reducir el costo en la implementación de controles para la gestión del riesgo	Costo promedio en implementación de controles preventivos para la gestión del riesgo			[\$]	
	Costo promedio en implementación de controles de detección para la gestión del riesgo			[\$]	
	Costo promedio en implementación de controles correctivos para la gestión del riesgo			[\$]	
Efectividad de los controles del riesgo					
Disminuir la severidad del riesgo con la implementación de controles efectivos	Número de controles efectivos			[#]	
Aumentar la importancia de las oportunidades con la implementación de controles	Número de controles efectivos			[#]	
Eficacia de los controles del riesgo					
<Determinar el objetivo del indicador>	<Determinar el indicador>				



Historial de revisión del documento:

Versión	Elaborador	Revisor	Aprobador
<i><número de revisión del documento></i>	<i><Nombre y firma de autor del documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de revisor del documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de quien aprueba el documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>



A16 Plantilla para monitoreo al plan de tratamiento del riesgo

 MONITOREO AL PLAN PARA EL TRATAMIENTO DEL RIESGO							
Objetivo	<Definición del objetivo que se pretende alcanzar con el registro de ésta plantilla>						
Contexto:	<Declaración del contexto del riesgo a dar tratamiento>						
Monitoreo a los controles para el tratamiento del riesgo:							
FECHA DE MONITOREO	CONTROL	GRADO DE AUTOMATIZACIÓN	EFFECTIVIDAD	RIESGO RESIDUAL	RECOMENDACIÓN		
<dd/mm/aaaa> >	<Identificación del control >	<Automático/ Semiautomático /Manual >	<Diferencia entre la meta y el valor posterior a la implementación del control>	<Identificar si hay riesgos residuales>	<Sugerencias del responsable del monitoreo para lograr la meta o mejorar en términos de oportunidad o calidad o cumplimiento de requerimientos>		
Monitoreo al plan del tratamiento del riesgo:							
FECHA DE MONITOREO	INDICADORES	LÍNEA BASE	META	UNIDAD	VALOR REAL	EVIDENCIA	RECOMENDACIÓN
Avance en la implementación del tratamiento del riesgo							
<dd/mm/aaaa> >	Porcentaje de avance en la implementación de la estrategia	<valor inicial>	<valor esperado>	[%]	<valor actual>	<Evidencia proporcionada>	<Recomendación del revisor>
Actualización de actividades en relación al riesgo							



	Número de planes de contingencia elaborados, en relación a los riesgos con importancia muy alta y extrema			[#]			
Costo en la implementación de controles del riesgo							
	Costo promedio en implementación de controles preventivos para la gestión del riesgo			[\$]			
	Costo promedio en implementación de controles de detección para la gestión del riesgo			[\$]			
	Costo promedio en implementación de controles correctivos para la gestión del riesgo			[\$]			
Efectividad de los controles del riesgo							
	Número de controles efectivos en disminuir la severidad del riesgo			[#]			
	Número de controles efectivos en aumentar la importancia de las oportunidades			[#]			



Historial de revisión del documento:

Versión	Elaborador	Revisor	Aprobador
<i><número de revisión del documento></i>	<i><Nombre y firma de autor del documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de revisor del documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de quien aprueba el documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>



A17 Plantilla de resumen por Dirección de monitoreo del tratamiento del riesgo

 RESUMEN POR DIRECCIÓN DE MONITOREO DEL TRATAMIENTO DEL RIESGO			
Objetivo:	<i><Determinación del objetivo a lograr con éste documento ></i>		
Dirección:	<i><Dirección a la cual se monitorea el riesgo ></i>		
Macro de procesos:	<i><Identificar a qué macro proceso está relacionada la Dirección ></i>		
Resumen de actividades en las que se gestiona el riesgo:			
N° PROCESOS DE LA DIRECCIÓN	PROCESOS ACTUALIZADOS	PROCESOS NUEVOS	OTRAS ACTIVIDADES
<i><N° de procesos></i>	<i><N° de procesos previamente caracterizados y en los que se gestiona el riesgo></i>	<i><N° de procesos nuevos en los que se gestiona el riesgo></i>	<i><N° de otras actividades en las que se gestiona el riesgo></i>
PROCESOS DE LA DIRECCIÓN	PROCESOS ACTUALIZADOS EN RELACIÓN AL RIESGO	PROCESOS NUEVOS EN RELACIÓN AL RIESGO	OTRAS ACTIVIDADES EN RELACIÓN AL RIESGO
<i><N° de procesos></i>	<i><N° de procesos previamente caracterizados y en los que se gestiona el riesgo></i>	<i><N° de procesos nuevos en los que se gestiona el riesgo></i>	<i><N° de otras actividades en las que se gestiona el riesgo></i>
Mapa de calor del riesgo:			
ANÁLISIS DEL RIESGO	MAPA DE CALOR DEL RIESGO		



SOBRE:	
Proceso	<Gráfica de mapa de calor sobre 1)la evaluación inicial, 2)tratamiento y 3)evaluación final del riesgo >
Subproceso	
Proyecto	
Activo	

Resumen de monitoreo:

ANÁLISIS DEL RIESGO SOBRE:	NOMBRE	AÑO y N° DE OBJETIVO ESTRATÉGICO RELACIONADO	IMPORTANCIA DEL RIESGO PREVIO AL TRATAMIENTO	EFFECTIVIDAD DE LOS CONTROLES EN EL TRATAMIENTO DEL RIESGO	IMPORTANCIA DEL RIESGO POSTERIOR A SU TRATAMIENTO
Proceso	<Nombre del proceso>	<N° Objetivo estratégico, Año del plan estratégico>	<importancia del riesgo>	<N° de controles que fueron efectivos>	<importancia del riesgo>
Subproceso					
Proyecto					
Activo					

Lecciones aprendidas:

FASE	PROCESO / SUBPROCESO	¿QUÉ FUNCIONÓ?	¿QUÉ NO FUNCIONÓ?	MANERA DE MEJORAR
<fase del ciclo PHVA>	<identificar el proceso subproceso >	<indicar qué se hizo bien>	<indicar qué se hizo y por qué no funcionó adecuadamente>	<indicar cuál sería la manera de mejorar>



Cambios propuestos:

CAMBIO	JUSTIFICACIÓN	¿APROBADO?	FECHA DE APROBACIÓN	PERSONA QUE APRUEBA
<describir el cambio propuesto>	<justificar el cambio propuesto>	<si/ no>	<dd/mm/aaaa >	<Nombre y cargo >

Historial de revisiones del documento:

Versión	Elaborador	Revisor	Aprobador
<número de revisión del documento>	<Nombre y firma de autor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >	<Nombre y firma de revisor del documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >	<Nombre y firma de quien aprueba el documento > Fecha: <dd/mm/aaaa >



A18 Plantilla de comunicación del riesgo

 COMUNICACIÓN DEL RIESGO			
Objetivo:	<Determinación del objetivo a lograr con éste documento >		
Dirección:	<Dirección a la cual se monitorea el riesgo >		
Macro de procesos:	<Identificar a qué macro proceso está relacionada la Dirección >		
Resumen:			
PROCESOS DE LA DIRECCIÓN	PROCESOS ACTUALIZADOS EN RELACIÓN AL RIESGO	PROCESOS NUEVOS EN RELACIÓN AL RIESGO	OTRAS ACTIVIDADES EN RELACIÓN AL RIESGO
<N° de procesos>	<N° de procesos previamente caracterizados y en los que se gestiona el riesgo>	<N° de procesos nuevos en los que se gestiona el riesgo>	<N° de otras actividades en las que se gestiona el riesgo>
Mapa de calor del riesgo:			
ANÁLISIS DEL RIESGO SOBRE:	MAPA DE CALOR DEL RIESGO		
Proceso	<Gráfica de mapa de calor sobre 1)la evaluación inicial, 2)tratamiento y 3)evaluación final del riesgo >		
Subproceso			
Proyecto			
Activo			



Resumen de monitoreo:

ANÁLISIS DEL RIESGO SOBRE:	NOMBRE	AÑO Y N° DE OBJETIVO ESTRATÉGICO RELACIONADO	IMPORTANCIA DEL RIESGO, PREVIO AL TRATAMIENTO	EFFECTIVIDAD DE LOS CONTROLES EN EL TRATAMIENTO DEL RIESGO	IMPORTANCIA POSTERIOR AL TRATAMIENTO DEL RIESGO
Proceso	<Nombre del proceso>	<N° Objetivo estratégico, Año del plan estratégico>	<importancia del riesgo>	<N° de controles que fueron efectivos>	<importancia del riesgo>
Subproceso					
Proyecto					
Activo					

Lecciones aprendidas:

FASE	PROCESO / SUBPROCESO	¿QUÉ FUNCIONÓ?	¿QUÉ NO FUNCIONÓ?	MANERA DE MEJORAR
<fase del ciclo PHVA>	<identificar el proceso subproceso >	<indicar qué se hizo bien>	<indicar qué se hizo y por qué no funcionó adecuadamente>	<indicar cuál sería la manera de mejorar>

Cambios propuestos:

CAMBIO	JUSTIFICACIÓN	¿APROBADO?	FECHA DE APROBACIÓN	PERSONA QUE APRUEBA
<describir el cambio propuesto>	<justificar el cambio propuesto>	<si/ no>	<dd/mm/aaaa >	<Nombre y cargo >



Historial de revisiones del documento:

Versión	Elaborador	Revisor	Aprobador
<i><número de revisión del documento></i>	<i><Nombre y firma de autor del documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de revisor del documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de quien aprueba el documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>



A19 Acta de comunicación y consulta

Formulario unificado que permita llevar un registro de la conformación de equipos, reuniones de trabajo, asistencia y seguimiento de resoluciones.

		CONTROL DE FORMULARIO DE REGISTRO ACTA DE REUNIÓN DE TRABAJO		Código: R-PREEJE- 264		
ACTA DE TRABAJO: N°		<input checked="" type="radio"/> CONFORMACIÓN DE EQUIPO		<input type="radio"/> REUNIÓN DE TRABAJO		
EQUIPO:						
LUGAR:						
FECHA:						
HORA INICIO:						
HORA FINALIZACIÓN:						
ASISTENTES / MIEMBROS: (control de asistencia)		Nombres		Asiste	No asiste	
ORDEN DEL DIA:		1 Conformación de equipo				
		2 Secretario designado				
		3 Normas de trabajo				
		4 Objetivo general / específicos				
		5 Periodicidad / Duración				
RESOLUCIONES:		ITEM	ACTA	AÑO	PUNTO DEL ORDEN DEL DIA	DESCRIPCIÓN
		1			Conformación de equipo	
		2			Secretario designado	
		3			Normas de trabajo	
		4			Objetivo general / específicos	
		5			Periodicidad / Duración	
OBSERVACIONES A LA PRESENTE ACTA						
Preside:						
Secretario:						
Fecha de aprobación:						



A20 Plantilla "¿Qué pasa si...?"

 PLANTILLA PARA..... TÉCNICA: "¿Qué pasa si...?"				
Objetivo:	<i><Definición del objetivo que se pretende alcanzar con el registro de ésta plantilla></i>			
Información general:				
DESCRIPCIÓN				
Tema:	Proceso: <input type="checkbox"/> Subproceso: <input type="checkbox"/> Proyecto: <input type="checkbox"/> Activo: <input type="checkbox"/> Otros:			
	<i><Denominación ></i>			
	<i><Cargo del dueño del proceso/ subproceso proyecto/ plan estratégico, etc. ></i>			
Contexto:	<i><Declaración del contexto del riesgo></i>			
Equipo de analistas:	<i>< Nombre de los integrantes del análisis></i>			
Técnica: "¿Qué pasa si...?"				
PREGUNTA	RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	IMPORTANCIA
<i><¿Qué pasa si....?></i>	<i><Identificación del riesgo ></i>	<i><Identificación de la probabilidad></i>	<i><Identificación de la consecuencia></i>	<i><Identificación de la importancia del riesgo></i>



Historial de revisión del documento:

Versión	Elaborador	Revisor	Aprobador
<i><número de revisión del documento></i>	<i><Nombre y firma de autor del documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de revisor del documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>	<i><Nombre y firma de quien aprueba el documento ></i> Fecha: <i><dd/mm/aaaa ></i>



A21 Plantilla Matriz RACI

NOMBRE ACTIVIDAD o EVENTO DE RIESGO	DIRECCIÓN 1								...	PRESIDENCIA EJECUTIVA				DIRECTORIO			
	Recurso 1				Recurso 2					Recurso N-1				Recurso N			
	R	A	C	I	R	A	C	I		R	A	C	I	R	A	C	I
ACTIVIDAD 1																	
EVENTO 1																	
.....																	
ACTIVIDAD N																	
EVENTO N																	
R	Responsible: Persona responsable de ejecutar la actividad																
A	Accountable: Persona que toma la decisión final y sobre quien recae la responsabilidad																
C	Consulted: Persona que debe ser consultada antes de tomar una decisión o ejecutar un acción																
I	Informed: Persona que debe ser informada luego de tomada una decisión o ejecutada una acción																
Frecuencia	T=Trimestral, M=Mensual, Q=Quincenal, S=Semanal																
Medio	@ = Correo electrónico, m= memorándum, v=verbal																



B Herramientas y técnicas

B1 Responsabilidades en la gestión de riesgos

La siguiente tabla presenta, a forma de resumen, los actores y su responsabilidad sobre los elementos del ciclo PHVA de la gestión del riesgo, definidos por la norma ISO 31000 como Diseño, Implementación, Monitoreo y revisión, y Mejoramiento.

ELEMENTO DE MARCO	RESPONSABILIDAD	EJEMPLO DE MEDIDAS DE DESEMPEÑO
Diseño		
Compromiso de gestión de riesgo	Director Ejecutivo (CEO) y la Junta	Un compromiso explícito para implementar la gestión del riesgo como un valor fundamental y usarlo para informar la toma de decisiones y la planificación.
Mandato de la gestión de riesgo (la autoridad que lleva a cabo una actividad)	CEO y Junta	Un claro mandato aprobado que establece una función de gestión de riesgos, que describe la rendición de cuentas y la autoridad.
Política de gestión de riesgo	CEO y Junta	Una política aprobada que establece claramente los objetivos para la implementación de la gestión de riesgos, el compromiso de los recursos y las medidas de rendimiento.
Objetivos de la gestión de riesgo	CEO y Junta	Una declaración clara de los objetivos que el equipo directivo ha establecido para la implementación de la gestión de riesgos, incluyendo como se medirá el rendimiento hacia estos objetivos.
Establecimiento	Director de riesgos	Una declaración clara y fechada del contexto de la gestión de riesgos en la



del Contexto	responsable de la supervisión	organización, que incluya toda la información considerada por el contexto externo y el contexto interno.
Criterios de riesgo	Director de riesgos responsable de la supervisión del desarrollo y CEO o Junta que apruebe	Criterios de riesgo claros que reflejen la organización, su cultura y la actitud ante el riesgo. Se requieren criterios de riesgo de impacto (o consecuencias) y criterios de riesgo de la verosimilitud.
Responsabilidad por la gestión de riesgo	Director de riesgos responsable de la supervisión del desarrollo y CEO o Junta que apruebe	Responsabilidades claras en el alto mando, niveles de gestión y operacionales e la organización, incluyendo responsabilidades de acción, expectativas de desempeño y como se responderá y reconocerá el rendimiento.
Implementación		
Integración	Director de riesgos responsable de la supervisión del desarrollo y CEO o Junta que apruebe	La evidencia de que la gestión de riesgos es considerada en la toma de decisiones en todos los niveles de la organización.
Recursos		Una clara asignación de personal y financiación para apoyar el desarrollo de la gestión de riesgos y proporcionar al personal la formación en gestión de riesgos que se alinee con su papel en la gestión de riesgos.
Comunicación y Reporte Internos	Función Organizacional de comunicaciones	Las encuestas, entrevistas, reuniones u otras evaluaciones de los grupos de interés internos para asegurar que los mensajes (incluyendo los resultados) que han sido comunicados internamente hayan sido claros y se entiendan. Esta evaluación determinara si la comunicación ha sido eficaz y ha proporcionado a las partes involucradas internas una buena comprensión de cómo se utiliza la información de riesgo como un insumo para la toma de decisiones en la organización.
Comunicación		Encuestas, entrevistas, reuniones u otras evaluaciones de las partes



y Reporte Externos		involucradas externas para asegurar que los mensajes (incluyendo los resultados) que han sido comunicados internamente han sido claros y se entienden. Esta evaluación determinara si la comunicación ha sido eficaz y ha proporcionado a las partes involucradas externas una buena comprensión de cómo se utiliza la información de riesgo como un insumo para la toma de decisiones en la organización.
Monitoreo, Revisión y Mejoramiento		
Monitoreo	Director de riesgos responsable de la supervisión y administradores para revisar y mejorar	La evidencia que confirme que los contextos internos y externos están siendo monitoreados.
Revisión		La evidencia que confirme que los informes de seguimiento están siendo revisados para determinar la efectividad de la gestión de riesgos y la necesidad de actualizar la información de riesgo cuando el contexto cambia.
Mejoramiento		La evidencia de que se está realizando un seguimiento de las medidas de rendimiento y que las mejoras en el proceso de gestión de riesgos se están aplicando en respuesta a la supervisión y revisión.

Fuente: (ISO 31000 Gestión de Riesgos - Guía práctica para PyMEs, 2015)



B2 Grado de aplicabilidad de las herramientas y técnicas

El siguiente cuadro presenta las herramientas y técnicas, recomendadas por la ISO 31010 y que pueden ser empleadas, en mayor o menor medida, en cada uno de los componentes del proceso de gestión del riesgo:

HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS	PROCESO DE VALORACIÓN DEL RIESGO				
	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO			EVALUACIÓN DEL RIESGO
		CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	
	MA = Muy Aplicable	A = Aplicable	NA = No Aplicable		
Lluvia de ideas	MA	NA	NA	NA	NA
Entrevistas estructuradas o semiestructuradas	MA	NA	NA	NA	NA
Delphi	MA	NA	NA	NA	NA
Lista de verificación	MA	NA	NA	NA	NA
Estudio de peligros y operatividad (HAZOP)	MA	MA	A	A	A
Análisis de peligros y puntos principales de control (HACCP)	MA	MA	NA	NA	MA
Valoración de riesgos ambientales	MA	MA	MA	MA	MA
Técnica estructurada: "Qué pasa si..." (SWIFT)	MA	MA	MA	MA	MA
Análisis de escenarios	MA	MA	A	A	A
Análisis de impacto del negocio (BIA)	A	MA	A	A	A



Análisis de causa raíz (RCA)	NA	MA	MA	MA	MA
Análisis del modo y efecto de la falla (FMEA)	MA	MA	MA	MA	MA
Análisis del árbol de falla	A	NA	MA	A	A
Análisis del árbol de eventos	A	MA	A	A	NA
Análisis de causa y consecuencia	A	MA	MA	A	A
Análisis de causa y efecto	MA	MA	NA	NA	NA
Análisis de niveles de protección (LOPA)	A	MA	A	A	NA
Árbol de decisión	NA	MA	MA	A	A
Análisis de confiabilidad humana	MA	MA	MA	MA	A
Análisis de corbata de lazo	NA	A	MA	MA	A
Confiabilidad centrada en mantenimiento (RCM)	MA	MA	MA	MA	MA
Análisis de condiciones insidiosas (análisis transitorio)	A	NA	NA	NA	NA
Análisis de Markov	A	MA	NA	NA	NA
Simulación Monte-Carlo	NA	NA	NA	NA	MA
Estadística Bayesiana y Redes de Bayes	NA	MA	NA	NA	MA
Curvas FN	A	MA	MA	A	MA
Índice de riesgo	A	MA	MA	A	MA
Matriz de consecuencia y probabilidad	MA	MA	MA	MA	A
Análisis costo beneficio	A	MA	A	A	A



Análisis de decisión multi-criterio (MCDA)	A	MA	A	MA	A
--	---	----	---	----	---

Fuente: (COMCE NORESTE, A.C., 2014, págs. 31,32)



B3 Resumen de técnicas de evaluación de riesgos

La siguiente tabla presenta un análisis de los escenarios para los cuales se pueden emplear las herramientas y técnicas recomendadas por la ISO 31010:

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS		
MÉTODOS DE CONSULTA	MÉTODOS DE SOPORTE	ANÁLISIS DE ESCENARIOS
1. Lista de verificación 2. Análisis preliminar de riesgos 3. Lista de ejemplos	4. Lluvia de ideas 5. Entrevista estructurada o semiestructurada 6. Técnica Delphi 7. Técnica estructurada; Qué pasa si...? (SWIFT) 8. Evaluación de la fiabilidad humana (HRA) 9. Análisis de riesgos preliminar	10. Análisis Causa Raíz (RCA) 11. Evaluación de Toxicidad 12. Análisis de impacto al negocio (BIA) 13. Análisis de árbol de fallas (FTA) 14. Análisis de árbol de acontecimientos (ETA) 15. Análisis de causa - consecuencia 16. Análisis causa -efecto
ANÁLISIS DE FUNCIÓN	EVALUACIÓN DE CONTROLES	MÉTODOS ESTADÍSTICOS
17. Análisis de modo de fallos y efectos (AMEF-FMEA) 18. Fiabilidad de centro de mantenimiento 19. Análisis de errores de diseño (Sneak) 20. Análisis de peligros de operabilidad (HAZOP)	22. Análisis de capas de protección (LOPA) 23. Análisis de fallos y sucesos iniciadores (Bow Tie) 24. Análisis de circuitos de fuga	25. Análisis Markov 26. Simulación Monte Carlo 27. Estadística y redes Bayesianas 28. Curvas FN 29. Índices de Riesgo 30. Matrices de probabilidad y consecuencia 31. Análisis de decisión multi-criterio



21. Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HCCAP)		(MCDA)
---	--	--------

Fuente: (Cambios en la Norma ISO 9001:2015 (Acción preventiva - Gestión de Riesgos), 2015)



B4 Mapa de calor del riesgo

A continuación se expone un ejemplo de un mapa de calor del riesgo, tomando en cuenta los escenarios: inicial del riesgo, durante su tratamiento y al final del tratamiento del riesgo.

Evaluación inicial del riesgo

Consecuencia	5	Muy Alta	Extrema	Extrema	Extrema	Extrema
	4	Alta	Muy Alta	A	D	Extrema
	3	Moderada	C	Alta	Muy Alta	Muy Alta
	2	Baja	Baja	Moderada	B	Moderada
	1	Baja	E	Baja	Baja	Baja
		1	2	3	4	5
Probabilidad						

Evaluación sobre el tratamiento

Consecuencia	5	Muy Alta	Extrema	Extrema	Extrema	Extrema
	4	Alta	D	Muy Alta	A	Extrema
	3	Moderada	C	Alta	Muy Alta	Muy Alta
	2	Baja	Baja	Moderada	B	Moderada
	1	Baja	E	Baja	Baja	Baja
		1	2	3	4	5
Probabilidad						

Evaluación final del riesgo

Consecuencia	5	Muy Alta	Extrema	Extrema	Extrema	A
	4	D	Muy Alta	Muy Alta	Extrema	Extrema
	3	Moderada	Alta	Alta	Muy Alta	Muy Alta
	2	Baja	Baja	C	B	Moderada
	1	Baja	E	Baja	Baja	Baja
		1	2	3	4	5
Probabilidad						



Riesgos

A Oportunidad A



B Riesgo B

C Riesgo C

D Riesgo D

E Riesgo E



B5. Ejemplo de trabajo con controles

En la siguiente tabla se ejemplifica el uso de controles para anticipación, detección y corrección de un evento de riesgo.

RIESGO	CAUSA DE RIESGO	CONTROL POR ANTICIPACIÓN	CONTROL POR DETECCIÓN	CONTROL POR CORRECCIÓN
Fuego en las bodegas	Material altamente inflamable	Definición de proceso de almacenamiento, y transporte de material inflamable Capacitación sobre almacenamiento y transporte de material inflamable Sustituir el empleo de material altamente inflamable	Detector térmico en bodegas Detector de humo en bodegas Inspección de efectividad del proceso	Seguro contra incendios Proceso de evacuación Proceso de contingencia Capacitación en sofocar incendios y primeros auxilios
Electrocución	Inobservancia de los procesos por parte del personal	Definición/revisión de procesos Capacitación	Auditoría al proceso Inspecciones sorpresivas en sitio	Sanciones Seguro de vida Seguro de salud
Intoxicación	Intoxicación por manipulación de los focos ahorradores	Capacitación en embalaje y transporte de focos ahorradores Empleo de equipo de protección	Inspección Exámenes médicos	Reducir el tiempo de exposición Capacitación para identificación de síntomas de intoxicación
Ser un	Pioneros en la	Implementar la ISO	Auditoría de riesgos	Buscar apoyo para



referente en Latinoamérica implementar ISO 31000 al sector eléctrico	implementación de ISO 31000 en las empresas de distribución y comercialización del Ecuador	31000 en CENTROSUR como empresa piloto Apoyo de expertos en la implementación	Mapas de calor para comparar la evolución con la norma.	implementar la norma ISO 31000 en empresas de distribución y comercialización de sector eléctrico ecuatoriano Firmar convenios de cooperación interinstitucional
--	--	--	---	---



B6. Líderes de procesos en CENTROSUR

En la actualidad, en CENTROSUR, hay 17 líderes de procesos representados por los siguientes cargos:

6. Líderes de Proceso

PROCESO	CARGO
Gerenciales	Secretaría General
Expansión y Mejora del Sistema de Media y Baja tensión	Jefe Departamento Distribución Zona 2
Construir y Mantener el Sistema de Alta tensión	Jefe Departamento Subtransmisión
Operar el Sistema de Alta tensión	Jefe Departamento de Supervisión y Control
Operar el Sistema de Media y Baja tensión	Jefe Departamento de Supervisión y Control
Mantener el Sistema de Media y Baja tensión	Jefe Departamento Distribución Zona 3
Protecciones	Superintendente Protecciones
Construir, Operar y Mantener el Sistema de Alumbrado Público	Jefe Departamento de Alumbrado Público
Gestión de la Información de Distribución (SIGADE)	Jefe Departamento Análisis Sistema Geográfico
Compra de Energía	Superintendente Mercadeo y Grandes Consumidores
Servicios de Comercialización	Jefe Departamento Servicio al Cliente
Venta de Energía	Jefe Departamento de Recaudación y Gestión de Cobro de Cartera
Supervisión del Sistema de medición	Jefe Departamento Control de la Medición
Administrativo	Jefe Departamento Administrativo
Financiero	Jefe Departamento Financiero
Sistemas informáticos	Jefe Departamento de Desarrollo
Talento Humano	Jefe Departamento de Talento y Desarrollo Organizacional
Gestión Ambiental	Jefe Departamento de Gestión Ambiental

Referencia Memorando: Nro. DIPLA-2015-0257 de fecha 30/06/2015

Fuente (Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A., 2008)



B7. Proforma AudiRisk

La siguiente documentación, es un extracto de la proforma realizada por AUDISIS, y corresponde a un software denominado AudiRisk el cual está enfocado en realizar auditoría de riesgos.

2. SOFTWARE AUDIRISK (Auditoría Basada en Riesgos Críticos)

2.1. PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

AUDIRISK es un software en tecnología Web (Cloud Computing) para conducir el desarrollo de las siguientes actividades de las Auditorías Internas y Externas:

- a) **Planeación Anual de la Auditoría** - Se elabora con base en resultados de la "valoración de la exposición a riesgos de las operaciones de las empresas".
- b) **Desarrollo de auditorías "Basadas en Riesgos Críticos" a los procesos y sistemas de información automatizados, con enfoque proactivo y preventivo** - Planeación detallada basada en riesgos, evaluación de la efectividad del control interno existente, diseño y ejecución pruebas de cumplimiento y sustantivas, comunicación de resultados de la auditoría y seguimiento a los hallazgos de la auditoría.
- c) **Seguimiento a Hallazgos de Auditorías efectuadas por terceros** - Elaboración del y seguimiento del plan de mejoramiento para atender los hallazgos de las auditorías efectuadas por terceros (organismos de control del Estado y de Auditores Externos).
- d) **Auditorías de Sistemas de Gestión:** de calidad, de seguridad de la información, ambiental, seguridad y salud ocupacional, gestión de continuidad del negocio. De conformidad con ISO 19011.
- e) **Gestión de Resultados de la Auditoría.** Presenta resultados de la Gestión e indicadores de Gestión frente al plan anual y las auditorías realizadas (hallazgos, acciones de mejora, seguimientos).



2.2. PROPUESTA ECONÓMICA PARA ADQUIRIR LICENCIAS DEL SOFTWARE AUDIRISK

Ítem	Producto o servicio	Cantidad	Costo Unitario \$USD	Valor Total \$USD
1	Adquisición de Licencia de uso del Software de Auditoría Basada de Riesgos "AUDIRISK". (1), (2)	4 Usuarios	1.300,00	5.200,00
2	Consultoría para Implementación del Software de Auditoría Basada en Riesgos AUDIRISK. Recomendable (3).	60 Horas	80,00	4.800,00
3	Asesoría para la Instalación y Configuración del Software AUDIRISK. Opcional . (3)	4 Horas	80,00	320,00
	Subtotal			10.320,00
	Más IVA			1.651,20
	Total			11.971,20

- (1) El licenciamiento es a **Perpetuidad**, por equipo (servidor) y cantidad de usuarios concurrentes.
- (2) Por cada 10 usuarios, se adicionan dos (2) usuarios de perfil solo consulta, sin costo.
- (3) Estos Servicios se ofrecen en las modalidades **Virtual o Presencial**. En caso de que sean presenciales y se realicen en ciudades diferentes a Bogotá, los gastos de viaje serán asumidos por el cliente (Gastos de viaje, alojamiento y alimentación).

La Asesoría para la implantación por cada tema principal sobre las funcionalidades del software, consta de tres (3) fases de trabajo consecutivas, las cuales serán desarrolladas conjuntamente entre el instructor y los auditores de la empresa.

- **Fase 1 – Sesión de capacitación (máximo 3 Horas por sesión)** El objetivo es presentar a los auditores las funcionalidades del software y pautas para aplicarlas en el desarrollo de la auditoría a los procesos y sistemas de la Empresa. *Duración total estimada: 30 Horas consultor.*
- **Fase 2 – Ejecución de “trabajo de campo” por parte de los auditores de la empresa (Máximo 8 horas por tema de capacitación).** Los auditores aplicarán



- ▶ **Fase 3 – Retroalimentación por parte del instructor (Máximo 3 Horas por tema o sesión de capacitación).** Para asegurar la calidad de los productos o resultados generados en el trabajo de campo realizado por los auditores de la empresa, el instructor evaluará los resultados obtenidos y realizará los ajustes a los que haya lugar. *Duración total estimada: 30 Horas consultor.*

Para obtener mayor información, ingrese a la página www.softwareaudisis.com. En este sitio podrá registrarse y por correo electrónico recibirá las credenciales para acceder a la versión demostrativa de AUDIRISK y conocer el funcionamiento con dos ejemplos de “Auditoría basada en riesgos” diseñados para conocer el módulo 4 del software. También podrá descargar un folleto con la descripción de las funcionalidades del software y la presentación comercial del producto en PowerPoint.

2.3. ELEMENTOS DEL SOFTWARE QUE RECIBE EL USUARIO POR LA ADQUISICIÓN DE LICENCIAS DEL SOFTWARE AUDIRISK

Por cada Licencia de AUDIRISK, el adquirente recibirá:

- Software ejecutable.
- Bases de Datos de conocimiento estándar.
- Manual del Usuario del Software (E-book).
- Licencia de uso a perpetuidad (por tiempo indefinido).
- Derecho a recibir soporte para operación, actualizaciones del software y de la metodología durante el primer año, sin costo adicional.
- Acceso a preguntas más frecuentes (FAQ: Frequently Asked Questions) en la página web de AUDISIS.
- La licencia de uso del software es a perpetuidad.



2.4. REQUERIMIENTOS DE HARDWARE Y SOFTWARE PARA LA OPERACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL SOFTWARE AUDIRISK

- **Hardware**

Memoria RAM: 1 GB

Capacidad de Disco: 20 GB

Arquitectura: WEB

Multidioma en Pantallas y Manuales

- **SOFTWARE**

Sistema Operativo: Windows Server versión 2003 a versión 2012; Windows Vista, Windows 7 y Windows 8.

Internet Information Server (IIS) acorde a la versión de Windows que se encuentra en el servidor.

Motor de Base de Datos: SQL SERVER (versión 2005 o superior).

Navegador Web: Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox.

2.5. RENOVACIÓN DEL SERVICIO ANUAL DEL SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE LICENCIAS DEL SOFTWARE AUDIRISK

Para el Software AUDIRISK, se paga por anualidades anticipadas a partir del segundo año, contado desde la fecha de compra del software. Este servicio da derecho a recibir las nuevas versiones del software y asistencia telefónica o por internet para el uso y operación del software. **El Valor del servicio es el 25% del costo del software, en el año que se renueve el servicio.**



Referencias bibliográficas

Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito, Ecuador.

AUDISIS. (02 de 2017). *www.audisis.com*. Recuperado el 03 de marzo de 2017, de *ww.audisis.com*: <http://www.audisis.com>

Bajo, J. C. (30 de Octubre de 2016). *Una visión de la norma ISO 37001*. Recuperado el 3 de marzo de 2017, de <http://nueva-iso-9001-2015.blogspot.com/2016/10/una-vision-de-la-norma-iso-37001.html>

COMCE NORESTE, A.C. (20 de marzo de 2014). *Análisis de riesgos, Metodología ISO 31010*. Recuperado el 2017, de http://www.caaarem.mx/web_caaarem/COMCE2014/05.pdf

Contraloría General del Estado. (2009). Normas de control interno para las entidades, organismos del sector público y de las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos. Quito, Ecuador.

Contraloría General del Estado. (18 de febrero de 2016). Acuerdo 004-CG-2016 Reglamento de Responsabilidades. Quito, Ecuador.

Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. (06 de octubre de 2009). I-PREEJE-224 Política de la calidad. Cuenca, Ecuador.

Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. (08 de enero de 2009). I-PREEJE-289 Políticas corporativas. Cuenca, Ecuador.

Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. (13 de febrero de 2015). I-DTH-364 Política de seguridad y salud en el trabajo. Cuenca, Ecuador.

Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. (2015). *Plan Estratégico 2014-2017*. Obtenido de <http://www.centrosur.gob.ec>

Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. (18 de enero de 2008). PG-GA-1-1-1 Planificación del sistema de gestión ambiental. Cuenca, Azuay, Ecuador.

Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. (2017). I-DITIC-496 Esquema Gubernamental de seguridad de la información. Cuenca, Azuay, Ecuador.

Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. (2008). Manual de procesos y procedimientos. Cuenca, Ecuador.



- Empresa Eléctrica Regional CentroSur C.A. (2014). *Costos y Gastos Totales*. Recuperado el 25 de marzo de 2017, de www.centrosur.gob.ec
- Empresa Eléctrica Regional CentroSur C.A. (2016). *Balace de resultados*. Cuenca.
- González Ojeda, S. E., Parra Victorino, J. B., & Mendoza Hernández, V. (2017). *Herramienta tecnológica para la gestión del riesgo en PyMES*. Recuperado el 21 de marzo de 2017, Obtenido de http://www.utm.mx/edi_anteriores/temas61/T61_1E6_Herramienta_tecnologica.pdf
- Gutierrez Osorio, J. F., & Ramírez Silva, C. E. (2012). *Aplicación de la Gestión de Riesgos en el Proceso de Selección de Personal*. Obtenido de <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/7542/2/GutierrezOsorioJhonFreddy2012.pdf>
- Instituto de Auditores Internos de España. (Junio de 2013). *Definición e Identificación de Apetito de Riesgo*. Obtenido de La Fábrica de Pensamiento: https://auditoresinternos.es/uploads/media_items/apetito-de-riesgo-libro.original.pdf
- ISO (International Standard Organization). (2004). *ISO 14004 Sistema de Gestión ambiental - Directrices generales sobre principios sistemas y técnicas de apoyo*. Recuperado el 28 de marzo de 2017, de <http://www.amp.gob.pa/newsite/spanish/puertos/leyes/NORMA%20ISO%2014004%20a%C3%B1o%202004.pdf>
- ISO (International Standard Organization). (2009). *ISO 31000 Gestión del riesgo – Principios y Directrices*. Ginebra, Suiza.
- ISO (International Standard Organization). (2009). Norma Internacional ISO 31010, Gestión de Riesgos - Técnicas de valoración del riesgo. Ginebra, Suiza.
- ISO (International Standard Organization). (01 de junio de 2011). *ISO-IEC 27005 Tecnologías de la Información – Técnicas de seguridad – Gestión del riesgo en la seguridad de la información*. Obtenido de http://nsa.wkall.se/litteratur/iso_iec_27005-2011.pdf
- ISO (International Standard Organization). (2013). Norma Internacional ISO 27001, Tecnologías de la Información – Técnicas de seguridad –



Sistemas de gestión de seguridad de la información – Requisitos.
Ginebra, Suiza.

ISO (International Standard Organization). (2015). *ISO 31000 Gestión de Riesgos - Guía práctica para PyMEs*. Suiza.

ISO (International Standard Organization). (2015). Norma Internacional ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y Vocabulario. Suiza.

ISO (International Standard Organization). (2015). Norma Internacional ISO 9001, Sistema de Gestión de la Calidad – Requisitos. Ginebra, Suiza.

ISO. (2009). ISO Guía 73.

ISOTools Excellence. (12 de 4 de 2016). *NORMA ISO 37001. Sistema de lucha contra el soborno*. Recuperado el 6 de marzo de 2017, de <https://www.isotools.org/2016/04/12/iso-37001-sistema-gestion-lucha-contra-soborno>

ISOTools Excellence. (2009). *NORMA ISO 31000. El valor de la gestión del riesgo en las organizaciones*. Recuperado el 10 de febrero de 2017, de <https://www.isotools.org/pdfs-pro/ebook-iso-31000-gestion-riesgos-organizaciones.pdf>

McKinsey, Tom, P., & Robert, W. (9 de mayo de 2009). *Modelo de las 7 S de McKinsey*. Recuperado el 22 de 03 de 2017, de <http://managersmagazine.com/index.php/2009/05/las-7-s-de-mckinsey/>

Ministerio del Ambiente. (2015). *Acuerdo ministerial N° 061, Reforma del libro IV del texto unificado de legislación secundaria*. Quito, Ecuador.

Ministerio del ambiente. (2008). *Valores, Misión , Visión*. Recuperado el 09 de febrero de 2017, de <http://www.ambiente.gob.ec>

Ramírez Castro, A., & Ortíz Bayona, Z. (2011). Gestión de riesgos tecnológicos basada en ISO 31000 e ISO 27005 y su aporte a la continuidad de negocios. *INGENIERÍA*, 16(2), 56-66.

Real Ademia Española. (2006). *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado en febrero de 2017, de <http://dle.rae.es>

RIMS (Risk Management Society). (Noviembre de 2015). *I Benchmark de gestión de riesgos en Latinoamérica - Situación, evolución y retos: El camino hacia una gestión de riesgos eficaz*. Recuperado el 2017, de



https://www.rims.org/RiskKnowledge/RISKKnowledgeDocs/SPANISHRiskManagementLAC2015_1192015_10354.pdf

Standards Australia International; Standards New Zealand. (2013). *SA/SNZ HB 436 Risk management guidelines*. New Zealand.