

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO DE POSGRADO

GUÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS APLICADA A
UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2015

PARA OPTAR AL GRADO DE

MAESTRO(A) EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE CALIDAD

PRESENTADO POR

LICENCIADA IRMA ESTELA GRANADOS VENTURA

INGENIERO JOSÉ EDUARDO VILLALOBOS ZETINO

DOCENTE ASESOR

MAESTRO EDWIN ALEXANDER GUILLÉN

FEBRERO, 2021

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
RECTOR

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ
VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL
SECRETARIO GENERAL

LICDO. LUIS ANTONIO MEJÍA LIPE
DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



M.ED. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

DECANO

M.ED. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA

VICEDECANA

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

SECRETARIO

M.Ed. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradecer a Dios por brindarme las fuerzas, habilidades, conocimientos y experiencias necesarias para poder finalizar satisfactoriamente esta especialización, en la cual su presencia ha sido fundamental para realizar cada una de las actividades y requisitos exigibles para su culminación.

A mi madre Alejandra Ventura Vásquez, por ser la persona que me motiva diariamente para desempeñar mis actividades profesionales de la mejor forma, y estar siempre apoyándome en mis estudios; de igual forma agradezco a mis hermanos, familia y amigos, que en diversas maneras me han expresado y demostrado su apoyo a lo largo de esta especialización.

A la universidad de El Salvador, por estar continuamente comprometida con la formación de profesionales, creando las condiciones necesarias para que podamos especializarnos en diferentes áreas; y al maestro Edwin Alexander Guillén, por la asesoría brindada para la finalización de este trabajo de posgrado.

Irma Estela Granados Ventura.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios Todopoderoso, por permitirme alcanzar un nuevo logro académico.

A mis padres, Miguel Ángel Villalobos y Marta Noemí Zetino, por darme todo su amor y apoyo de forma incondicional. A mi abuelo, Manuel Antonio Zetino, quien seguramente comparte mi alegría desde el cielo.

A toda mi familia, por estar siempre a mi lado.

A todos mis amigos, por el ánimo que siempre me dan.

A la Universidad de El Salvador, por formarme profesional y académicamente; y al maestro Edwin Alexander Guillén, por su orientación y guía para el adecuado desarrollo de este trabajo de posgrado.

José Eduardo Villalobos Zetino.

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	xi
INTRODUCCIÓN.....	xii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Delimitación del problema	14
1.2. Preguntas de investigación.....	15
1.3. Objetivos de la investigación	16
1.4. Justificación.....	16
1.5. Límites y alcances	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.....	20
2.1. Antecedentes del problema.....	21
2.2. Teorías y conceptos básicos	23
2.3. Marco jurídico y técnico	26
2.4. Contextualización.....	28
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	41
3.1. Enfoque de la investigación.....	42
3.2. Método	43
3.3. Tipo de estudio.....	43
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información	44
3.5. Operacionalización de variables/categorías	45
3.6. Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información	47
3.7. Consideraciones éticas.....	47
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	48
4.1. Sistema de gestión de la calidad.....	49
4.1.1 Sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015	49
4.2. Guía de gestión de riesgos aplicada a un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015	55

4.2.1 Generalidades	56
4.2.2 Comunicación y consulta	56
4.2.3 Alcance, contexto y criterios.....	57
4.2.4 Evaluación del riesgo	76
4.2.5 Tratamiento del riesgo.....	96
4.2.6 Seguimiento y revisión	127
4.2.7 Registro e informe	145
4.2.8 Matriz de gestión de riesgos	147
HALLAZGOS	150
CONCLUSIONES.....	151
RECOMENDACIONES	153
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	155
ANEXOS.....	157
Anexo 1: Comparación entre encuesta ISO año 2018 vs. año 2017	158
Anexo 2: Técnica de Grupo Nominal (TGN)	159
Anexo 3: Siglas y Acrónimos	164

INDICE DE FIGURAS

Figura No.3.1. Proceso de la gestión del riesgo, según Norma Internacional ISO 31000:2018 <i>Gestión del riesgo – Directrices</i>	43
Figura No.4.1. Etapa de Comunicación y consulta, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo	56
Figura No.4.2. Etapa de Alcance, contexto y criterios, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo	57
Figura No.4.3. Etapa de Evaluación del riesgo, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo y dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada	76
Figura No.4.4. Subetapa de Identificación del riesgo, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo y dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada	77
Figura No.4.5. Subetapa de Análisis del riesgo, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo y dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada	82
Figura No.4.6. Subetapa de Valoración del riesgo, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo y dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada	89
Figura No.4.7. Etapa de Tratamiento del riesgo, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo y dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada	96
Figura No.4.8. Selección de las opciones para el tratamiento del riesgo, resaltada dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada	97
Figura No.4.9. Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo, resaltado dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada.....	107
Figura No.4.10. Etapa de seguimiento y revisión, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo y dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada	127
Figura No.4.11. Etapa de registro e informe, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo	145
Figura No.4.12. matriz de gestión de riesgos elaborada, en la cual se incluyen las etapas de: Evaluación del riesgo, Tratamiento del riesgo, y de seguimiento y revisión.....	147

INDICE DE TABLAS

Tabla No.3.1. Categorías tomadas en cuenta para su operacionalización	45
Tabla No.4.1. Abreviaturas de procesos del SGC de la institución de red vial	65
Tabla No.4.2. Matriz de partes interesadas de la institución de red vial	65
Tabla No.4.3. Aspectos que componen la identificación del riesgo.....	78
Tabla No.4.4. Identificación del riesgo para la institución de red vial.....	78
Tabla No.4.5. Aspectos que componen el análisis del riesgo	83
Tabla No.4.6. Análisis del riesgo para la institución de red vial	83
Tabla No.4.7. Valoración del riesgo/oportunidad, en función de la probabilidad de ocurrencia y el impacto previsto	91
Tabla No.4.8. Aspectos que componen la valoración del riesgo	92
Tabla No.4.9. Valoración del riesgo para la institución de red vial	92
Tabla No.4.10. Tratamiento del riesgo: Acciones para abordar los riesgos en la institución de red vial.....	98
Tabla No.4.11. Aspectos que componen el tratamiento del riesgo	108
Tabla No.4.12. Tratamiento del riesgo en la institución de red vial	109
Tabla No.4.13. Aspectos que componen el seguimiento y revisión del riesgo	128
Tabla No.4.14. Seguimiento del riesgo en la institución de red vial	130
Tabla No.4.15. Matriz de comunicación de la gestión de riesgos	146

INDICE DE CUADROS

Cuadro No.4.1. Planteamiento de las acciones para abordar los riesgos	98
--	----

RESUMEN EJECUTIVO

El enfoque basado en riesgos, es uno de los requisitos que la nueva versión de la norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos* exige para que una organización pueda certificarse. Sin embargo, muchas organizaciones que ya estaban certificadas bajo la versión 2008 de la precitada norma, no han logrado migrar a la nueva versión 2015, debido a que no han podido demostrar el cumplimiento de esos requisitos en la gestión de riesgos asociados a la calidad. En el caso de las organizaciones que por primera vez desean certificarse, enfrentan las mismas dificultades porque no han encontrado una herramienta eficiente y eficaz para el cumplimiento de ese requisito.

La presente guía metodológica de gestión de riesgos aplicada a un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, se formuló de conformidad con el proceso establecido en la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, elaborada bajo estándares que representan las mejores prácticas a nivel internacional, facilitando que las organizaciones que la implementen, además de cumplir con los requisitos relacionados con dicha gestión, establecidos en la norma ISO 9001:2015, obtengan los resultados que fueron previstos desde la planificación estratégica hasta la implementación en los procesos; esto debido a que la metodología de gestión de riesgos de la presente guía está diseñada con base en un enfoque estratégico (identificación y análisis de riesgos a ese nivel), con el fin de que las acciones que la organización decida implementar para el tratamiento de los riesgos, generen un valor agregado.

La presente guía puede ser implementada por organizaciones que estén certificadas bajo la norma ISO 9001:2015, organizaciones que deseen certificarse u organizaciones que, aunque no estén certificadas, deseen gestionar los riesgos asociados a la calidad. Cabe destacar, que la guía está diseñada de forma práctica y en cada uno de los pasos del proceso de gestión de riesgos se ha ejemplificado su aplicación con información pública de una institución de red vial.

INTRODUCCIÓN

Toda organización independientemente de su tamaño enfrenta diferentes tipos de riesgos que se derivan de su misma dinámica y del contexto externo, los cuales se traducen en la incertidumbre del cumplimiento de los objetivos que cada organización establece para el corto, mediano y largo plazo; por lo que su adecuada gestión es de vital importancia para la continuidad de las mismas. Sin embargo, no todas las organizaciones logran gestionar esos riesgos de forma eficiente y eficaz, siendo un tema de difícil aplicación incluso para las organizaciones que poseen determinadas experiencias en la gestión de riesgos. En el caso de las organizaciones que estaban certificadas bajo la Norma ISO 9001:2008 *Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos*, la gestión de riesgos representó un requisito obligatorio en la nueva versión 2015, publicada en septiembre de ese mismo año, debiendo cumplir en el periodo de transición de tres años, a partir de su publicación, los nuevos requisitos dentro de los cuales la gestión de riesgos es uno de ellos.

El presente trabajo tiene como objetivo la elaboración de una guía metodológica de gestión de riesgos aplicada a un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, que facilite a las organizaciones que la implementen, el cumplimiento del requisito relacionado con el enfoque basado en riesgos, y disponer de una herramienta que fundamentada en la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, les brinde la forma más eficiente y eficaz de gestionar los riesgos. La importancia de esta guía radica en que puede ser implementada tanto por las organizaciones con certificaciones ISO 9001:2015 como en organizaciones que, aunque no estén certificadas, necesiten gestionar los riesgos asociados a la calidad, derivados de su análisis interno y externo, cumplir con las necesidades y expectativas de sus clientes y partes interesadas pertinentes, y el cumplimiento de los requisitos legales aplicables. El proceso de la gestión de riesgos de la presente guía está diseñado con base en un enfoque estratégico (identificación y análisis de riesgos a ese nivel), lo que permitirá abordar aspectos claves de la organización cuando se la implemente en los procesos del sistema de gestión de calidad, alineando así los recursos disponibles de la organización para el tratamiento de los riesgos desde la planificación estratégica hasta la ejecución de los procesos.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Delimitación del problema

El enfoque basado en riesgos es uno de los elementos que la nueva versión de la norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos* exige que se implemente para que una organización pueda certificarse. Sin embargo, muchas organizaciones que ya estaban certificadas bajo la versión 2008 de la precitada norma no han logrado migrar a la nueva versión 2015, debido a que no han podido demostrar el cumplimiento de esos requisitos en la gestión de riesgos de sus procesos o, en el caso de las organizaciones que por primera vez desean certificarse, enfrentan las mismas dificultades porque no han podido encontrar una herramienta que les sea aplicable a su organización.

La norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, proporciona los elementos necesarios que se deben tomar en cuenta para la gestión de los riesgos de una organización. Sin embargo, la realidad de muchas organizaciones refleja que necesitan del conocimiento técnico de profesionales que les ayuden a disponer de una herramienta que les permita alinear su experiencia con una metodología de gestión de riesgos y cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 relacionados con el tema; lo cual, a su vez, les dará un reconocimiento internacional y generará un impacto positivo en los aspectos económicos y sociales de la organización en particular y del país en general.

La encuesta publicada el 20 de noviembre del año 2019 por la Organización Internacional de Normalización (ISO), refleja que para el año 2018 hubo a nivel internacional una disminución de 19,138 certificados de la norma ISO 9001:2015, respecto al año precedente (2017), lo que representa una disminución porcentual de 3 puntos (3%) respecto al número de certificados que fueron emitidos entre ambos años. En tanto, a nivel centroamericano y para el mismo período, hubo también una disminución de 33 certificados de la norma ISO 9001:2015; es decir, una reducción del 4%. Específicamente, en el caso de El Salvador, la disminución en el número de certificados fue de 8, equivalente a 10 puntos porcentuales (10%).

Es importante tener en cuenta que, en los datos anteriores, muy probablemente existen organizaciones que para el año 2018 obtuvieron por primera vez su certificado,

lo que representaría una disminución mayor en cuanto al número de organizaciones que contaban con una certificación en el año 2017 y que para el año 2018, ya no continuaron con la certificación.

Se considera que una de las causas de esta disminución es la falta de planificación para la transición a la versión 2015, por lo que aún y cuando existen varios cambios entre la versión de ese año, respecto de la versión del año 2008 de la norma ISO 9001, el presente estudio se enfocó exclusivamente en la gestión de riesgos, siendo el objetivo principal del mismo, la elaboración de una guía metodológica basada en la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, que cumpla con los requisitos relacionados con dicha gestión, establecidos en la versión ISO 9001:2015 y que pueda ser implementada en cualquier organización.

1.2. Preguntas de investigación

- a) ¿Por qué es necesaria la elaboración e implementación de una guía metodológica de gestión de riesgos eficiente, como herramienta eficaz para dar cumplimiento a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, en lo referente a la gestión de riesgos?
- b) ¿Cuál es el impacto que se espera genere en las organizaciones la herramienta diseñada respecto a los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015, en lo referente a la gestión de riesgos?
- c) ¿Qué recursos son necesarios para la implementación de la herramienta que será elaborada?
- d) ¿Cuáles son los beneficios que la implementación de la Guía le proporcionará a una organización?
- e) ¿Podrá la Guía aplicarse a cualquier organización certificada o no con la norma ISO 9001:2015?

1.3. Objetivos de la investigación

a) Objetivo general

Elaborar una guía metodológica de gestión de riesgos para el cumplimiento de requisitos de la norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*.

b) Objetivos específicos

- Diseñar una metodología de gestión de riesgos eficiente, con base en la cual se elabore una guía de aplicación práctica y eficaz, que tenga como punto de partida la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*.
- Estandarizar una guía que cumpla con los requisitos de gestión de riesgos de la norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*.
- Elaborar una guía que se pueda implementar en cualquier organización, certificada o no con ISO 9001:2015, que esté interesada en gestionar sus riesgos de forma sistemática.
- Identificar el impacto que la herramienta diseñada tendrá en una organización, respecto a los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015, en lo referente a la gestión de riesgos.
- Definir los recursos necesarios para la implementación de la guía elaborada.

1.4. Justificación

Elaborar una guía de gestión de riesgos fundamentada en una metodología que tenga como punto de partida la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, les permitirá a las organizaciones que decidan implementarla disponer de una herramienta que les asegure cumplir de forma eficiente y eficaz con los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, en lo referente a la gestión de riesgos.

La encuesta publicada el 20 de noviembre del año 2019 por la Organización Internacional de Normalización (ISO), refleja que para el año 2018 hubo a nivel internacional una disminución de 19,138 certificados de la norma ISO 9001:2015,

respecto al año precedente (2017), lo que representa una disminución porcentual de 3 puntos (3%) respecto al número de certificados que fueron emitidos entre ambos años. En tanto, a nivel centroamericano y para el mismo período, hubo también una disminución de 33 certificados de la norma ISO 9001:2015; es decir, una reducción del 4%. Específicamente, en el caso de El Salvador, la disminución en el número de certificados fue de 8, equivalente a 10 puntos porcentuales (10%).

Es importante tener en cuenta que, en los datos anteriores, muy probablemente existen organizaciones que para el año 2018 obtuvieron por primera vez su certificado, lo que representaría una disminución mayor en cuanto al número de organizaciones que contaban con una certificación en el año 2017 y que para el año 2018, ya no continuaron con la certificación.

Se considera que una de las causas de esta disminución es la falta de planificación para la transición a la versión 2015, por lo que la elaboración de una guía metodológica de gestión de riesgos representa para las organizaciones que estén o deseen certificarse bajo la precitada norma, una solución que les permitirá gestionar los riesgos bajo una guía, que de forma sistemática, les garantice obtener mejores resultados.

La Guía propuesta es aplicable a cualquier tipo de organización que desee cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 relacionados con la gestión del riesgo, también para aquellas que deseen aplicarla sin el objetivo de certificarse; lo anterior, con el fin de promover el desarrollo social y económico de la organización en particular y del país en general, a través del suministro de productos y servicios que satisfagan el marco legal correspondiente y los requisitos de clientes nacionales e internacionales.

1.5. Límites y alcances

a) Los límites que obstaculizaron el logro de los objetivos planteados fueron los siguientes:

- El Estado de Emergencia Nacional de la pandemia por COVID-19, aprobado mediante Decreto Legislativo N°593, de fecha catorce de marzo del dos mil veinte, publicado en el Diario Oficial N°52, Tomo N°426 y sus reformas posteriores. El Estado de Emergencia representó limitaciones en cuanto a que la herramienta diseñada fuera implementada en una organización en particular, debido al cierre temporal o permanente de organizaciones y la situación económica, social y de priorización de estrategias y actividades que enfrentaron las mismas, como consecuencia de la pandemia por COVID-19, lo que implicó que la investigación se realizara de forma teórica para que la guía elaborada pueda ser aplicada en el momento que lo decida una determinada organización.
- Retrasos en la elaboración del presente trabajo, por efecto del Estado de Emergencia, que derivó en tiempos muertos producto de cierres obligatorios de la universidad, empresas y actividades productivas en general.
- Los recursos económicos por parte de los maestrantes para poder contratar los servicios de un profesional que se encargara de desarrollar un Software que le genere al usuario un entorno más amigable para la implementación del proceso de gestión de riesgos, razón por la cual se concretizó dicho proceso en un libro de Microsoft Excel.

b) Los alcances de la guía metodológica de gestión de riesgos, se presentan a continuación:

- La elaboración y lineamientos para la implementación de la guía de la metodología de gestión de riesgos, se realizó tomando de referencia lo establecido en la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, para ser aplicada a un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*. La guía es de aplicabilidad a cualquier organización que desee implementarla y mejorar la gestión de los riesgos asociados a la calidad.
- El proceso de la gestión de riesgos asociados a la calidad descrito en la presente guía se diseñó a nivel estratégico (identificación y análisis de riesgos a ese nivel), con el objetivo de que se logren de forma eficaz los resultados que fueron

previstos desde la planificación estratégica hasta la implementación en los procesos organizacionales.

- El proceso de la gestión de riesgos asociados a la calidad, se desarrolló de conformidad con el apartado 6 de la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*. Respecto a la Matriz de Gestión de Riesgos como herramienta de aplicabilidad del referido proceso, en las etapas de evaluación y tratamiento del riesgo, únicamente se desarrolló el aspecto correspondiente al indicador por riesgo para la institución de red vial que sirvió de ejemplo para la aplicación de la presente Guía; lo anterior, en vista de que los dos aspectos restantes (evaluación de la eficacia de las acciones y observaciones) requieren de la implementación de los planes de tratamiento del riesgo (es decir, de la ejecución de las acciones para abordar los riesgos) para su desarrollo.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes del problema

Los riesgos han estado presentes a lo largo de la historia, desde que el ser humano realizaba diferentes actividades para su sobrevivencia estuvo expuesto a diferentes tipos de riesgos, que se convertían en obstáculos que le impedían realizar de forma eficiente y eficaz sus actividades sociales, culturales, políticas y económicas. Los esfuerzos para evaluar esos riesgos de forma sistemática han representado para todos los ámbitos de la sociedad, una oportunidad de implementar acciones de forma anticipada para mejorar los resultados y evitar los altos costos que representan las consecuencias de no gestionarlos adecuadamente. La Organización Internacional de Normalización (ISO) a través de sus miembros, reúne expertos para compartir conocimientos y desarrollar estándares internacionales voluntarios, basados en el consenso y relevantes para el mercado, que apoyan la innovación y brindan soluciones a los desafíos globales. La gestión del riesgo ha estado implícita en estos estándares internacionales y actualmente se ha fortalecido e incorporado a la Norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, por lo que las organizaciones que deseen certificarse bajo dicha norma deberán determinar los riesgos y oportunidades que les permitan cumplir con los requisitos relacionados al tema.

El Salvador, a través del Organismo Salvadoreño de Normalización (OSN), es miembro de ISO desde el año 2012, el cual en materia de normalización y evaluación de la conformidad ha constituido un gran paso en el mejoramiento de la infraestructura de la calidad. A continuación, se presenta un resumen de estudios y documentos que han sido desarrollados a nivel nacional e internacional que incorporan la gestión del riesgo:

- La guía UNE-ISO- Guía 73 denominada “*Gestión del Riesgo - Vocabulario*” publicada por la Asociación Española de Normalización y Certificación (2010), ayuda en la comprensión de la gestión del riesgo, siendo el objeto y campo de aplicación el siguiente:

Proporciona las definiciones de los términos genéricos relativos a la gestión del riesgo. Su objetivo es estimular una comprensión común y homogénea, así

como un enfoque coherente, de la descripción de las actividades relativas a la gestión del riesgo, y la utilización de una terminología uniforme de gestión del riesgo en los procesos y los marcos de trabajo que tratan la gestión del riesgo (p. 5).

- La Norma Internacional ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, publicada el 23 de septiembre de 2015, por la Organización Internacional de Normalización, la cual podía ser implementada desde esa fecha por cualquier organización que decidiera certificarse, existiendo un período de transición de tres años para las organizaciones que a esa fecha tuvieran un certificado vigente bajo la norma ISO 9001:2008. La versión 2015 de la norma ISO 9001 estableció varios cambios, siendo la gestión del riesgo un requisito que, si bien había estado implícito en versiones anteriores, en esta última versión se constituye en un requisito obligatorio.
- El libro denominado “*Cómo implantar la norma UNE-EN-ISO 9001:2015 paso a paso*” representa una herramienta completamente práctica para implantar la norma UNE-EN-ISO 9001:2015, siendo su objetivo “*ayudar a su lector a implantar la norma UNE-EN-ISO 9001:2015 de una manera ágil y práctica en la organización que lidere o trabaje*” (Vega, 2016, p.8), por lo que en el capítulo 6 del libro se desarrolla de forma práctica las acciones para abordar riesgos y oportunidades.
- El artículo denominado “*Gestión de Riesgos Empresariales: Marco de Revisión ISO 31000*” publicado en la revista Espacios por Lizarzaburu, Barriga Ampuero, Noriega, López, & Mejía, (2017), es un documento de investigación que:

Busca destacar la importancia de la administración de riesgos en las organizaciones y como estas deben de incorporar una guía de gestión de riesgos siguiendo los lineamientos de la norma ISO 31000, con la finalidad de definir conceptos importantes tales como cultura de riesgos, apetito al riesgo e indicadores de gestión de riesgos, los cuáles van a permitir gestionar mejor sus organizaciones (p. 1).
- La Norma Internacional ISO 31000:2018 *Gestión del Riesgo - Directrices*, publicada el 15 de febrero del 2018 anuló y sustituyó a la primera edición (ISO

31000:2009), entre los principales cambios que estableció la versión 2018 fueron los principios de gestión de riesgos, la naturaleza iterativa del riesgo, alta dirección y compromiso (Organización Internacional de Normalización, 2018).

- El trabajo de investigación denominado “*Modelo de Gestión de Riesgos basado en la NTS ISO 31000 como herramienta de asesoramiento para contadores de empresas dedicadas a la lotificación*”, tiene como propósito “*elaborar un modelo de gestión de riesgos para las entidades lotificadoras ubicadas en los departamentos de Ahuachapán y Santa Ana, basada en la NTS ISO 31000:2018*” que permita identificarlos, analizarlos y evaluarlos (Beltrán García, Casco Flores, & Hernández de Flores, 2018, p. i).

2.2. Teorías y conceptos básicos

El tema del riesgo y las metodologías para gestionarlo, ha representado para muchas organizaciones un aspecto clave para realizar su planificación estratégica de forma sistemática, eficiente, eficaz y confiable; y en especial para el Sistema de Gestión de la Calidad que desarrolla la norma ISO 9001:2015 que incorporó este requisito como obligatorio. Para comprender las teorías que actualmente están siendo aplicadas para la gestión del riesgo, es importante conocer el abordaje que los expertos y organismos internacionales han desarrollado al respecto.

Respecto a la sociedad del riesgo de Ulrich Beck, Jorge Galindo, (2015) aporta lo siguiente:

Beck da inicio a su obra analizando la transformación estructural sufrida por el conflicto en las sociedades industrializadas y afirma que en ellas actualmente los conflictos sociales ya no se relacionan con el tema de la distribución de la riqueza, sino con la distribución de los riesgos. Si bien no puede decirse que estas naciones hayan logrado erradicar completamente la pobreza, es cierto que ésta ha sido mitigada y ya no se encuentra en el centro de las preocupaciones de la población. Sin embargo, el desarrollo científico y tecnológico, condición de posibilidad de la atenuación de la pobreza, se convierte en la fuente de nuevos problemas. De tal

suerte que los riesgos relacionados con la pobreza van dejando su lugar central a los riesgos derivados del desarrollo, a saber: los riesgos de carácter ecológico.

Lo que esta emergencia de los riesgos ecológicos pone de manifiesto es una paradoja, ya que justamente el éxito de la racionalidad técnico instrumental de occidente funge como condición de su propia imposibilidad. Es decir, el control racional de la naturaleza hace imposible –vía la emergencia de riesgos ecológicos– el control racional de la naturaleza. Mientras que figuras clásicas del pensamiento sociológico como Max Weber, Max Horkheimer y Theodor W. Adorno veían en el incremento –siempre lineal– del control racional sobre la naturaleza el rasgo característico de la modernidad. El concepto clave que acompaña a las reflexiones de Beck es el de consecuencias no esperadas de la acción. Así, cada innovación científico técnica no sólo debe ser vista desde el ángulo de sus metas manifiestas, sino de sus consecuencias latentes. (p. 147)

De conformidad con los estándares internacionales de gestión de riesgos la Organización Internacional de Normalización (2018), a través de la Norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, establece los siguientes términos y definiciones:

Riesgo: efecto de la incertidumbre sobre los objetivos.

Un efecto es una desviación respecto a lo previsto. Puede ser positivo, negativo o ambos, y puede abordar, crear o resultar en oportunidades y amenazas.

Los objetivos pueden tener diferentes aspectos y categorías, y se pueden aplicar a diferentes niveles.

Con frecuencia, el riesgo se expresa en términos de fuentes de riesgo, eventos potenciales, sus consecuencias y sus probabilidades.

Gestión del riesgo: actividades coordinadas para dirigir y controlar la organización con relación al riesgo.

Parte interesada: persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

Fuente de riesgo: elemento que, por sí solo o en combinación con otros, tiene el potencial de generar riesgo.

Evento: ocurrencia o cambio de un conjunto particular de circunstancias.

Un evento puede tener una o más ocurrencias y puede tener varias causas y varias consecuencias.

Un evento también puede ser algo previsto que no llega a ocurrir, o algo no previsto que ocurre.

Un evento puede ser una fuente de riesgo.

Consecuencia: resultado de un evento que afecta a los objetivos.

Una consecuencia puede ser cierta o incierta y puede tener efectos positivos o negativos, directos o indirectos sobre los objetivos.

Las consecuencias se pueden expresar de manera cualitativa o cuantitativa.

Cualquier consecuencia puede incrementarse por efectos en cascada y efectos acumulativos.

Probabilidad (likelihood): posibilidad de que algo suceda.

En la terminología de gestión del riesgo, la palabra "*probabilidad*" se utiliza para indicar la posibilidad de que algo suceda, esté definida, medida o determinada objetiva o subjetivamente, cualitativa o cuantitativamente, y descrita utilizando términos generales o matemáticos (como una probabilidad matemática o una frecuencia en un periodo de tiempo determinado).

El término inglés "*likelihood*" (probabilidad) no tiene un equivalente directo en algunos idiomas; en su lugar se utiliza con frecuencia el término probabilidad. Sin embargo, en inglés la palabra "*probability*" (probabilidad matemática) se interpreta frecuentemente de manera más limitada como un término matemático. Por ello, en la terminología de gestión del riesgo, "*likelihood*" se utiliza con la misma interpretación amplia que tiene la palabra probabilidad en otros idiomas distintos del inglés.

Control: medida que mantiene y/o modifica un riesgo.

Los controles incluyen, pero no se limitan a cualquier proceso, política, dispositivo, práctica u otras condiciones y/o acciones que mantengan y/o modifiquen un riesgo.

Los controles no siempre pueden producir el efecto de modificación previsto o asumido (p. 1-2).

El pensamiento basado en riesgos es abordado por la Organización Internacional de Normalización (2015) por medio de la Norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, de la siguiente forma:

El pensamiento basado en riesgos es esencial para lograr un sistema de gestión de la calidad eficaz. El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en ediciones anteriores de esta Norma Internacional, incluyendo, por ejemplo, llevar a cabo acciones preventivas para eliminar no conformidades potenciales, analizar cualquier no conformidad que ocurra, y tomar acciones que sean apropiadas para los efectos de la no conformidad para prevenir su recurrencia.

Para ser conforme con los requisitos de esta Norma Internacional, una organización necesita planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. Abordar tanto los riesgos como las oportunidades establece una base para aumentar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, alcanzar mejores resultados y prevenir los efectos negativos.

El riesgo es el efecto de la incertidumbre y dicha incertidumbre puede tener efectos positivos o negativos. Una desviación positiva que surge de un riesgo puede proporcionar una oportunidad, pero no todos los efectos positivos del riesgo tienen como resultado oportunidades (p.10).

2.3. Marco jurídico y técnico

Ley de Creación del Sistema Salvadoreño para la Calidad, publicada por el Consejo Nacional de Calidad (2011):

El objeto de esta ley es la Creación y Regulación del Sistema Salvadoreño para la Calidad, siendo sus objetivos los siguientes: a) integrar la infraestructura nacional de la calidad, encargada de desarrollar, fortalecer y facilitar la cultura de calidad,

promoviendo la competitividad de los sectores productores, importadores, exportadores y comercializadores en general, de bienes y servicios, generando confianza en el intercambio de estos; y b) contribuir a proteger los derechos de los consumidores y el goce a un medio ambiente sano, garantizando la seguridad y calidad de los productos, incluidos los alimentos y servicios, así como todo tipo de equipo e instalaciones, procurando la salud de las personas y la salud animal y vegetal (p. 2).

Esta Ley es aplicable a todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que participen directa o indirectamente en la producción o comercialización de bienes y servicios, así como en actividades de normalización, reglamentación técnica, acreditación, metrología y evaluación de la conformidad (p. 4).

Norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos* publicada por la Organización Internacional de Normalización (2015):

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad cuando una organización: a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables. Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones, sin importar su tipo, tamaño y el producto suministrado (p. 12).

Norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices* publicada por la Organización Internacional de Normalización (2015):

Este documento proporciona directrices para gestionar el riesgo al que se enfrentan las organizaciones. La aplicación de estas directrices puede adaptarse a cualquier organización y a su contexto. Este documento proporciona un enfoque común para gestionar cualquier tipo de riesgo y no es específico de una industria o un sector.

Este documento puede utilizarse a lo largo de la vida de la organización y puede aplicarse a cualquier actividad, incluyendo la toma de decisiones a todos los niveles (p.1).

2.4. Contextualización

Como lo establece la Norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, publicada por la Organización Internacional de Normalización, (2015):

El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en ediciones previas de esta Norma Internacional, por ejemplo, mediante requisitos para la planificación, la revisión y la mejora. Esta Norma Internacional especifica requisitos para que la organización entienda su contexto y determine los riesgos como base para la planificación. Esto representa la aplicación del pensamiento basado en riesgos a la planificación e implementación de los procesos del sistema de gestión de la calidad y ayudará a determinar la extensión de la información documentada.

Uno de los propósitos fundamentales de un sistema de gestión de la calidad es actuar como una herramienta preventiva. Consecuentemente, esta Norma Internacional no tiene un capítulo o apartado separado sobre acciones preventivas. El concepto de acción preventiva se expresa mediante el uso del pensamiento basado en riesgos al formular requisitos del sistema de gestión de la calidad.

El pensamiento basado en riesgos aplicado en esta Norma internacional ha permitido alguna reducción en los requisitos prescriptivos y su sustitución por requisitos basados en el desempeño. Existe una mayor flexibilidad que en la Norma ISO 9001:2008 en los requisitos para los procesos, la información documentada y las responsabilidades de la organización.

Aunque el apartado 6.1 especifica que la organización debe planificar acciones para abordar los riesgos, no hay ningún requisito en cuanto a métodos formales para la gestión del riesgo ni un proceso documentado de la gestión del riesgo. Las organizaciones pueden decidir si desarrollar o no una metodología de la gestión del

riesgo más amplia de lo que requiere esta Norma Internacional, por ejemplo, mediante la aplicación de otra orientación u otras normas.

No todos los procesos de un sistema de gestión de la calidad representan el mismo nivel de riesgo en términos de la capacidad de la organización para cumplir sus objetivos, y los efectos de la incertidumbre no son los mismos para todas las organizaciones. Bajo los requisitos del apartado 6.1 la organización es responsable de la aplicación del pensamiento basado en riesgos y de las acciones que toma para abordar los riesgos, incluyendo si conserva o no información documentada como evidencia de su determinación de riesgos (p. 35).

De no existir una metodología formal para la gestión del riesgo en los Sistemas de Gestión de la Calidad certificados bajo la precitada Norma ISO 9001:2015, las organizaciones enfrentan problemas para cumplir con este requisito, por lo que la Norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, proporciona la experiencia de las mejores prácticas internacionales para abordar este tema, permitiendo a las organizaciones que la implementen y estén, o deseen certificarse bajo la Norma ISO 9001:2015, lograr gestionar sus riesgos asociados a los Sistemas de Gestión de la Calidad de forma eficiente, y con la seguridad que la metodología utilizada resulte eficaz para la consecución de sus objetivos organizacionales.

La guía metodológica de gestión de riesgos aplicada a un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, producto del presente trabajo de investigación, se fundamenta para su elaboración en la Norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, publicada por la Organización Internacional de Normalización (2018) la cual establece literalmente en su apartado 6 el siguiente proceso para la gestión del riesgo:

1. Generalidades

El proceso de la gestión del riesgo implica la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas a las actividades de comunicación y consulta, establecimiento del contexto y evaluación, tratamiento, seguimiento, revisión, registro e informe del riesgo.

El proceso de la gestión del riesgo debería ser una parte integral de la gestión y de la toma de decisiones y se debería integrar en la estructura, las operaciones y los procesos de la organización. Puede aplicarse a nivel estratégico, operacional, de programa o de proyecto.

Puede haber muchas aplicaciones del proceso de la gestión del riesgo dentro de la organización, adaptadas para lograr objetivos, y apropiadas a los contextos externo e interno en los cuales se aplican.

A lo largo del proceso de la gestión del riesgo se debería considerar la naturaleza dinámica y variable del comportamiento humano y de la cultura.

Aunque el proceso de la gestión del riesgo se presenta frecuentemente como secuencial, en la práctica es iterativo.

2. Comunicación y consulta

El propósito de la comunicación y consulta es asistir a las partes interesadas pertinentes a comprender el riesgo, las bases con las que se toman decisiones y las razones por las que son necesarias acciones específicas. La comunicación busca promover la toma de conciencia y la comprensión del riesgo, mientras que la consulta implica obtener retroalimentación e información para apoyar la toma de decisiones. Una coordinación cercana entre ambas debería facilitar un intercambio de información basado en hechos, oportuno, pertinente, exacto y comprensible, teniendo en cuenta la confidencialidad e integridad de la información, así como el derecho a la privacidad de las personas. La comunicación y consulta con las partes interesadas apropiadas, externas e internas, se debería realizar en todas y cada una de las etapas del proceso de la gestión del riesgo.

La comunicación y consulta pretende:

- Reunir diferentes áreas de experiencia para cada etapa del proceso de la gestión del riesgo;
- Asegurar que se consideren de manera apropiada los diferentes puntos de vista cuando se definen los criterios del riesgo y cuando se valoran los riesgos;

- Proporcionar suficiente información para facilitar la supervisión del riesgo y la toma de decisiones;
- Construir un sentido de inclusión y propiedad entre las personas afectadas por el riesgo.

3. Alcance, contexto y criterios

3.1 *Generalidades*

El propósito del establecimiento del alcance, contexto y criterios es adaptar el proceso de la gestión del riesgo, para permitir una evaluación del riesgo eficaz y un tratamiento apropiado del riesgo. El alcance, el contexto y los criterios implican definir el alcance del proceso, y comprender los contextos externo e interno.

3.2 *Definición del alcance*

La organización debería definir el alcance de sus actividades de gestión del riesgo. Como el proceso de la gestión del riesgo puede aplicarse a niveles distintos (por ejemplo: estratégico, operacional, de programa, de proyecto u otras actividades), es importante tener claro el alcance considerado, los objetivos pertinentes a considerar y su alineamiento con los objetivos de la organización.

En la planificación del enfoque se incluyen las siguientes consideraciones:

- Los objetivos y las decisiones que se necesitan tomar;
- Los resultados esperados de las etapas a ejecutar en el proceso;
- El tiempo, la ubicación, las inclusiones y las exclusiones específicas;
- Las herramientas y las técnicas apropiadas de evaluación del riesgo;
- Los recursos requeridos, responsabilidades y registros a conservar;
- Las relaciones con otros proyectos, procesos y actividades.

3.3 *Contextos externo e interno*

Los contextos externo e interno son el entorno en el cual la organización busca definir y lograr sus objetivos.

El contexto del proceso de la gestión del riesgo se debería establecer a partir de la comprensión de los entornos externo e interno en los cuales opera la organización y debería reflejar el entorno específico de la actividad en la cual se va a aplicar el proceso de la gestión del riesgo.

La comprensión del contexto es importante porque:

- La gestión del riesgo tiene lugar en el contexto de los objetivos y las actividades de la organización;
- Los factores organizacionales pueden ser una fuente de riesgo;
- El propósito y alcance del proceso de la gestión del riesgo puede estar interrelacionado con los objetivos de la organización como un todo;

La organización debería establecer los contextos externo e interno del proceso de la gestión del riesgo considerando los factores mencionados en 5.4.1. (comprensión de la organización y de su contexto)

3.4 Definición de los criterios del riesgo

La organización debería precisar la cantidad y el tipo de riesgo que puede o no puede tomar, con relación a los objetivos. También debería definir los criterios para valorar la importancia del riesgo y para apoyar los procesos de toma de decisiones. Los criterios del riesgo se deberían alinear con el marco de referencia de la gestión del riesgo y adaptar al propósito y al alcance específicos de la actividad considerada. Los criterios del riesgo deberían reflejar los valores, objetivos y recursos de la organización y ser coherentes con las políticas y declaraciones acerca de la gestión del riesgo. Los criterios se deberían definir teniendo en consideración las obligaciones de la organización y los puntos de vista de sus partes interesadas.

Aunque los criterios del riesgo se deberían establecer al principio del proceso de la evaluación del riesgo, éstos son dinámicos, y deberían revisarse continuamente y si fuese necesario, modificarse.

Para establecer los criterios del riesgo, se debería considerar lo siguiente:

- La naturaleza y los tipos de las incertidumbres que pueden afectar a los resultados y objetivos (tanto tangibles como intangibles);
- Cómo se van a definir y medir las consecuencias (tanto positivas como negativas) y la probabilidad;
- Los factores relacionados con el tiempo;
- La coherencia en el uso de las mediciones;
- Cómo se va a determinar el nivel de riesgo;
- Cómo se tendrán en cuenta las combinaciones y las secuencias de múltiples riesgos;
- La capacidad de la organización.

4. Evaluación del riesgo

4.1 Generalidades

La evaluación del riesgo es el proceso global de identificación del riesgo, análisis del riesgo y valoración del riesgo.

La evaluación del riesgo se debería llevar a cabo de manera sistemática, iterativa y colaborativa, basándose en el conocimiento y los puntos de vista de las partes interesadas. Se debería utilizar la mejor información disponible, complementada por investigación adicional, si fuese necesario.

4.2 Identificación del riesgo

El propósito de la identificación del riesgo es encontrar, reconocer y describir los riesgos que pueden ayudar o impedir a una organización lograr sus objetivos. Para la identificación de los riesgos es importante contar con información pertinente, apropiada y actualizada.

La organización puede utilizar un rango de técnicas para identificar incertidumbres que pueden afectar a uno o varios objetivos. Se deberían considerar los factores siguientes y la relación entre estos factores:

- Las fuentes de riesgo tangibles e intangibles;

- Las causas y los eventos;
- Las amenazas y las oportunidades;
- Las vulnerabilidades y las capacidades;
- Los cambios en los contextos externo e interno;
- Los indicadores de riesgos emergentes;
- La naturaleza y el valor de los activos y los recursos;
- Las consecuencias y sus impactos en los objetivos;
- Las limitaciones de conocimiento y la confiabilidad de la información;
- Los factores relacionados con el tiempo;
- Los sesgos, los supuestos y las creencias de las personas involucradas.

La organización debería identificar los riesgos, tanto si sus fuentes están o no bajo su control. Se debería considerar que puede haber más de un tipo de resultado, que puede dar lugar a una variedad de consecuencias tangibles o intangibles.

4.3 Análisis del riesgo

El propósito del análisis del riesgo es comprender la naturaleza del riesgo y sus características incluyendo, cuando sea apropiado, el nivel del riesgo. El análisis del riesgo implica una consideración detallada de incertidumbres, fuentes de riesgo, consecuencias, probabilidades, eventos, escenarios, controles y su eficacia. Un evento puede tener múltiples causas y consecuencias y puede afectar a múltiples objetivos.

El análisis del riesgo se puede realizar con diferentes grados de detalle y complejidad, dependiendo del propósito del análisis, la disponibilidad y la confiabilidad de la información y los recursos disponibles. Las técnicas de análisis pueden ser cualitativas, cuantitativas o una combinación de éstas, dependiendo de las circunstancias y del uso previsto.

El análisis del riesgo debería considerar factores tales como:

- La probabilidad de los eventos y de las consecuencias;
- La naturaleza y la magnitud de las consecuencias;
- La complejidad y la interconexión;
- Los factores relacionados con el tiempo y la volatilidad;
- La eficacia de los controles existentes;
- Los niveles de sensibilidad y de confianza.

El análisis del riesgo puede estar influenciado por cualquier divergencia de opiniones, sesgos, percepciones del riesgo y juicios. Las influencias adicionales son la calidad de la información utilizada, los supuestos y las exclusiones establecidos, cualquier limitación de las técnicas y cómo se ejecutan éstas. Estas influencias se deberían considerar, documentar y comunicar a las personas que toman decisiones.

Los eventos de alta incertidumbre pueden ser difíciles de cuantificar. Esto puede ser una cuestión importante cuando se analizan eventos con consecuencias severas. En tales casos, el uso de una combinación de técnicas generalmente proporciona una visión más amplia.

El análisis del riesgo proporciona una entrada para la valoración del riesgo, para las decisiones sobre la manera de tratar los riesgos y si es necesario hacerlo y sobre la estrategia y los métodos más apropiados de tratamiento del riesgo. Los resultados proporcionan un entendimiento profundo para tomar decisiones, cuando se está eligiendo entre distintas alternativas, y las opciones implican diferentes tipos y niveles de riesgo.

4.4 Valoración del riesgo

El propósito de la valoración del riesgo es apoyar a la toma de decisiones. La valoración del riesgo implica comparar los resultados del análisis del riesgo con los criterios del riesgo establecidos para determinar cuándo se requiere una acción adicional. Esto puede conducir a una decisión de:

- No hacer nada más;

- Considerar opciones para el tratamiento del riesgo;
- Realizar un análisis adicional para comprender mejor el riesgo;
- Mantener los controles existentes;
- Reconsiderar los objetivos.

Las decisiones deberían tener en cuenta un contexto más amplio y las consecuencias reales y percibidas por las partes interesadas externas e internas.

Los resultados de la valoración del riesgo se deberían registrar, comunicar y luego validar a los niveles apropiados de la organización.

5. Tratamiento del riesgo

5.1 Generalidades

El propósito del tratamiento del riesgo es seleccionar e implementar opciones para abordar el riesgo.

El tratamiento del riesgo implica un proceso iterativo de:

- Formular y seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo;
- Planificar e implementar el tratamiento del riesgo;
- Evaluar la eficacia de ese tratamiento;
- Decidir si el riesgo residual es aceptable;
- Si no es aceptable, efectuar tratamiento adicional.

5.2 Selección de las opciones para el tratamiento del riesgo

La selección de las opciones más apropiadas para el tratamiento del riesgo implica hacer un balance entre los beneficios potenciales, derivados del logro de los objetivos contra costos, esfuerzo o desventajas de la implementación.

Las opciones de tratamiento del riesgo no necesariamente son mutuamente excluyentes o apropiadas en todas las circunstancias. Las opciones para tratar el riesgo pueden implicar una o más de las siguientes:

- Evitar el riesgo decidiendo no iniciar o continuar con la actividad que genera el riesgo;
- Aceptar o aumentar el riesgo en busca de una oportunidad;
- Eliminar la fuente de riesgo;
- Modificar la probabilidad;
- Modificar las consecuencias;
- Compartir el riesgo (por ejemplo: a través de contratos, compra de seguros);
- Retener el riesgo con base en una decisión informada.

La justificación para el tratamiento del riesgo es más amplia que las simples consideraciones económicas y debería tener en cuenta todas las obligaciones de la organización, los compromisos voluntarios y los puntos de vista de las partes interesadas. La selección de las opciones para el tratamiento del riesgo debería realizarse de acuerdo con los objetivos de la organización, los criterios del riesgo y los recursos disponibles.

Al seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo, la organización debería considerar los valores, las percepciones, el involucrar potencialmente a las partes interesadas y los medios más apropiados para comunicarse con ellas y consultarlas. A igual eficacia, algunas partes interesadas pueden aceptar mejor que otras los diferentes tratamientos del riesgo.

Los tratamientos del riesgo, a pesar de un cuidadoso diseño e implementación, pueden no producir los resultados esperados y puede producir consecuencias no previstas. El seguimiento y la revisión necesitan ser parte integral de la implementación del tratamiento del riesgo para asegurar que las distintas maneras del tratamiento sean y permanezcan eficaces.

El tratamiento del riesgo a su vez puede introducir nuevos riesgos que necesiten gestionarse.

Si no hay opciones disponibles para el tratamiento o si las opciones para el tratamiento no modifican suficientemente el riesgo, éste se debería registrar y mantener en continua revisión.

Las personas que toman decisiones y otras partes interesadas deberían ser conscientes de la naturaleza y el nivel del riesgo residual después del tratamiento del riesgo. El riesgo residual se debería documentar y ser objeto de seguimiento, revisión y, cuando sea apropiado, de tratamiento adicional.

5.3 Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo

El propósito de los planes de tratamiento del riesgo es especificar la manera en la que se implementarán las opciones elegidas para el tratamiento, de manera tal que los involucrados comprendan las disposiciones, y que pueda realizarse el seguimiento del avance respecto de lo planificado. El plan de tratamiento debería identificar claramente el orden en el cual el tratamiento del riesgo se debería implementar.

Los planes de tratamiento deberían integrarse en los planes y procesos de la gestión de la organización, en consulta con las partes interesadas apropiadas.

La información proporcionada en el plan del tratamiento debería incluir:

- El fundamento de la selección de las opciones para el tratamiento, incluyendo los beneficios esperados;
- Las personas que rinden cuentas y aquellas responsables de la aprobación e implementación del plan;
- Las acciones propuestas;
- Los recursos necesarios, incluyendo las contingencias;
- Las medidas del desempeño;
- Las restricciones;
- Los informes y seguimiento requeridos;
- Los plazos previstos para la realización y la finalización de las acciones.

6. Seguimiento y revisión

El propósito del seguimiento y la revisión es asegurar y mejorar la calidad y la eficacia del diseño, la implementación y los resultados del proceso. El seguimiento continuo y la revisión periódica del proceso de la gestión del riesgo y sus resultados

debería ser una parte planificada del proceso de la gestión del riesgo, con responsabilidades claramente definidas.

El seguimiento y la revisión deberían tener lugar en todas etapas del proceso. El seguimiento y la revisión incluyen planificar, recopilar y analizar información, registrar resultados y proporcionar retroalimentación.

Los resultados del seguimiento y la revisión deberían incorporarse a todas las actividades de la gestión del desempeño, de medición y de informe de la organización.

7. Registro e informe

El proceso de la gestión del riesgo y sus resultados se deberían documentar e informar a través de los mecanismos apropiados. El registro e informe pretenden:

- Comunicar las actividades de la gestión del riesgo y sus resultados a lo largo de la organización;
- Proporcionar información para la toma de decisiones;
- Mejorar las actividades de la gestión del riesgo;
- Asistir la interacción con las partes interesadas, incluyendo a las personas que tienen la responsabilidad y la obligación de rendir cuentas de las actividades de la gestión del riesgo.

Las decisiones con respecto a la creación, conservación y tratamiento de la información documentada deberían tener en cuenta, pero no limitarse a su uso, la sensibilidad de la información y los contextos externo e interno.

El informe es una parte integral de la gobernanza de la organización y debería mejorar la calidad del diálogo con las partes interesadas, y apoyar a la alta dirección y a los órganos de supervisión a cumplir sus responsabilidades. Los factores a considerar en el informe incluyen, pero no se limitan a:

- Las diferentes partes interesadas, sus necesidades y requisitos específicos de información;
- El costo, la frecuencia y los tiempos del informe;
- El método del informe;

- La pertinencia de la información con respecto a los objetivos de la organización y la toma de decisiones (p. 10-17)

El proceso anterior, servirá de base para la elaboración de la guía metodológica de gestión de riesgos, así como sus lineamientos de implementación, para que la misma pueda ser aplicada a un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 de cualquier organización pública o privada con o sin certificación, siempre y cuando su objetivo sea gestionar los riesgos.

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque de la investigación

La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema. En general, los enfoques que se utilizan para llevar a cabo una investigación se clasifican en: cualitativo, cuantitativo y mixto.

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. En tanto, el enfoque cualitativo utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.

Al respecto, la presente investigación se basó en un **enfoque cualitativo**, que fue dividido en dos fases:

- a) La **primera fase** consistió en la revisión ordenada de bibliografía relacionada con el tema, con el fin de fundamentar y dar el sustento teórico necesario a la Guía propuesta.
- b) La **segunda fase** consistió en la *evaluación del riesgo*, valorándose el *nivel de riesgo* con base en una escala apropiada y mediante el cruce de la *probabilidad de ocurrencia* y el *impacto de las consecuencias*.

Cabe indicar que, de acuerdo con la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, la *evaluación del riesgo* constituye el núcleo del *proceso de la gestión del riesgo* (que se ilustra en la Figura No.3.1.), ya que de dicha evaluación depende la identificación, análisis y valoración del mismo. En ese sentido, debe definirse los factores que influyen en los procesos de la organización (particularmente, en los procesos estratégicos del Sistema de Gestión de la Calidad), priorizándolos en función

de su importancia, probabilidad de ocurrencia y valoración del impacto de las consecuencias.

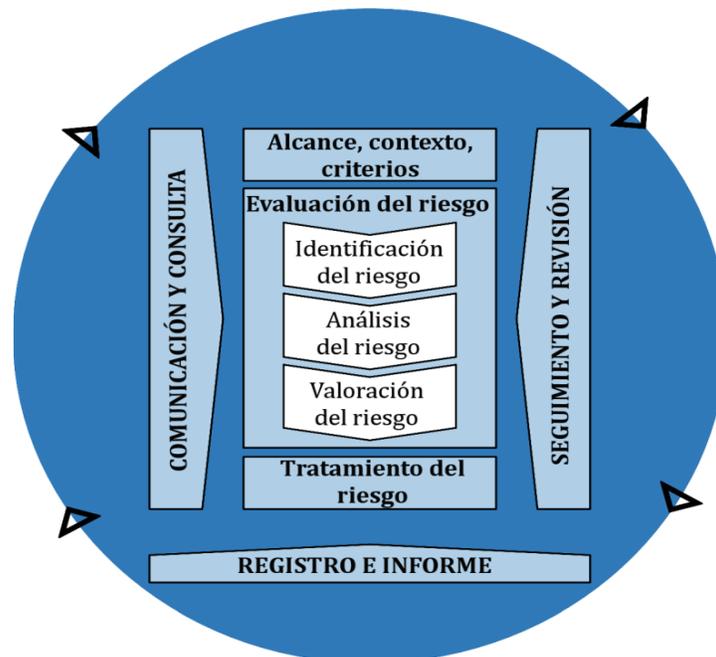


Figura No.3.1. Proceso de la gestión del riesgo, según Norma Internacional ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices.*

3.2. Método

Para el desarrollo del presente estudio, se estableció como método de investigación el **método analítico**, procediéndose a la revisión ordenada de bibliografía relacionada con el tema, con el fin de fundamentar conceptos, identificar buenas prácticas, apegarse a requerimientos legales y normativos, entre otros.

Posteriormente, se procedió a analizar y sintetizar la información recopilada con el fin de estructurar y discriminar entre ideas esenciales, secundarias e información complementaria para la consecución de los objetivos del estudio.

3.3. Tipo de estudio

- a) **Alcance.** El alcance del estudio fue de carácter *explicativo*, en virtud de que se buscó responder a una situación específica y se restringió a la elaboración de una guía metodológica de gestión de riesgos para el cumplimiento de requisitos de la

norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, en lo referente a la gestión de riesgos.

- b) **Tratamiento de variables o categorías.** El tratamiento de las variables fue *observacional*, a partir del cual, con base en la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, se elaboró una guía metodológica de gestión de riesgos, para la que también se dejaron planteados lineamientos que promuevan su implementación.
- c) **Diseño de recolección:** El diseño de la recolección de la información fue de carácter proyectado, ya que en la medida en que se fue desarrollando el estudio, se fue recabando información para el desarrollo de las distintas etapas del mismo.
- d) **Tiempo de la búsqueda de la información:** La búsqueda de la información fue de carácter retrospectivo. Aún y cuando se proponen lineamientos para la implementación de la herramienta diseñada (que permitan la exploración de posibles impactos y beneficios), la búsqueda de información de carácter prospectivo (como resultado de la implementación de la guía) se encuentra fuera del alcance del presente estudio.
- e) **Contexto de la búsqueda de la información:** La búsqueda de la información fue dentro del contexto bibliográfico.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información

Debido a que la fuente de información primaria fue bibliográfica, se identificó al análisis documental como la principal técnica de investigación, para lo cual se procedió a realizar los siguientes tipos de lectura (en el orden de su ejecución):

- Lectura exploratoria (o pre-lectura).
- Lectura selectiva.
- Lectura analítica.
- Lectura crítica.

De las lecturas realizadas, se generaron resúmenes de contenido que fueron la base para la elaboración de la estructura y cuerpo del estudio.

En cuanto a los instrumentos de recolección de información, se utilizaron los siguientes:

- Cuestionario. Se buscó responder a las preguntas generales planteadas en 1.2. *Preguntas de investigación* y a otras preguntas específicas que surgieron durante el desarrollo de la investigación.
- Matrices lógicas. Se implementaron para identificar, analizar, valorar y dar tratamiento a los riesgos que fueron identificados.

3.5. Operacionalización de variables/categorías

Las categorías que fueron tomadas en cuenta para su operacionalización en el presente estudio, se muestran en la Tabla siguiente. Cabe señalar, que las categorías seleccionadas fueron retomadas del proceso de la gestión del riesgo establecido en la norma ISO 31000:2018 (ver Figura No.3.1).

Tabla No.3.1. Categorías tomadas en cuenta para su operacionalización.

Categoría	Definición operativa	Dimensión	Ítems
Alcance, contexto y criterios.	Alcance de las actividades de gestión del riesgo de la organización.	Alcance de las actividades de la gestión del riesgo.	¿Cómo se aplica el proceso de la gestión del riesgo en los distintos niveles de la organización?
	Entorno en el cual la organización busca definir y lograr sus objetivos.	Contextos externo e interno.	¿Cuál es el entorno específico (externo e interno) de la actividad en la cual se va a aplicar el proceso de la gestión del riesgo?
	Criterios para valorar la importancia del riesgo y para apoyar los procesos de toma de decisiones.	Definición de los criterios del riesgo.	¿Cómo se valora la importancia del riesgo en la toma de decisiones?

Categoría	Definición operativa	Dimensión	Ítems
Evaluación del riesgo.	El propósito de la identificación del riesgo es encontrar, reconocer y describir los riesgos que pueden ayudar o impedir a una organización lograr sus objetivos.	Identificación del riesgo.	¿Cuáles son las incertidumbres que pueden afectar el cumplimiento de uno o varios de los objetivos de la organización?
	El propósito del análisis del riesgo es comprender la naturaleza del riesgo y sus características incluyendo, cuando sea apropiado, el nivel del riesgo.	Análisis del riesgo.	¿Cuáles son las fuentes de riesgo, sus consecuencias, probabilidad de ocurrencia, posibles eventos y escenarios, y acciones propuestas para su control?
	El propósito de la valoración del riesgo es apoyar a la toma de decisiones. La valoración del riesgo implica comparar los resultados del análisis del riesgo con los criterios del riesgo establecidos para determinar cuándo se requiere una acción adicional.	Valoración del riesgo.	¿De qué manera valora la organización los riesgos que afectan la consecución de uno o varios de sus objetivos?
Tratamiento del riesgo.	La selección de las opciones más apropiadas para el tratamiento del riesgo implica hacer un balance entre los beneficios potenciales, derivados del logro de los objetivos contra costos, esfuerzo o desventajas de la implementación.	Selección de las opciones para el tratamiento del riesgo.	¿Qué criterios toma en cuenta la organización para abordar los riesgos y seleccionar opciones para su tratamiento?
	El propósito de los planes de tratamiento del riesgo es especificar la manera en la que se implementarán las opciones elegidas para el tratamiento, de manera tal que los involucrados comprendan las disposiciones, y que pueda realizarse el seguimiento del avance respecto de lo planificado.	Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo.	¿Cuáles son los planes de acción que implementa la organización para dar tratamiento a los riesgos identificados?

3.6. Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información

De acuerdo con lo establecido en la Sección 3.4. *Técnicas e instrumentos de recolección de información*, la fuente de información primaria fue bibliográfica; por tanto, con base en el método analítico, se procedió a realizar el análisis documental a través de lecturas de tipo exploratoria (o pre-lectura), selectiva, analítica y crítica, para posteriormente, estructurar y discriminar entre ideas esenciales, secundarias e información complementaria para la consecución de los objetivos del estudio.

Para el procesamiento y análisis de la información se tuvieron reuniones de asesoría (presenciales y en línea), se generaron resúmenes que fueron la base para la elaboración de la estructura y cuerpo del estudio, y se elaboraron matrices lógicas. Así también, se usó software ofimático para el desarrollo del presente trabajo.

3.7. Consideraciones éticas

Debido a que la fuente de información primaria fue bibliográfica, se hizo uso responsable de la misma, respetando los derechos de autor; así mismo, se citó y referenció con base en las normas APA, sexta edición, la fuente bibliográfica consultada. Debido a que se ha usado información relacionada a una organización salvadoreña dedicada al mantenimiento de la red vial del país, se ha hecho referencia a los sitios web de los cuales se obtuvo la misma. También, se compartió la matriz de gestión de riesgos elaborada con algunos empleados de la institución (garantizando la confidencialidad de sus puestos y cargos) para su conocimiento y posibles aportes, si así lo estimaran pertinente.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Sistema de gestión de la calidad

Los sistemas de Gestión de la Calidad están presentes en todas las organizaciones independientemente de su tamaño. Estos sistemas están conformados por todas las actividades que se realizan para poder satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes y brindar productos o servicios con estándares de calidad que les permitan una mejor participación en el mercado dentro del que operan.

En la medida en que cada organización planifica e implementa de forma sistemática y de acuerdo con la naturaleza de sus operaciones diferentes estrategias para atraer y retener a sus clientes, ejecuta una serie de acciones que forman parte de un sistema de gestión de la calidad. Sin embargo, existen organizaciones que mediante esas acciones logran mejores resultados que otras, debido al compromiso de todos los empleados y directivos, así como de la administración que realizan de los recursos que poseen. Por tanto, los aspectos positivos que aporta un sistema de gestión de la calidad para las organizaciones se reflejan en la capacidad de las mismas para integrar los diferentes procesos y recursos disponibles, basados en la satisfacción de sus clientes y el prestigio de dichas organizaciones.

4.1.1 Sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015

Debido a la importancia que significa para las organizaciones gestionar la calidad, el tema ha sido abordado por muchos expertos a lo largo del tiempo. Actualmente, existen estándares internacionales que reúnen las mejores prácticas para gestionar la calidad, tal como las normas ISO 9000, reconocidas a nivel internacional por ser producto de un proceso exhaustivo que requiere de las experiencias y conocimientos de profesionales en diferentes países. La norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos* está enfocada a la consecución de la calidad en una organización mediante la implementación de un método o Sistema de Gestión de la calidad (SGC).

Esta norma se ha convertido en un referente de la calidad a nivel mundial al ser uno de los estándares más implementados por las organizaciones, ya que al comprobar su cumplimiento, estas organizaciones obtienen un certificado que les sirve como prueba

a nivel nacional e internacional de que sus productos o servicios han sido elaborados o prestados, respectivamente, bajo procesos que cumplen con los requisitos que la norma exige y, por lo tanto, pueden ser objeto de competitividad por la confiabilidad que la norma representa. La norma está diseñada para ser implementada por cualquier organización que incluso no desee obtener el certificado, sino simplemente cumplir con los requisitos de esta norma para poder gestionar la calidad de forma eficiente y eficaz, asegurando la satisfacción de los clientes y la mejora continua.

El comité responsable de la Norma ISO 9001 es el ISO/TC 176, Gestión y aseguramiento de la calidad, Subcomité SC 2, Sistemas de la calidad, al respecto en el Blog del Servicio Ecuatoriano de Normalización, (2017, 8 de noviembre) denominado “*Conoce la importancia del Comité Internacional ISO/TC 176*”, se establece lo siguiente:

El Comité ISO/TC 176 es el responsable de desarrollar, emitir y difundir los documentos ISO sobre Gestión de la Calidad. Entre las Normas que desarrolla este Comité se encuentra la serie ISO 9000.

El comité tiene por objeto la normalización en el ámbito de la gestión de la calidad (sistemas genéricos de gestión de la calidad y tecnologías de apoyo), así como la normalización de la gestión de la calidad en sectores específicos a petición del sector afectado y del Consejo de Gestión Técnica de ISO.

Este Comité reúne a expertos de varios países que asisten de manera voluntaria para desarrollar normas sobre sistemas de gestión. Internamente, el comité se encuentra conformado por sub comités y grupos de trabajo especial.

El Subcomité 2- *Sistemas de la Calidad*, es el responsable de desarrollar, mantener y mejorar el par consistente formado por las normas ISO 9001 (la que contiene los requisitos y es certificable) y la norma ISO 9004 (que es la guía para el éxito sostenido de una empresa).

De acuerdo con el blog de la Plataforma Tecnológica para la Gestión de la Excelencia (2017, 05 de julio) el desarrollo de las normas ISO es el siguiente:

Para el desarrollo de cualquier norma o estándar se requiere a un gran conjunto de personas, herramientas y recursos para llevar a cabo esta tarea. El papel de la ISO

es muy semejante al de un director de orquesta. Mientras, por otro lado, todos aquellos expertos técnicos independientes designados por los miembros ISO que forman parte del desarrollo, compondrían la orquesta. Estos expertos componen un comité técnico cuya tarea principal es encargarse de un área temática en concreto. El proceso de desarrollo de las normas ISO comienza con el inicio de un proyecto que da respuesta a una necesidad concreta y detectada en el mercado. Esta es compartida por los comentarios de la misma y su posterior discusión.

Tras la primera propuesta para la publicación final de la nueva norma ISO, el desarrollo de la misma suele tomar alrededor de unos 3 años hasta que finalmente es publicada como estándar ISO.

El proceso de votación es fundamental para el consenso por parte de todas las partes involucradas. Si se alcanza dicho consenso se puede afirmar que el proyecto se encuentra en camino para llegar a convertirse en un nuevo estándar ISO. Si, por el contrario, no se llega a alcanzar el consenso requerido, el proyecto deberá de modificarse y tras ello volver a ser sometido a votación.

Principios esenciales para el desarrollo de cualquier norma ISO:

- Las normas ISO responden a una necesidad en el mercado.

La organización ISO no decide aleatoriamente cuando debe de llevar a cabo el desarrollo de una nueva norma. Su actividad da respuesta a una solicitud de la industria o de otra serie de partes interesadas, como son los grupos de consumidores. Con frecuencia, un sector concreto de la industria o un grupo de interés transmite a su miembro nacional de la organización ISO la necesidad de contar con un estándar determinado. Tras ello, es el miembro nacional el que se pone en contacto con la organización ISO para transmitir dicha necesidad. Los datos de contacto de los distintos miembros nacionales pueden encontrarse en la lista de miembros.

- Las normas ISO se basan en la opinión de expertos mundiales.

Las distintas normas ISO son desarrolladas por diferentes grupos de expertos a nivel mundial. Estos expertos forman parte de grupos más amplios conocidos como

comités técnicos. Dichos expertos negocian cada uno de los aspectos de la norma, donde incluyen el alcance de la misma, así como sus definiciones clave y su contenido. Todos los detalles pueden encontrarse en la lista de los comités técnicos.

- Las normas ISO son desarrolladas a través de un proceso de múltiples partes interesadas.

Los comités técnicos no sólo están compuestos por expertos de la industria en cuestión, sino que también están formados por expertos de las distintas asociaciones de consumidores, las instituciones académicas, las organizaciones no gubernamentales y el gobierno.

- Las normas ISO se basan en un consenso.

El desarrollo de las normas ISO persigue un enfoque basado en el consenso y en todos aquellos comentarios de cada uno de los interesados, los cuales son tenidos en cuenta.

Al respecto, según el blog de la Escuela Europea de Excelencia (2015, 29 de octubre) los cambios más importantes de la norma ISO 9001:2015, respecto a la versión 2008, son los siguientes:

- Definir el contexto de la empresa.

Es un nuevo requisito y requiere una atención especial, ya que facilita la base para el nuevo Sistema de Gestión de la Calidad. Las partes interesadas, pertenecen a la misma cláusula "*Contexto de la organización*" aunque es algo nuevo y se tiene que considerar de forma cuidadosa. Contar con muchas partes interesadas y sus expectativas identificadas ayuda a la empresa a ajustar su dirección estratégica.

- Demostrar el liderazgo.

Los requisitos son casi los mismos que para el compromiso de la dirección en la antigua versión y la nueva versión pone aún mayor énfasis en el liderazgo. Demostrar el liderazgo mediante la responsabilidad del Sistema de Gestión de la Calidad, los recursos, el establecimiento de una política de calidad y los objetivos de la calidad.

- Alinear los objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad con la estrategia de la empresa.

El Sistema de Gestión de la Calidad, según la ISO 9001 versión 2015, es compatible con la dirección estratégica de la organización, los objetivos de calidad tienen que apuntar en la misma dirección que otras actividades dentro de la organización. Los planes utilizados para conseguir los objetivos tienen que ser creados.

- Evaluación de los riesgos y oportunidades.

Según la nueva ISO 9001 versión 2015, los riesgos y las oportunidades tienen que ser abordados. Se centran en la capacidad que tiene la empresa para conseguir los resultados previstos. Una vez realizada la evaluación de los riesgos y las oportunidades, también deben existir algunos planes para hacer frente a ellos.

- Información documentada.

Es un nuevo término de la ISO 9001 versión 2015, que se refiere a los procedimientos y a los registros. Además de alienar los procedimientos antiguos con los nuevos, el proceso de transición debe ser utilizado para mejorar la documentación existente. Los requisitos para tomar las acciones preventivas ya no existen, para que pueda decidir si desea eliminar dicho procedimiento o no.

- Control operacional.

La nueva ISO 9001 versión 2015 requiere de un mejor control de todos los procesos, en los que se incluye la operación de criterios y la aplicación de todos los controles de los procesos según los criterios establecidos.

- Control de proveedores externos.

En la nueva ISO 9001 versión 2015 ahora se conoce como controles externos de procesos, productos y servicios. La organización necesita asegurarse que los productos, procesos y servicios que provienen externamente, cumplen con los requisitos.

En cuanto al enfoque basado en riesgos, la Norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, emitida por la Organización Internacional de Normalización (2015), en su Anexo A.4, establece lo siguiente:

El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en ediciones previas de esta Norma Internacional, por ejemplo, mediante requisitos para la planificación, la revisión y la mejora. Esta Norma Internacional especifica requisitos para que la organización entienda su contexto (véase 4.1) y determine los riesgos como base para la planificación (véase 6.1). Esto representa la aplicación del pensamiento basado en riesgos a la planificación e implementación de los procesos del sistema de gestión de la calidad (véase 4.4) y ayudará a determinar la extensión de la información documentada. (p. 7)

En relación con lo anterior, el presente estudio está enfocado en la elaboración de una guía metodológica de gestión de riesgos aplicada a un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015; dicha guía se fundamenta en la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, que por su estructura de alto nivel permite la integración de diferentes variables de gestión, representando una oportunidad para el mencionado Sistema de Gestión de la Calidad, dado que el enfoque fundamentado en riesgos es un requisito que la versión 2015 de la referida norma (ISO 9001) exige y este generalmente representa uno de los requisitos más difíciles de cumplir para las organizaciones que no cuentan con una herramienta de implementación práctica que les garantice los resultados y el cumplimiento deseado.

Tomando en cuenta que todas las normas ISO son producto del conocimiento aportado por expertos en la materia a nivel internacional, la guía elaborada representa una forma práctica de abordar esos riesgos, constituyéndose en una herramienta útil, eficiente, eficaz y oportuna que, al ser aplicada por las organizaciones (de cualquier tamaño) les proporcionará una ruta sistemática de cómo hacerlo, lo cual les generará además un valor agregado, por estar fundamentada en un estándar internacional (ISO 31000:2018) y por haber sido desarrollada bajo un enfoque estratégico, alineando así los recursos disponibles de la organización para el tratamiento de los riesgos desde la planificación estratégica hasta la ejecución de los procesos.

4.2. Guía de gestión de riesgos aplicada a un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015

La Guía metodológica de gestión de riesgos que a continuación se desarrolla está basada en el proceso establecido en el apartado 6 de la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, proceso que se diseñó tomando en cuenta los elementos que según la norma ISO 9001:2015 deben considerarse al momento de gestionar los riesgos. En cada paso de la guía se definieron las acciones a seguir y se detalló la aplicabilidad de las mismas, de tal forma que cada componente contribuya a gestionar los riesgos en cumplimiento a las exigencias de la norma ISO 9001:2015, por lo que el usuario que desee implementar la guía, debe hacerlo de conformidad con lo establecido en la misma, tomando en cuenta que no es la única herramienta que existe para gestionar el riesgo en las organizaciones, pero que de ser administrado bajo las directrices de esta guía, debe aplicarse cada paso a efecto de asegurar los resultados previstos.

La utilidad y eficacia de la presente guía radica en que le permite a cualquier organización su implementación, ya sea que cuente o no con un Sistema de Gestión de la Calidad certificado bajo la norma ISO 9001:2015, siempre y cuando su objetivo sea gestionar los riesgos asociados a la calidad, garantizando que la herramienta es producto del análisis y aplicación de dos normas diseñadas por profesionales, expertos en gestión de calidad y gestión de riesgos. La estructura de la guía facilita la comprensión y aplicación de la misma, independientemente la naturaleza de la organización o experiencia en la gestión de riesgos.

Para la implementación de la guía se tomó de base la información pública de una institución salvadoreña que se dedica al mantenimiento de la red vial del país, y que en el desarrollo de la guía se denominará la “*institución de red vial*”, por lo que el ejemplo relacionado fue diseñado sobre la base de esa información, con el objetivo de que su aplicabilidad represente una comprensión fácil y oportuna.

4.2.1 Generalidades

A continuación, se detallan los pasos que se deben implementar para gestionar los riesgos del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, tomando en cuenta la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas a las actividades de comunicación y consulta, establecimiento del contexto y evaluación, tratamiento, seguimiento, revisión, registro e informe del riesgo. Este proceso puede aplicarse a nivel estratégico, operacional, de programa o de proyecto.

La aplicabilidad de esta guía es de **nivel estratégico**, debido a la utilidad que ese enfoque representa para la gestión de la calidad.

Para efectos de la aplicación de la presente Guía, al referirse a la palabra riesgo, también se hace referencia a una oportunidad, debido a que la norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, aplica el término de “*riesgo*” como el efecto de la incertidumbre, y “*efecto*” como una desviación de lo esperado, ya sea positivo o negativo, por lo que el Sistema de Gestión de la Calidad bajo la precitada norma establece el abordaje de riesgos y oportunidades.

4.2.2 Comunicación y consulta

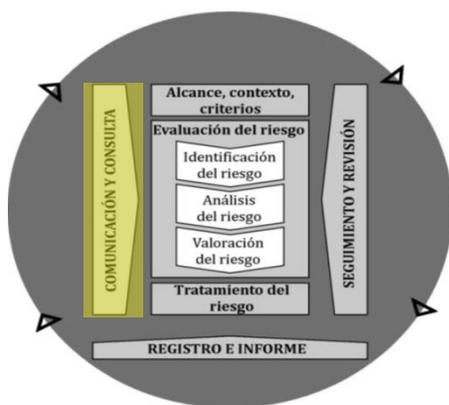


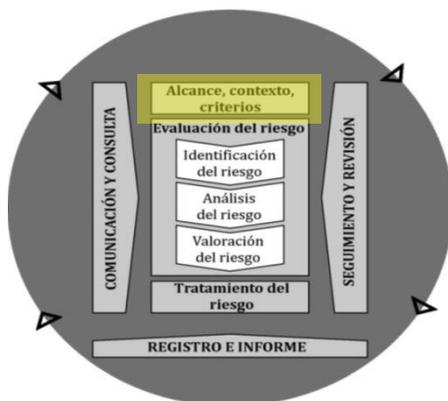
Figura No.4.1. Etapa de Comunicación y consulta, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo.

La comunicación y consulta constituye el primer paso que se debe tener en cuenta para la gestión del riesgo debido a que su principal objetivo es que las partes interesadas pertinentes puedan comprender el riesgo y conocer cuáles son las bases sobre las cuales se toman decisiones y se ejecutan determinadas acciones. Sin embargo, este paso debería realizarse en cada una de las etapas del proceso de la gestión del riesgo ya que la adecuada coordinación entre comunicación y consulta debería facilitar el intercambio de información que se obtiene.

La institución de red vial debe desarrollar diferentes acciones para implementar la comunicación y consulta como parte de su gestión de riesgos, dentro de las cuales se establecen las siguientes:

- Implementar la Técnica de Grupo Nominal, cuando se requiera de la opinión y el conocimiento de expertos en las diferentes etapas del proceso de gestión del riesgo.
- Crear plataformas o aplicaciones web que recopilen la opinión de las partes interesadas pertinentes; por ejemplo, mediante encuestas de satisfacción, procesos de recepción de quejas y reclamos, entre otros.
- Establecer políticas internas que fomenten la aplicación de mecanismos para administrar de forma eficiente y eficaz la comunicación y consulta.

4.2.3 Alcance, contexto y criterios



El segundo paso para la gestión del riesgo es definir el alcance, contexto y criterios, ya que su principal propósito es adaptar el proceso de la gestión del riesgo, para permitir una evaluación del riesgo eficaz y un tratamiento apropiado del riesgo. A continuación, se detallan estos elementos.

Figura No.4.2. Etapa de Alcance, contexto y criterios, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo.

I. Definición del alcance

El proceso de la gestión del riesgo puede aplicarse a niveles distintos (por ejemplo: estratégico, operacional, de programa, de proyecto u otras actividades), es importante tener claro el alcance considerado, los objetivos pertinentes a considerar y su alineamiento con los objetivos de la organización.

En la institución de red vial, el proceso de la gestión del riesgo se diseñó con base en un enfoque estratégico (identificación y análisis de riesgos a ese nivel) para alinear los objetivos de calidad y lograr que los resultados derivados del mismo generen un impacto significativo en el pensamiento estratégico de la institución y en el Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 que actualmente posee la organización. Los objetivos de calidad se elaboran en la institución tomando en cuenta la información relacionada con el análisis del entorno desarrollado a partir del Plan Quinquenal, Plan Estratégico Institucional, Política de Calidad, Requerimientos de Partes Interesadas, reuniéndose el Comité de Calidad para estudiar dichos insumos y priorizando los objetivos a desarrollar; siendo además uno de los procesos claves de la institución, la Formulación y Seguimiento del Plan Estratégico Institucional. El enfoque estratégico permite priorizar y utilizar los recursos de la institución de forma eficiente y eficaz, generando la optimización de los mismos y permitiendo que los riesgos a los cuales se les dará tratamiento estén alineados a las actividades que más impacto tienen para lograr la calidad en el servicio que proporciona la institución.

Desde la perspectiva estratégica sobre la cual se gestionaron los riesgos de la institución de red vial en esta Guía, se identificó primero su pensamiento estratégico, para conocer los aspectos a tener presentes en todo el proceso de la gestión de los riesgos asociados a su Sistema de Gestión de Calidad. El pensamiento estratégico de la institución se detalla a continuación:

MISIÓN

Somos responsables de la conservación de la red vial asignada, realizando una administración eficiente, eficaz y transparente de los recursos, promoviendo el uso de nuevas tecnologías, con personal especializado y profesional, para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población.

VISIÓN

Ser un modelo de gestión institucional a nivel latinoamericano, con solvencia financiera, con el mejor talento humano, gestión innovadora y sistemas de calidad que garanticen la mejora continua para brindar un nivel adecuado de conservación de la red vial.

PRINCIPIOS

- Servicio centrado en la gente.
- Compromiso de país.
- Protección de la vida.
- Responsabilidad.
- Eficacia y eficiencia.
- Previsión.
- Sostenibilidad.
- Participación.
- Competitividad.
- Legalidad.
- Transparencia.
- Integridad y trabajo en equipo.
- Probidad.
- Humanización de las relaciones laborales.

VALORES

- Transparencia: Realizamos nuestro trabajo con estricto apego al marco legal establecido y ponemos la información a disposición de los interesados.
- Creatividad e innovación: estimulamos y ponemos en práctica las nuevas ideas para mejorar la gestión.
- Honestidad: nuestras actuaciones son apegadas a la ética y probidad.
- Lealtad: realizamos nuestro trabajo con plena convicción de servicio a la institución, porque con ello servimos a la población.
- Compromiso: estamos dispuestos al cumplimiento de los objetivos institucionales en beneficio de los usuarios.
- Pasión por la calidad y la excelencia: todas nuestras acciones están impregnadas de excelencia y mejora continua.

POLÍTICA DE CALIDAD

“En la institución de red vial, trabajamos asumiendo el compromiso de mejorar continuamente la gestión y calidad de la conservación de la red vial asignada. Para ello, promovemos el uso de nuevas tecnologías, cumpliendo con la normativa técnica y legal vigente. Así generamos beneficios a la población que contribuyan al desarrollo social, económico y ambiental del país”.

II. Contextos externo e interno

El contexto del proceso de la gestión del riesgo se debe establecer a partir de la comprensión de los entornos externo e interno en los cuales opera la organización. Existen diversas herramientas para realizar el análisis del contexto interno y externo, dentro de las cuales se encuentran:

- Herramientas de análisis externo:
 - Análisis PESTLA (Factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Legales y Ambientales).
 - Matriz de evaluación de factores externo (MEFE).
 - Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio (POAM).
 - Benchmarking.
- Herramientas de análisis interno:
 - Análisis de la cadena de valor.
 - Matriz de evaluación de los factores internos (MEFI).
 - Perfil de capacidad interna.
- Herramientas de análisis interno y externo:
 - Grupos de referencias.
 - PESTLA +FODA
 - FODA

En el análisis del contexto de una organización que desee gestionar los riesgos asociados a la calidad, deberá realizarse además del análisis interno y externo, el análisis de las partes interesadas que son pertinentes para su Sistema de Gestión de Calidad, así como los requisitos legales y reglamentarios aplicables, ya que estos deben ser considerados para lograr los objetivos de calidad. Las partes interesadas pertinentes son aquellas que generen riesgo significativo para la sostenibilidad de la organización, si sus necesidades y expectativas no se cumplen, por lo que la identificación de las partes interesadas pertinentes, y los requisitos legales y reglamentarios aplicables, dependerá de la naturaleza de cada organización y de su capacidad para implementar las acciones que le permitan cumplir con sus necesidades y expectativas.

La institución de red vial debe realizar su análisis del contexto aplicando herramientas que le permitan obtener a través de los factores organizacionales las fuentes de los riesgos e interrelacionarse con sus objetivos como un todo; es decir, desde un enfoque estratégico. Tomando en cuenta que el proceso de gestión de riesgos aplicado a un Sistema de Gestión de la Calidad debe considerar las cuestiones internas y externas, las expectativas de las partes interesadas y los requisitos legales y reglamentarios aplicables, las herramientas de análisis utilizadas por la institución para tal efecto son:

- Análisis FODA:
- Análisis de Partes Interesadas.

Análisis FODA: El análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la institución de red vial se detalla a continuación:

Fortalezas:

1. Seguridad legal en la transferencia de fondos de forma permanente.
2. Autonomía y flexibilidad para elaborar presupuesto, adaptarse a los recursos disponibles y atender emergencias.
3. Eficiencia en el uso de los recursos financieros asignados para el gasto operativo y administrativo.
4. Consejo Directivo con participación de miembros que representan a los sectores público y privado, y con alto grado de profesionalismo y capacidad para la toma de decisiones rápidas.
5. Apertura en la participación de los grupos de interés en las decisiones institucionales.
6. Alto nivel de capacidad y compromiso del personal.
7. Sistema de gestión de la calidad (ISO 9001: 2015) que contribuye a la mejora continua.

Oportunidades:

1. Modificación de normativa legal relacionada con las competencias y responsabilidades de la institución, orientada a la modernización del Estado.
2. Fuentes de financiamiento adicionales a la contribución por consumo de combustible.
3. Absorción por parte del gobierno central de la deuda que fue adquirida por la institución de red vial en el año 2012.
4. Cooperación técnica no reembolsable, convenios o alianzas con Institutos o Universidades, para el desarrollo del talento humano en general y la actualización del personal en prácticas y técnicas de mantenimiento y construcción de carreteras en particular.
5. Uso de tecnologías modernas en la ejecución de proyectos viales.

Debilidades:

1. Falta de recursos financieros para atender a toda la red vial asignada.
2. Pago de préstamo que afecta el flujo de fondos para la conservación vial.
3. Retraso en la atención de vías estratégicas, debido a la priorización de los limitados recursos financieros.
4. Ausencia de un sistema integral de gestión del talento humano para tener procesos y procedimientos que estén más acordes a la demanda de profesionales competentes y de calidad dentro de la institución.
5. Personal limitado en todas las áreas para responder a las demandas institucionales.
6. Ausencia de un sistema tecnológico integral para el manejo y procesamiento de la información generada por la institución.

Amenazas:

1. No contar con mecanismos adicionales de fortalecimiento financiero.
2. Acuerdos interinstitucionales que desvíen los fondos recaudados para la conservación vial.

3. Decremento del presupuesto institucional, por efecto de la disminución en el consumo de combustible.
4. Aumento de la cantidad de kilómetros a atender (nuevas vías) e incremento en la mora vial (vías existentes en malas condiciones pendientes de ser atendidas).
5. Cantidad insuficiente de empresas que participen en los procesos de licitación de algunos programas.
6. Politización de nombramientos del personal, obviando la contratación por capacidad e idoneidad.
7. Mejores oportunidades laborales en el sector privado y público.
8. Ocurrencia de eventos naturales extremos y/o de emergencias sanitarias asociadas a enfermedades epidémicas.

Análisis de Partes Interesadas: El análisis de las Partes Interesadas y de los Requisitos Legales y Reglamentarios Aplicables de la institución de red vial debe tomar en cuenta todas las partes interesadas que afecten significativamente su sistema de Gestión de Calidad. Para la institución de red vial, este análisis se realizó a través de la Matriz de Partes Interesadas.

El proceso para la elaboración de la Matriz de Partes Interesadas fue el siguiente:

Paso 1: Identificación de las Partes Interesadas.

En la identificación de las partes interesadas, se tomó en cuenta la revisión del alcance del Sistema de Gestión de Calidad, considerando las siguientes preguntas:

¿Podría la parte interesada afectar nuestras operaciones y/o el cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios aplicables?

¿Podría la parte interesada alterar nuestro proceso, producto o servicio?

¿Confiamos en la parte interesada para nuestro éxito a largo plazo?

Paso 2: Identificación de la Importancia de las partes interesadas para el SGC.

Luego de haberse identificado todas las partes interesadas de la institución de red vial, se procedió a determinar su importancia para el Sistema de Gestión de Calidad de acuerdo con los siguientes criterios:

Pertinente: Que afecta el Sistema de Gestión de Calidad.

Relevante: Es importante pero no pertinente para la organización.

Paso 3: Determinación de las necesidades/expectativas/requisitos.

Después de haber determinado la importancia de cada Parte Interesada para el Sistema de Gestión de Calidad, se establecieron las necesidades/expectativas/requisitos de esas Partes Interesadas identificadas.

Paso 4: Identificación de la Importancia de las necesidades/expectativas/requisitos para el SGC.

Una vez identificados las necesidades/expectativas/requisitos de cada parte interesada, se determinó la importancia que cada requisito/expectativa representa para el Sistema de Gestión de Calidad, tomando de base los criterios detallados en el paso 2.

Paso 5: Identificación de los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

Para finalizar la Matriz de Partes Interesadas se determinaron los procesos del Sistema de Gestión de Calidad asociados con cada requisito/expectativa de las Partes Interesadas identificadas.

En la Tabla No.4.2, se presenta la Matriz de Partes Interesadas. En el llenado de dicha tabla, se han usado abreviaturas para hacer referencia a los procesos del SGC relacionados con los planes de tratamiento que se proponen; el significado de dichas abreviaturas, se presenta en la Tabla No.4.1.

Tabla No.4.1. Abreviaturas de procesos del SGC de la institución de red vial.

No.	NOMBRE PROCESOS DEL SGC	ABREVIATURA
1	Formulación y Seguimiento del Plan Estratégico Institucional.	Form Seg PEI
2	Adquisición y Contratación.	Adq Cont
3	Seguimiento a la Calidad de Proyectos Viales.	Seg Cal PV
4	Control y Seguimiento de Proyectos Viales.	Ctrl Seg PV
5	Gestión de la Calidad y Mejora Continua.	Gest Cal MC
6	Comunicaciones.	Com
7	Talento Humano.	Tal Hum
8	Servicios Generales.	Serv Gen
9	Tecnología de la Información.	Tec Inf
10	Gestión de Fondos.	Gest Fond
11	Legal.	Leg
12	Auditoría Interna.	Aud Int
13	Diseño de Proyectos de Mantenimiento Periódico, Puentes y Obras de Paso.	Dis Proy MP POP
14	Ejecución y Supervisión de Proyectos Viales.	Ejec Sup PV

Tabla No.4.2. Matriz de partes interesadas de la institución de red vial.

PARTE INTERESADA	IMPORTANCIA PARA EL SGC	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	IMPORTANCIA PARA EL SGC	PROCESOS DEL SGC
PARTES INTERESADAS RELACIONADAS CON LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES/EXPECTATIVAS DEL USUARIO/CLIENTE				
Usuarios de la red vial	Pertinente	Mantenimiento adecuado y oportuno de las vías.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Gest Fond - Gest Cal MC
		Programación de trabajos a realizar y aviso previo de: zonas a intervenir y cierre de calles.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Ejec Sup PV - Ctrl Seg PV - Com
		Fluidez del tráfico vehicular en sectores aledaños a zonas de intervención.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Ejec Sup PV - Ctrl Seg PV - Com
		Incorporación de materiales de buena calidad a las obras.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Ejec Sup PV - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV

PARTE INTERESADA	IMPORTANCIA PARA EL SGC	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	IMPORTANCIA PARA EL SGC	PROCESOS DEL SGC
		Entrega de obra terminada en el tiempo establecido.	Pertinente	- Ejec Sup PV - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Gest Fond - Com
		Eficiencia y transparencia en el manejo del presupuesto de proyectos.	Pertinente	- Ejec Sup PV - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Gest Fond - Aud Int - Com
Proveedores del servicio de mantenimiento de la red vial	Pertinente	Plazos para preparación de ofertas acordes a la envergadura del proyecto.	Pertinente	- Form Seg PEI - Adq Cont - Ctrl Seg PV - Gest Cal MC
		Adjudicaciones y procesos de contratación resultantes de evaluaciones objetivas e imparciales.	Pertinente	- Adq Cont - Gest Cal MC
		Verificación de expedientes de ofertas.	Pertinente	- Adq Cont
		Optimización de plazos para la devolución de garantías.	Pertinente	- Adq Cont
Personal de la institución	Pertinente	Comunicación transversal y efectiva.	Pertinente	- Tal Hum - Gest Fond - Tec Inf - Com - Gest Cal MC
		Formación y capacitación del personal, orientada a las necesidades y objetivos estratégicos de la institución.	Pertinente	- Tal Hum - Gest Fond - Tec Inf - Aud Int - Gest Cal MC
		Evaluaciones anuales del desempeño 360°.	Pertinente	- Tal Hum - Gest Fond - Tec Inf - Aud Int - Gest Cal MC

PARTE INTERESADA	IMPORTANCIA PARA EL SGC	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	IMPORTANCIA PARA EL SGC	PROCESOS DEL SGC
Consejo Directivo	Pertinente	Cumplimiento de: leyes, decretos y reglamentos aplicables; planes, programas y políticas institucionales.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Tec Inf - Gest Fond - Leg - Aud Int - Com - Gest Cal MC
		Formulación, control y seguimiento de proyectos de mantenimiento que cumplan con los estándares de calidad.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Gest Cal MC
		Estructura organizativa institucional adecuada.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Tal Hum - Tec Inf - Gest Fond - Aud Int - Gest Cal MC
		Gestión técnica, administrativa y financiera eficaz, eficiente, transparente y sostenible.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Tec Inf - Gest Fond - Leg - Aud Int - Com - Gest Cal MC
		Infraestructura institucional adecuada y activos fijos apropiados.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Tec Inf - Gest Fond - Aud Int - Serv Gen - Gest Cal MC

PARTE INTERESADA	IMPORTANCIA PARA EL SGC	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	IMPORTANCIA PARA EL SGC	PROCESOS DEL SGC
		Mecanismos eficientes que promuevan y aseguren el ingreso oportuno de recursos.	Pertinente	- Gest Fond - Leg - Aud Int - Gest Cal MC
		Programación y ejecución de las auditorías establecidas en la Ley de la institución de red vial y de otras auditorías que sean pertinentes para los intereses de la institución.	Pertinente	- Gest Fond - Leg - Aud Int - Gest Cal MC
		Formulación y ejecución oportuna del presupuesto.	Pertinente	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Gest Fond - Aud Int - Gest Cal MC
Gremiales	Relevante	Mantenimiento adecuado y oportuno de las vías.	Pertinente	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Gest Fond - Gest Cal MC
		Eficiencia y transparencia en el manejo del presupuesto de proyectos.	Pertinente	- Ejec Sup PV - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Gest Fond - Aud Int - Com
		Adjudicaciones y procesos de contratación resultantes de evaluaciones	Pertinente	- Adq Cont - Gest Cal MC

PARTE INTERESADA	IMPORTANCIA PARA EL SGC	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	IMPORTANCIA PARA EL SGC	PROCESOS DEL SGC
		objetivas e imparciales.		
Entidades financieras	Relevante	Gestión técnica, administrativa y financiera eficaz, eficiente, transparente y sostenible.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Tec Inf - Gest Fond - Leg - Aud Int - Com - Gest Cal MC
		Mecanismos eficientes que promuevan y aseguren el ingreso oportuno de recursos.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Gest Fond - Leg - Aud Int - Gest Cal MC
Organismos de cooperación internacional	Relevante	Gestión técnica, administrativa y financiera eficaz, eficiente, transparente y sostenible.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Tec Inf - Gest Fond - Leg - Aud Int - Com - Gest Cal MC
		Mecanismos eficientes que promuevan y aseguren el ingreso oportuno de recursos.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Gest Fond - Leg - Aud Int - Gest Cal MC
Sector académico	Relevante	Incorporación de materiales de buena calidad a las obras.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Ejec Sup PV - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV

PARTE INTERESADA	IMPORTANCIA PARA EL SGC	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	IMPORTANCIA PARA EL SGC	PROCESOS DEL SGC
		Formación y capacitación del personal, orientada a las necesidades y objetivos estratégicos de la institución.	Pertinente	- Tal Hum - Gest Fond - Tec Inf - Aud Int - Gest Cal MC
		Formulación, control y seguimiento de proyectos de mantenimiento que cumplan con los estándares de calidad.	Pertinente	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Gest Cal MC
PARTES INTERESADAS RELACIONADAS CON EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS APLICABLES				
Ministerio de Hacienda	Pertinente	Cumplimiento de Ley Orgánica de Administración Financiera del Estado.	Pertinente	- Gest Fond - Leg - Aud Int
		Cumplimiento de Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública.	Pertinente	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Ctrl Seg PV - Gest Fond - Leg - Aud Int
		Cumplimiento de Ley de Presupuesto Anual	Pertinente	- Gest Fond - Leg - Aud Int
Ministerio de Trabajo	Pertinente	Cumplimiento de leyes y reglamentos laborales.	Pertinente	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Leg - Aud Int
Corte de Cuentas de la República	Pertinente	Cumplimiento de Ley de la Corte de	Pertinente	- Form Seg PEI - Dis Proy MP

PARTE INTERESADA	IMPORTANCIA PARA EL SGC	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	IMPORTANCIA PARA EL SGC	PROCESOS DEL SGC
		Cuentas de la República.		<ul style="list-style-type: none"> POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Ctrl Seg PV - Leg - Aud Int
ISSS, AFP, INSAFORP	Pertinente	Cumplimiento de pagos de acuerdo a la Ley.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Gest Fond - Leg - Aud Int
Institución de Red Vial	Pertinente	Cumplimiento de la Ley de la institución de red vial.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Serv Gen - Tec Inf - Gest Fond - Leg - Aud Int - Com - Gest Cal MC
		Cumplimiento del Reglamento de la Ley de la institución de red vial.	Pertinente	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Serv Gen - Tec Inf - Gest Fond - Leg - Aud Int - Com - Gest Cal MC

PARTE INTERESADA	IMPORTANCIA PARA EL SGC	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	IMPORTANCIA PARA EL SGC	PROCESOS DEL SGC
		Cumplimiento de Decreto de Titularización.	Pertinente	- Gest Fond - Leg - Aud Int
		Cumplimiento de Ley de Procedimientos Administrativos.	Pertinente	- Form Seg PEI - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Serv Gen - Tec Inf - Gest Fond - Leg - Aud Int - Com - Gest Cal MC
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Pertinente	Cumplimiento de Ley del Medio Ambiente.	Pertinente	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Leg - Aud Int
Instituto de Acceso a la Información Pública	Pertinente	Cumplimiento de Ley de Acceso a la Información Pública.	Pertinente	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Serv Gen - Tec Inf - Gest Fond - Leg - Aud Int - Com - Gest Cal MC
Superintendencia de Competencia	Pertinente	Cumplimiento de Ley de Competencia.	Pertinente	- Form Seg PEI - Adq Cont - Leg - Aud Int
Tribunal de Ética Gubernamental	Pertinente	Cumplimiento de Ley de Ética Gubernamental.	Pertinente	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont

PARTE INTERESADA	IMPORTANCIA PARA EL SGC	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	IMPORTANCIA PARA EL SGC	PROCESOS DEL SGC
				- Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Serv Gen - Tec Inf - Gest Fond - Leg - Aud Int - Com - Gest Cal MC

III. Definición de los criterios del riesgo

La organización debe precisar la cantidad y el tipo de riesgo que puede o no puede tomar, con relación a los objetivos, definir los criterios para valorar la importancia del riesgo y para apoyar los procesos de toma de decisiones. Los criterios del riesgo deben reflejar los valores, objetivos y recursos de la organización y ser coherentes con las políticas y declaraciones acerca de la gestión del riesgo. Los criterios se deben definir teniendo en consideración las obligaciones de la organización y los puntos de vista de sus partes interesadas.

Aunque los criterios del riesgo se deberían establecer al principio del proceso de la evaluación del mismo, éstos son dinámicos, y deberían revisarse continuamente y si fuese necesario, modificarse.

Para el caso de la institución de red vial, de conformidad con el alcance de la gestión de riesgos, se determinaron los siguientes criterios para su atención:

- El proceso de gestión de riesgos fue enfocado a los riesgos asociados al Sistema de Gestión de Calidad.
- El periodo para el cual se propone darle tratamiento a los riesgos de calidad inicia en enero de dos mil veintiuno.
- Las consecuencias positivas y negativas se definieron con base en la experiencia del grupo de trabajo e insumos obtenidos a partir de la información publicada por la institución de red vial.

- Del total de riesgos valorados, se priorizó la atención de aquellos riesgos en los que la institución tiene injerencia en la solución de los mismos, y que afectan directamente el contexto de la institución respecto del Sistema de Gestión de Calidad (entorno interno y externo, partes interesadas pertinentes y cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios aplicables).
- La cantidad de riesgos a los cuales se les aplicó el proceso de evaluación de riesgos, resultó de la aplicación de la Técnica de Grupo Nominal. Lo anterior, con el objetivo de priorizar aquellos riesgos que le generen un impacto significativo a la institución y tomando en cuenta que los recursos para su tratamiento son limitados, por lo que hacer un uso eficiente de los mismos es primordial para el cumplimiento de los objetivos de la institución de red vial.

Al respecto de la Técnica de Grupo Nominal, PYMELibre (2015), establece lo siguiente:

El objetivo de la Técnica de Grupo Nominal es consensuar y jerarquizar al interior de la unidad en temas relacionados con el objetivo planteado.

Concepto: Se fundamenta en la competencia de los miembros de la unidad y de su conocimiento de la situación bajo estudio. Procura eliminar la percepción individual a través de la construcción de una percepción colectiva igualitaria. Es una herramienta clave al momento de carecer de datos o de tiempo para la toma de datos. Debe ser muy cuidadosa su aplicación y nunca debe utilizarse como sustituto a la toma de datos.

Interpretación: Es una herramienta altamente efectiva para lograr consenso de los equipos, es permitido tras la discusión de los resultados el poder alterar las puntuaciones a partir del acuerdo de todos los miembros. El proceso de votación y jerarquización se realiza de la siguiente forma:

1. El participante vota asignando a cada idea del listado de N ideas una puntuación a la de mayor preferencia le coloca la mayor puntuación y a la de menor preferencia le coloca el menor valor luego la nueva lista con un total de N ideas – 2 efectúa la misma dinámica colocándole a la de mayor preferencia del nuevo listado la mayor puntuación -1 y a la de menor preferencia 2 y así sucesivamente hasta terminar el listado.

2. Los listados Jerarquizados son entregados al conductor de la técnica y este tabula los datos.
3. Se procede a totalizar los puntajes por ideas.
4. Se jerarquizan de mayor a menor. (P. 21)

Para el caso de la institución de red vial, el proceso de la Técnica de Grupo Nominal fue el siguiente:

1. Se generó el listado de riesgos/oportunidades asociados a las necesidades/expectativas/requisitos de cada parte interesada, identificadas en la Matriz de Partes Interesadas de la institución de red vial (ver tabla 4.2) obteniendo un listado de 124 riesgos/oportunidades (ver anexo 2) y los riesgos/oportunidades asociados al análisis interno y externo (Ver análisis FODA), obteniendo un listado de 26 riesgos/oportunidades (ver anexo 2).
2. Se realizó el proceso de votación: La cantidad de participantes que realizó la votación fue de 3. Cada participante asignó a cada riesgo/oportunidad identificado en el paso anterior, las puntuaciones de mayor a menor, siendo la puntuación mayor la que consideró de mayor impacto para la institución de red vial.
3. Se realizó la consolidación de las tres puntuaciones asignadas a cada riesgo/oportunidad, a efecto de obtener la puntuación total correspondiente a la suma de las tres puntuaciones (ver anexo 2) para cada uno de los riesgos/oportunidades.
4. Se seleccionó del total de riesgos/oportunidades consolidados, la cantidad de 48 riesgos/oportunidades (ver anexo 2) atendiendo los criterios de mayor puntuación e injerencia de la institución para su tratamiento.
5. Los riesgos/oportunidades seleccionados se trasladaron a la Matriz de Gestión de Riesgos para iniciar con el proceso de evaluación del riesgo.

El proceso descrito anteriormente se encuentra desarrollado en la plantilla de Excel denominada *Gestión de Riesgos (plantilla)*.

4.2.4 Evaluación del riesgo

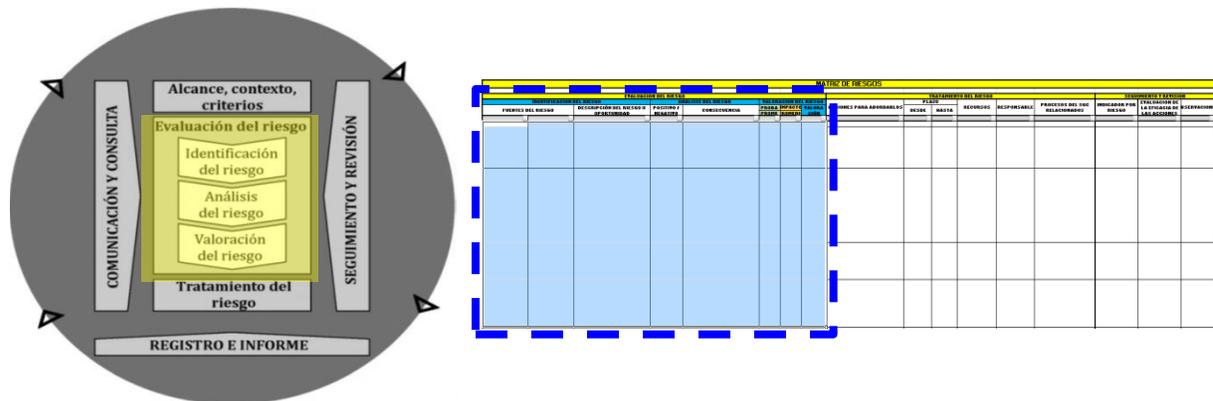


Figura No.4.3. Etapa de Evaluación del riesgo, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo y dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada.

La evaluación del riesgo debe ser desarrollada mediante tres pasos fundamentales y sistemáticos (ver Figura No.4.3), basados en el análisis del contexto interno y externo, y en el conocimiento y aporte de las partes interesadas, según se desglosa a continuación.

- a) La identificación del riesgo,
- b) El análisis del riesgo, y
- c) La valoración del riesgo.

Con base en las ponderaciones obtenidas a partir de la aplicación de la Técnica de Grupo Nominal para los riesgos provenientes de:

- i. contexto interno: fortalezas y debilidades;
- ii. contexto externo: oportunidades y amenazas; y
- iii. partes interesadas: necesidades, expectativas y requisitos;

Se procede a la evaluación del riesgo, de la manera en que se detalla en los numerales siguientes. Cabe indicar, que para cada uno de dichos numerales se desarrolló lo correspondiente para la institución de red vial que sirve de ejemplo para la aplicación de la presente Guía.

Tabla No.4.3. Aspectos que componen la identificación del riesgo.

EVALUACIÓN DEL RIESGO		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO		
FUENTES DEL RIESGO		RIESGO U OPORTUNIDAD
Contexto interno.	- Fortalezas. - Debilidades.	Enunciar el riesgo/oportunidad asociado a cada fortaleza y a cada debilidad, previamente seleccionada.
Contexto externo.	- Oportunidades. - Amenazas.	Enunciar el riesgo/oportunidad asociado a cada oportunidad y a cada amenaza, previamente seleccionada.
Parte interesada.	- Requisito. - Expectativa.	Enunciar el riesgo/oportunidad asociado a cada requisito y a cada expectativa, previamente seleccionada.

El análisis de las Partes Interesadas y de los Requisitos Legales y Reglamentarios Aplicables de la institución de red vial fue expuesto en el numeral II de la Sección 4.2.3 *Alcance, contexto y criterios* del presente trabajo, para lo cual se tomó en cuenta todas las partes interesadas que afectan significativamente su sistema de Gestión de la Calidad. En relación con lo anterior y a continuación, en la Tabla No.4.4, se presenta lo referente a la *identificación del riesgo* respecto de dicha institución.

Tabla No.4.4. Identificación del riesgo para la institución de red vial.

EVALUACIÓN DEL RIESGO		
IDENTIFICACION DEL RIESGO		
FUENTES DEL RIESGO		RIESGO U OPORTUNIDAD
Contexto Interno	Fortalezas	Seguridad legal en la transferencia de fondos de forma permanente.
		Sistema de gestión de la calidad (ISO 9001:2015) que contribuye a la mejora continua.
	Debilidades	Falta de recursos financieros para atender a toda la red vial asignada.
	Debilidades	Retraso en la atención de vías estratégicas.
Contexto Externo	Oportunidades	Fuentes de financiamiento adicionales a la contribución por consumo de combustible.
		Uso de tecnologías modernas en la ejecución de proyectos viales.
	Amenazas	Decremento del presupuesto institucional.
		Aumento de la cantidad de kilómetros a atender (nuevas vías) e incremento en la mora vial (vías existentes en malas

EVALUACIÓN DEL RIESGO		
IDENTIFICACION DEL RIESGO		
FUENTES DEL RIESGO		RIESGO U OPORTUNIDAD
		condiciones pendientes de ser atendidas).
Usuarios de la red vial	Mantenimiento adecuado y oportuno de las vías.	Deterioro progresivo de las vías. Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.
	Programación de trabajos a realizar y aviso previo de: zonas a intervenir y cierre de calles.	Retrasos en la ejecución y supervisión de proyectos viales. Congestionamientos vehiculares.
	Fluidez del tráfico vehicular en sectores aledaños a zonas de intervención.	Disminución de congestionamientos vehiculares.
	Incorporación de materiales de buena calidad a las obras.	Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.
	Entrega de obra terminada en el tiempo establecido.	Aumento de la credibilidad institucional.
	Eficiencia y transparencia en el manejo del presupuesto de proyectos.	Incremento de costos de proyectos.
	Proveedores del servicio de mantenimiento de la red vial	Plazos para preparación de ofertas acordes a la envergadura del proyecto.
Adjudicaciones y procesos de contratación resultantes de evaluaciones objetivas e imparciales.		Demandas legales en contra de la institución.
Personal de la institución	Comunicación transversal y efectiva.	Desconocimiento y desinformación respecto de los objetivos estratégicos y proyecciones de la institución.
	Formación y capacitación del personal, orientada a las necesidades y objetivos estratégicos de la institución.	Insuficiente asignación de fondos para la adecuada formación y capacitación del personal. Abandono de la institución por parte del personal capacitado.
	Evaluaciones anuales del desempeño 360°.	Personal calificado y competente.
Consejo Directivo	Cumplimiento de: leyes, decretos y reglamentos	Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.

EVALUACIÓN DEL RIESGO		
IDENTIFICACION DEL RIESGO		
FUENTES DEL RIESGO	RIESGO U OPORTUNIDAD	
	aplicables; planes, programas y políticas institucionales.	Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.
		Demandas legales en contra de la institución.
	Formulación, control y seguimiento de proyectos de mantenimiento que cumplan con los estándares de calidad.	Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.
	Estructura organizativa institucional adecuada.	Personal calificado y competente.
	Gestión técnica, administrativa y financiera eficaz, eficiente, transparente y sostenible.	Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.
		Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.
	Infraestructura institucional adecuada y activos fijos apropiados.	Posible afectación de las instalaciones y de la información resguardada en las mismas.
	Mecanismos eficientes que promuevan y aseguren el ingreso oportuno de recursos.	Pérdida de recursos o ingreso tardío de los mismos.
Programación y ejecución de las auditorías establecidas en la Ley de la institución de red vial y de otras auditorías que sean pertinentes para los intereses de la institución.	Auditorías con hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades.	
	Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	
Formulación y ejecución oportuna del presupuesto.	Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.	
Ministerio de Hacienda	Cumplimiento de Ley Orgánica de Administración Financiera del Estado.	Menor cobertura del mantenimiento de la red vial.
	Cumplimiento de Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública.	Ausencia de oferentes por falta de credibilidad en la Institución.

EVALUACIÓN DEL RIESGO		
IDENTIFICACION DEL RIESGO		
FUENTES DEL RIESGO		RIESGO U OPORTUNIDAD
	Cumplimiento de Ley de Presupuesto Anual.	Deficiente ejecución presupuestaria y menor cobertura del mantenimiento de la red vial.
Ministerio de Trabajo	Cumplimiento de leyes y reglamentos laborales.	Mayor rotación del personal interno de la institución.
Corte de Cuentas de la República	Cumplimiento de Ley de la Corte de Cuentas de la República.	Falta de conocimiento para el cumplimiento de criterios y obligaciones objeto de fiscalización por parte de la referida Ley.
Institución de Red Vial	Cumplimiento de pagos de acuerdo a la Ley.	Demandas legales en contra de la institución.
	Cumplimiento de la Ley de la institución de red vial.	Nivel inadecuado de conservación vial.
	Cumplimiento de Reglamento de la Ley de la institución de red vial.	Monitoreo inadecuado de la gestión y proyectos de la institución.
	Cumplimiento de Decreto de Titularización.	Demandas legales en contra de la institución.
	Cumplimiento de Ley de Procedimientos Administrativos.	Desconocimiento de los empleados en la aplicación de la Ley.
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Cumplimiento de Ley del Medio Ambiente.	Retrasos en la ejecución de proyectos.
Instituto de Acceso a la Información Pública	Cumplimiento de Ley de Acceso a la Información Pública.	Limitada capacitación al personal de la institución para conocer la importancia y los mecanismos necesarios a efecto de cumplir con la Ley.
Superintendencia de Competencia	Cumplimiento de Ley de Competencia.	Desconocimiento del personal de la institución en relación a las prácticas anticompetitivas de los proveedores.
Tribunal de Ética Gubernamental	Cumplimiento de Ley de Ética Gubernamental.	Ausencia de procedimientos que garanticen el cumplimiento de la Ley.

II. Análisis del riesgo.

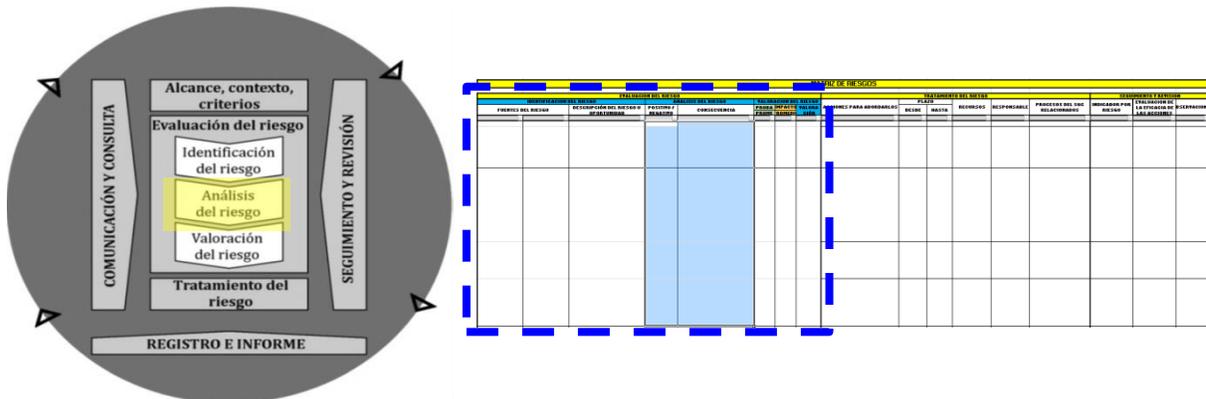


Figura No.4.5. Subetapa de Análisis del riesgo, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo y dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada.

El segundo de los pasos dentro de la evaluación del riesgo es el análisis del mismo. Es importante que la organización comprenda la naturaleza del riesgo y sus características, a partir de lo cual lleve a cabo un análisis detallado de incertidumbres, fuentes de riesgo, consecuencias, probabilidades, eventos, escenarios, controles y la eficacia de los mismos.

La importancia de analizar correctamente el riesgo radica en que el resultado de dicho análisis se convierte en el insumo necesario para la valoración del riesgo y, por consiguiente, para las posteriores decisiones que la organización debe de tomar respecto de los riesgos a los que se les dará tratamiento y a los que no, así como las estrategias y métodos más apropiados para implementar dicho tratamiento.

Dentro de la presente Guía, el análisis del riesgo debe abordarse con base en los aspectos siguientes:

- Para cada uno de los riesgos identificados en el paso anterior, determinar si estos tienen un impacto positivo (oportunidad) o negativo (riesgo).
- Para cada uno de los riesgos identificados en el paso anterior, describir la(s) consecuencia(s) que podría(n) ocurrir de materializarse dichos riesgos.

Lo anterior, se resume en la tabla siguiente:

Tabla No.4.5. Aspectos que componen el análisis del riesgo.

EVALUACIÓN DEL RIESGO	
ANÁLISIS DEL RIESGO	
POSITIVO/NEGATIVO	CONSECUENCIA
Para cada uno de los riesgos/ oportunidades identificados, indicar con la palabra “positivo” o “negativo” el impacto que este tendrá, dependiendo si es una oportunidad o un riesgo, respectivamente.	Para cada uno de los riesgos/ oportunidades identificados, describir (enunciar) la(s) consecuencia(s) que podría(n) ocurrir al materializarse dichos riesgos/oportunidades.

A continuación, se presenta la Tabla No.4.6 con la información correspondiente a la institución de red vial, en lo referente al análisis del riesgo. Para facilidad de visualización y diferenciación, los impactos positivos fueron resaltados en color verde y los negativos, en color anaranjado.

Cabe indicar que, con el objeto de que el lector mantenga el hilo conductor de la Matriz de Gestión de Riesgos elaborada, en cada una de las tablas que contiene información relacionada con la institución de red vial, se ha retomado información que fue presentada en columnas de tablas precedentes. Por ejemplo, la tercera columna de la Tabla No.4.4 ha sido retomada como la primera columna de la Tabla 4.6; las restantes dos columnas de esta última tabla, contienen la nueva información que se aporta en esta Sección.

Tabla No.4.6. Análisis del riesgo para la institución de red vial.

EVALUACIÓN DEL RIESGO		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO	CONSECUENCIA
Seguridad legal en la transferencia de fondos de forma permanente.	POSITIVO	- Capacidad financiera para el funcionamiento administrativo y operativo de la institución.
Sistema de gestión de la calidad (ISO 9001: 2015) que contribuye a la mejora continua.	POSITIVO	- Ser referente en la gestión de la conservación vial a nivel regional.
Falta de recursos financieros para atender a toda la red vial asignada.	NEGATIVO	- Insatisfacción de los usuarios, por el mantenimiento de la red vial que no se logra cubrir. - Incremento de los costos de intervención de la red vial para la que no se logra dar el mantenimiento oportuno.

EVALUACIÓN DEL RIESGO		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO	CONSECUENCIA
Retraso en la atención de vías estratégicas.	NEGATIVO	- Incremento en el costo de intervención: entre más se postergue la intervención de una vía, los daños en la misma se incrementan y, por consiguiente, la magnitud de las obras a realizar será mayor.
Fuentes de financiamiento adicionales a la contribución por consumo de combustible.	POSITIVO	-Aumento de la cantidad de vías a las cuales se les brindará mantenimiento. - Capacidad de invertir en tecnología moderna que sea posible aplicar para la ejecución de las obras de mantenimiento vial.
Uso de tecnologías modernas en la ejecución de proyectos viales.	POSITIVO	- Disminución en costos asociados al mantenimiento vial futuro. - Mejorar los estándares de calidad en las vías a intervenir.
Decremento del presupuesto institucional.	NEGATIVO	- Limitada disponibilidad financiera para la ejecución de las obras de mantenimiento vial programadas y/o el funcionamiento administrativo de la institución.
Aumento de la cantidad de kilómetros a atender (nuevas vías) e incremento en la mora vial (vías existentes en malas condiciones pendientes de ser atendidas).	NEGATIVO	- Desproporción entre los ingresos obtenidos y la cantidad de vías que necesitan ser intervenidas. - Priorización de las vías que se intervendrán y aumento en los costos de las vías que no se cubrirán.
Deterioro progresivo de las vías.	NEGATIVO	- Aumento en la cantidad de vías pendientes de ser intervenidas e incremento en la extensión y magnitud de daños. - Pérdida de la credibilidad y deterioro de la imagen institucional.
Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	NEGATIVO	- Incumplimiento del programa anual de mantenimiento vial. - Retrasos en la ejecución del presupuesto anual de la institución.
Retrasos en la ejecución y supervisión de proyectos viales.	NEGATIVO	- Ampliación de plazos de ejecución y consecuente retraso en la ejecución del programa anual de mantenimiento vial. - Inconformidades por parte de los usuarios de la red vial, por efecto de la ampliación del plazo de ejecución.

EVALUACIÓN DEL RIESGO		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO	CONSECUENCIA
Congestionamientos vehiculares.	NEGATIVO	- Incremento en costos operativos asociados a tiempos de traslado, consumo de combustible, entre otros. - Pérdida de la credibilidad y deterioro de la imagen institucional.
Disminución de congestionamientos vehiculares.	POSITIVO	- Disminución de costos operativos y consecuente contribución a la eficiencia de la economía nacional. - Mejora de la credibilidad e imagen institucional.
Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.	POSITIVO	- Disminución en costos asociados al mantenimiento vial futuro. - Relación costo - beneficio favorable respecto a inversiones realizadas para el mantenimiento vial. - Satisfacción de usuarios de la red vial.
Aumento de la credibilidad institucional.	POSITIVO	- Mejora del prestigio e imagen institucional. - Ser sujeto de fuentes adicionales de financiamiento ante organismos nacionales e internacionales.
Incremento de costos de proyectos.	NEGATIVO	- Desfinanciamiento del presupuesto anual. - Cuestionamientos y posibles sanciones por parte de instituciones gubernamentales de fiscalización.
Desmotivación de proveedores para ofertar.	NEGATIVO	- Procesos declarados desiertos e inversión de una mayor cantidad de recursos institucionales. - Incumplimiento del programa anual de mantenimiento vial.
Demandas legales en contra de la institución.	NEGATIVO	- Imposición de infracciones y sanciones por incumplimientos legales. - Desprestigio institucional.
Desconocimiento y desinformación respecto de los objetivos estratégicos y proyecciones de la institución.	NEGATIVO	- Menoscabo de la cultura institucional. - Dispersión de esfuerzos laborales.
Insuficiente asignación de fondos para la adecuada formación y capacitación del personal.	NEGATIVO	- Personal con conocimientos no actualizados. - Personal desmotivado, poco comprometido y no identificado con la institución. - Retrasos en la posible implementación de nuevas tecnologías y uso de materiales innovadores.

EVALUACIÓN DEL RIESGO		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO	CONSECUENCIA
Abandono de la institución por parte del personal capacitado.	NEGATIVO	- Retrasos en la formulación, seguimiento y administración de proyectos, por efecto de la redistribución de la carga laboral. - Inversión de tiempo y recursos en la capacitación del personal nuevo.
Personal calificado y competente.	POSITIVO	- Eficiencia en la formulación, seguimiento y administración de proyectos. - Personal motivado, comprometido e identificado con la institución.
Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	NEGATIVO	- Incumplimiento del programa anual de mantenimiento vial. - Retrasos en la ejecución del presupuesto anual de la institución.
Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.	NEGATIVO	- Incumplimiento del programa anual de mantenimiento vial. - Mayor tiempo de espera para la realización de intervenciones. - Incremento en la extensión y magnitud de daños en la red vial. - Inconformidades por parte de los usuarios de la red vial, por efecto del retraso en las intervenciones.
Demandas legales en contra de la institución.	NEGATIVO	- Inversión de tiempo y recursos en el tratamiento de la demanda y, en caso de resultado desfavorable, imposición de penas y/o sanciones. - Pérdida de la credibilidad y deterioro de la imagen institucional.
Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.	POSITIVO	- Disminución en costos asociados al mantenimiento vial futuro. - Relación costo - beneficio favorable respecto a inversiones realizadas. - Satisfacción de usuarios de la red vial.
Personal calificado y competente.	POSITIVO	- Eficiencia en la formulación, seguimiento y administración de proyectos. - Personal motivado, comprometido e identificado con la institución.
Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	NEGATIVO	- Incumplimiento del programa anual de mantenimiento vial. - Retrasos en la ejecución del presupuesto anual de la institución.

EVALUACIÓN DEL RIESGO		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO	CONSECUENCIA
Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Incumplimiento del programa anual de mantenimiento vial. - Mayor tiempo de espera para la realización de intervenciones. - Incremento en la extensión y magnitud de daños en la red vial. - Inconformidades por parte de los usuarios de la red vial, por efecto del retraso en las intervenciones.
Posible afectación de las instalaciones y de la información resguardada en las mismas.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida irreparable de registros históricos. - Daños en infraestructura que afecten la continuidad y desarrollo normal de las actividades laborales.
Pérdida de recursos o ingreso tardío de los mismos.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Incumplimiento del programa anual de mantenimiento vial. - Dificultad para el adecuado funcionamiento operativo, financiero y administrativo de la institución.
Auditorías con hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Procesos y acciones sancionatorias y/o condenatorias por parte de instituciones gubernamentales de fiscalización. - Pérdida de la credibilidad y deterioro de la imagen institucional.
Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Incumplimiento del programa anual de mantenimiento vial. - Retrasos en la ejecución del presupuesto anual de la institución.
Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Incumplimiento del programa anual de mantenimiento vial. - Mayor tiempo de espera para la realización de intervenciones. - Incremento en la extensión y magnitud de daños en la red vial. - Inconformidades por parte de los usuarios de la red vial, por efecto del retraso en las intervenciones.
Menor cobertura del mantenimiento de la red vial.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Imposición de infracciones y sanciones por incumplimientos legales. - Desprestigio institucional.
Ausencia de oferentes por falta de credibilidad en la Institución.	NEGATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Insatisfacción de los usuarios, por el mantenimiento de la red vial que no se logra cubrir en el tiempo programado por la institución. - Incremento en los costos de contratación.

EVALUACIÓN DEL RIESGO		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO	CONSECUENCIA
Deficiente ejecución presupuestaria y menor cobertura del mantenimiento de la red vial.	NEGATIVO	- Imposición de infracciones y sanciones por incumplimientos legales. - Reprogramaciones presupuestarias en detrimento de los objetivos estratégicos de la institución.
Mayor rotación del personal interno de la institución.	NEGATIVO	- Inversión de tiempo y recursos en el tratamiento de la demanda y, en caso de resultado desfavorable, imposición de penas y/o sanciones. - Pérdida de la credibilidad y deterioro de la imagen institucional.
Falta de conocimiento para el cumplimiento de criterios y obligaciones objeto de fiscalización por parte de la Ley de la Corte de Cuentas de la República.	NEGATIVO	- Imposición de infracciones y sanciones a la institución. - Imagen negativa de la institución.
Demandas legales en contra de la institución.	NEGATIVO	- Imposición de infracciones y sanciones a la institución. - Imagen negativa de la institución.
Nivel inadecuado de conservación vial.	NEGATIVO	- Insatisfacción de los usuarios por el incumplimiento del mantenimiento vial esperado. - Desviación de los objetivos principales de la institución.
Monitoreo inadecuado de la gestión y proyectos de la institución.	NEGATIVO	- Imposición de infracciones y sanciones por el incumplimiento del reglamento. - Comunicación deficiente para la gestión de los proyectos viales.
Demandas legales en contra de la institución.	NEGATIVO	- Imposición de infracciones y sanciones por el incumplimiento del Decreto de Titularización. - Desprestigio de la institución.
Desconocimiento de los empleados en la aplicación de la Ley de Procedimientos Administrativos.	NEGATIVO	- Vulneración de los derechos de los ciudadanos frente a la institución. - Inversión de recursos innecesarios para la aplicación de la Ley.
Retrasos en la ejecución de proyectos, por efecto del no cumplimiento de los requisitos contemplados en la Ley del Medio Ambiente.	NEGATIVO	- Afectación del medio ambiente en la ejecución de las obras de mantenimiento vial. - Incumplimiento de la ejecución presupuestaria en el tiempo programado y menor cobertura de las vías a intervenir.

EVALUACIÓN DEL RIESGO		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO	CONSECUENCIA
Limitada capacitación al personal de la institución para conocer la importancia y los mecanismos necesarios a efecto de cumplir con la Ley de Acceso a la Información Pública.	NEGATIVO	- Imagen negativa de la institución por incumplimiento de la Ley y la transparencia de sus procesos. - Pérdida de credibilidad en la institución por usuarios y partes interesadas pertinentes.
Desconocimiento del personal de la institución en relación a las prácticas anticompetitivas de los proveedores.	NEGATIVO	- Procesos de contratación viciados. - Inconformidades en los proveedores que detecten prácticas anticompetitivas en los procesos de contratación.
Ausencia de procedimientos que garanticen el cumplimiento de la Ley de Ética Gubernamental.	NEGATIVO	- Incumplimiento de la Ley de Ética Gubernamental por parte del personal de la institución. - Pérdida de credibilidad en la institución por prácticas antiéticas realizadas por personal de la institución.

III. Valoración del riesgo

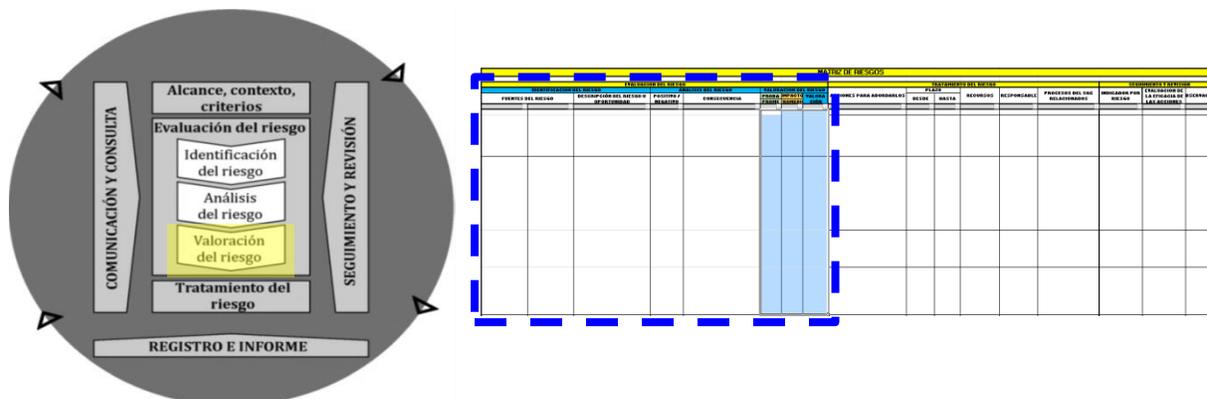


Figura No.4.6. Subetapa de Valoración del riesgo, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo y dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada.

El tercero de los pasos dentro de la evaluación del riesgo es la valoración del mismo y su propósito es el de apoyar en la toma de decisiones. Para llevar a cabo la valoración del riesgo es necesario evaluar los resultados del análisis del

riesgo/oportunidad (impacto positivo o negativo, y posibles consecuencias que podrían ocurrir) versus los criterios que la organización ha establecido para decidir si es o no necesario darle tratamiento a ese riesgo y las acciones que se tomarán para ejecutar dicho tratamiento.

Dentro de la presente Guía, la valoración del riesgo/oportunidad se aborda con base en la Tabla No.4.7, en la cual dicha valoración es el resultado de multiplicar la probabilidad de ocurrencia y el impacto previsto. Por ejemplo, si para un riesgo determinado una organización clasifica la probabilidad de ocurrencia del mismo como *probable* (con un valor numérico de 4) y su impacto previsto como *moderado* (con un valor numérico de 3), la valoración resultante para ese riesgo será de $4 \times 3 = 12$.

En la Tabla No.4.7, se observa que, en función de las valoraciones que se obtengan (al multiplicar la probabilidad de ocurrencia y el impacto previsto) para diferentes riesgos que estén bajo evaluación, estos serán clasificados como *poco significativos* (color rosado), *significativos* (color amarillo) y *muy significativos* (color rojo).

Con el objeto de decidir si es necesario o no darle tratamiento a un riesgo determinado y de enfocar los recursos de la organización hacia la solución del mismo, se establece como criterio de aplicación de la presente Guía lo siguiente: **todo aquel riesgo que sea clasificado como *muy significativo* (color rojo); es decir, que obtenga una valoración igual o mayor a doce (12), será sujeto de tratamiento.** Por ende, todo aquel riesgo que sea clasificado como *poco significativo* (color rosado) y *significativo* (color amarillo); es decir, que obtenga una valoración menor a doce (12), no será sujeto de tratamiento.

Tabla No.4.7. Valoración del riesgo/oportunidad, en función de la probabilidad de ocurrencia y el impacto previsto.

VALORACIÓN DEL RIESGO VALORACIÓN DE LA OPORTUNIDAD			IMPACTO				
			Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Gran Impacto
			1	2	3	4	5
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Raro	1	1	2	3	4	5
	Improbable	2	2	4	6	8	10
	Posible	3	3	6	9	12	15
	Probable	4	4	8	12	16	20
	Casi seguro	5	5	10	15	20	25
	Riesgos/Oportunidades poco significativos/as						
	Riesgos/Oportunidades significativos/as						
	Riesgos/Oportunidades muy significativos/as						

En la valoración del riesgo pueden participar n cantidad de personas, bajo metodologías presenciales o a distancia, y/o en tiempo real o diferido. No obstante la organización determina la pertinencia de los participantes en el ejercicio de valoración de riesgos, es recomendable que quienes participen en el mismo sean los dueños de los procesos involucrados, ya que son ellos quienes cuentan con suficientes elementos de juicio para llevar a cabo dicha valoración de forma más objetiva y apegada a la realidad. La valoración de la *probabilidad de ocurrencia* y del *impacto previsto* que asigne cada participante a un riesgo en particular se inserta en la Tabla No.4.8; por tanto, la valoración global obtenida para ese riesgo en particular, corresponde a la multiplicación de los *valores promedio* (aproximados al entero más cercano) que resulten para la probabilidad de ocurrencia y el impacto previsto. Lo anterior, se resume en la Tabla No.4.8, la cual se presenta a continuación:

Tabla No.4.8. Aspectos que componen la valoración del riesgo.

EVALUACIÓN DEL RIESGO										
VALORACIÓN DEL RIESGO										
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA					IMPACTO					VALORACIÓN DEL RIESGO
Pi	Pii	...	Pn	PROM	Pi	Pii	...	Pn	PROM	
$V_{Pr i}$	$V_{Pr ii}$...	$V_{Pr n}$	PROM V_{Pr}	$V_{Im i}$	$V_{Im ii}$...	$V_{Im n}$	PROM V_{Im}	$PROM V_{Pr} \times$ $PROM V_{Im}$

Donde:

- n: número total de participantes.
- Pi: Participante i.
- $V_{Pr i}$: Valor de probabilidad de ocurrencia asignado por el participante i.
- PROM V_{Pr} : Valor promedio de probabilidad de ocurrencia (promedio calculado con base en los n participantes).
- $V_{Im i}$: Valor de impacto asignado por el participante i.
- PROM V_{Im} : Valor promedio de impacto (promedio calculado con base en los n participantes).

Para el caso de la institución de red vial que sirve de ejemplo para la aplicación de la presente Guía y con el objeto de validar la herramienta, las tres personas involucradas en la elaboración de la misma (identificadas en la Tabla No.4.9, como P1, P2 y P3), con base en la Tabla No.4.7 y de forma independiente, asignaron valores a la probabilidad de ocurrencia y al impacto previsto para cada uno de los riesgos identificados; a partir de lo cual, se obtuvieron valores promedio (aproximados al entero más cercano) para ambas variables y finalmente se multiplicaron dichos promedios con el fin de obtener la valoración correspondiente a cada uno de los riesgos analizados. Lo anterior, se resume en la Tabla No.4.9, que se presenta a continuación:

Tabla No.4.9. Valoración del riesgo para la institución de red vial.

EVALUACIÓN DEL RIESGO										
RIESGO U OPORTUNIDAD	VALORACIÓN DEL RIESGO									VALORACIÓN DEL RIESGO
	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				IMPACTO					
	P1	P2	P3	PROM	P1	P2	P3	PROM		
Seguridad legal en la transferencia de fondos de forma permanente.	5	5	4	5	5	4	4	4		20

EVALUACIÓN DEL RIESGO									
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO								
RIESGO U OPORTUNIDAD	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				IMPACTO				VALORACIÓN DEL RIESGO
	P1	P2	P3	PROM	P1	P2	P3	PROM	
Sistema de gestión de la calidad (ISO 9001: 2015) que contribuye a la mejora continua.	5	3	5	4	4	4	5	4	16
Falta de recursos financieros para atender a toda la red vial asignada.	4	4	2	3	4	4	3	4	12
Retraso en la atención de vías estratégicas.	4	4	3	4	4	5	3	4	16
Fuentes de financiamiento adicionales a la contribución por consumo de combustible.	3	2	4	3	4	5	4	4	12
Uso de tecnologías modernas en la ejecución de proyectos viales.	4	2	5	4	4	4	5	4	16
Decremento del presupuesto institucional.	4	4	4	4	3	5	3	4	16
Aumento de la cantidad de kilómetros a atender (nuevas vías) e incremento en la mora vial (vías existentes en malas condiciones pendientes de ser atendidas).	4	4	4	4	4	4	4	4	16
Deterioro progresivo de las vías.	5	4	4	4	4	5	3	4	16
Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	3	2	2	2	3	4	3	3	6
Retrasos en la ejecución y supervisión de proyectos viales.	3	3	3	3	3	4	3	3	9
Congestionamientos vehiculares.	3	4	3	3	2	2	3	2	6
Disminución de congestionamientos vehiculares.	2	2	4	3	4	4	3	4	12
Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.	4	3	2	3	4	5	3	4	12
Aumento de la credibilidad institucional.	4	3	4	4	4	4	4	4	16

EVALUACIÓN DEL RIESGO									
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO								
RIESGO U OPORTUNIDAD	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				IMPACTO				VALORACIÓN DEL RIESGO
	P1	P2	P3	PROM	P1	P2	P3	PROM	
Incremento de costos de proyectos.	3	3	3	3	3	4	3	3	9
Desmotivación de proveedores para ofertar.	3	2	3	3	4	4	2	3	9
Demandas legales en contra de la institución.	1	2	2	2	4	3	4	4	8
Desconocimiento y desinformación respecto de los objetivos estratégicos y proyecciones de la institución.	3	2	3	3	3	3	3	3	9
Insuficiente asignación de fondos para la adecuada formación y capacitación del personal.	3	2	4	3	3	4	3	3	9
Abandono de la institución por parte del personal capacitado.	3	3	3	3	3	3	3	3	9
Personal calificado y competente.	4	3	3	3	4	4	4	4	12
Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	2	2	3	2	3	4	4	4	8
Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.	2	1	3	2	4	5	3	4	8
Demandas legales en contra de la institución.	2	1	2	2	4	3	4	4	8
Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.	4	3	2	3	5	5	3	4	12
Personal calificado y competente.	4	3	3	3	3	4	3	3	9
Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	2	2	3	2	4	4	4	4	8
Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.	1	1	2	1	4	5	4	4	4
Posible afectación de las instalaciones y de la información resguardada en las mismas.	2	1	3	2	5	5	4	5	10

EVALUACIÓN DEL RIESGO									
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO								
RIESGO U OPORTUNIDAD	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				IMPACTO				VALORACIÓN DEL RIESGO
	P1	P2	P3	PROM	P1	P2	P3	PROM	
Pérdida de recursos o ingreso tardío de los mismos.	1	1	3	2	4	5	3	4	8
Auditorías con hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades.	3	2	3	3	4	4	4	4	12
Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	3	2	3	3	4	4	4	4	12
Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.	1	1	3	2	4	5	3	4	8
Menor cobertura del mantenimiento de la red vial.	2	1	4	2	4	4	4	4	8
Ausencia de oferentes por falta de credibilidad en la Institución.	2	1	3	2	4	4	3	4	8
Deficiente ejecución presupuestaria y menor cobertura del mantenimiento de la red vial.	2	1	4	2	4	5	4	4	8
Mayor rotación del personal interno de la institución.	3	1	3	2	3	3	3	3	6
Falta de conocimiento para el cumplimiento de criterios y obligaciones objeto de fiscalización por parte de la Ley de la Corte de Cuentas de la República.	2	2	3	2	3	4	3	3	6
Demandas legales en contra de la institución.	2	1	3	2	4	3	3	3	6
Nivel inadecuado de conservación vial.	3	2	4	3	5	4	4	4	12
Monitoreo inadecuado de la gestión y proyectos de la institución.	3	2	4	3	4	4	4	4	12
Demandas legales en contra de la institución.	1	1	3	2	3	4	3	3	6
Desconocimiento de los empleados en la aplicación de la Ley de Procedimientos Administrativos.	3	3	3	3	4	3	3	3	9

EVALUACIÓN DEL RIESGO									
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO								
RIESGO U OPORTUNIDAD	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				IMPACTO				VALORACIÓN DEL RIESGO
	P1	P2	P3	PROM	P1	P2	P3	PROM	
Retrasos en la ejecución de proyectos, por efecto del no cumplimiento de los requisitos contemplados en la Ley del Medio Ambiente.	2	2	3	2	3	3	3	3	6
Limitada capacitación al personal de la institución para conocer la importancia y los mecanismos necesarios a efecto de cumplir con la Ley de Acceso a la Información Pública.	2	2	4	3	4	4	3	4	12
Desconocimiento del personal de la institución en relación a las prácticas anticompetitivas de los proveedores.	3	2	3	3	3	4	4	4	12
Ausencia de procedimientos que garanticen el cumplimiento de la Ley de Ética Gubernamental.	3	2	4	3	4	3	3	3	9

4.2.5 Tratamiento del riesgo

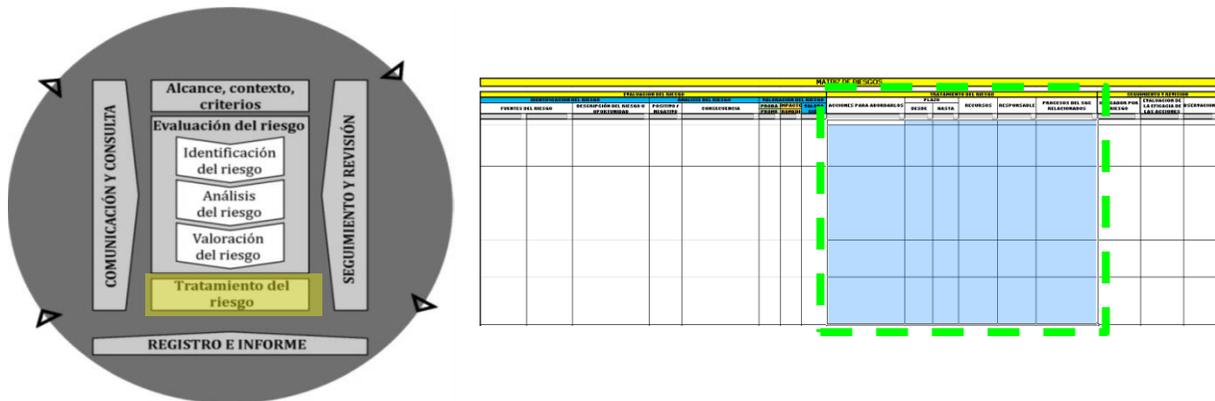


Figura No.4.7. Etapa de Tratamiento del riesgo, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo y dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada.

De acuerdo con la Sección 2.4 del presente documento, el tratamiento del riesgo implica un proceso iterativo de:

- Formular y seleccionar opciones para el tratamiento del riesgo (numeral I de esta Sección);
- Planificar e implementar el tratamiento del riesgo (numeral II de esta Sección);
- Evaluar la eficacia de ese tratamiento (Sección 4.2.6 de este documento);
- Decidir si el riesgo residual¹ es aceptable;
- Si no es aceptable, efectuar tratamiento adicional (según lineamientos establecidos en esta misma Sección).

Las personas que toman decisiones y otras partes interesadas deberían ser conscientes de la naturaleza y el nivel del riesgo residual, el cual se debería documentar y ser objeto de seguimiento, revisión y, cuando sea apropiado, de tratamiento adicional.

El tratamiento del riesgo consta de dos aspectos fundamentales: la selección de las opciones para abordar el riesgo y la implementación de dichas opciones por parte de la organización. A continuación, se aborda cada uno de dichos aspectos.

I. Selección de las opciones para el tratamiento del riesgo

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO				ANÁLISIS DEL RIESGO				EVALUACIÓN DEL RIESGO				SELECCIÓN DE OPCIÓN		
FUENTE DEL RIESGO		DESCRIPCIÓN DEL RIESGO O SITUACIÓN	PROBABILIDAD DE OCURRIR	CONSECUENCIA	RIESGO IDENTIFICADO	RIESGO ESTIMADO	OPCIÓN PARA ABORDARLO	RIESGO RESIDUAL	RIESGO RESIDUAL	RIESGO RESIDUAL	RIESGO RESIDUAL	RIESGO RESIDUAL	RIESGO RESIDUAL	RIESGO RESIDUAL

Figura No.4.8. Selección de las opciones para el tratamiento del riesgo, resaltada dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada.

El primero de los pasos dentro del tratamiento del riesgo es la selección de las opciones más apropiadas para el abordaje del mismo; en dicha selección, es necesario hacer un balance entre los beneficios y las desventajas potenciales de la implementación de esas opciones. La selección de las opciones para el tratamiento

¹ **Riesgo residual:** riesgo que permanece después de que se han implementado medidas de control del riesgo (tomado de: <https://www.iso.org/obp/ui#search>).

del riesgo debería realizarse de acuerdo con los objetivos de la organización, los criterios del riesgo y los recursos disponibles.

Dentro de la presente Guía, se han planteado opciones (acciones) para abordar aquellos riesgos que, como producto de la valoración realizada en el paso anterior, fueron clasificados como *muy significativos* (color rojo); en otras palabras, se le ha dado tratamiento únicamente a aquellos riesgos cuya valoración haya resultado ser igual o mayor a doce (12).

Lo anterior, se resume en cuadro siguiente:

Cuadro No.4.1 Planteamiento de las acciones para abordar los riesgos.

TRATAMIENTO DEL RIESGO
ACCIONES PARA ABORDARLOS
Para cada uno de los riesgos/oportunidades clasificados como <i>muy significativo</i> (color rojo), plantear las acciones (opciones) que han sido seleccionadas para el tratamiento de los mismos. Para cada riesgo, la organización podrá proponer la cantidad de acciones que estime pertinentes, en función de sus objetivos, criterios y recursos disponibles. Es importante que las acciones que se propongan estén dentro del campo de acción de la organización, de tal forma que esta tenga injerencia en la solución del riesgo identificado.

En la siguiente tabla, se presenta un resumen de la evaluación de los riesgos identificados para el caso particular de la institución de red vial y las acciones correspondientes que fueron planteadas para el abordaje de los mismos (inicio del tratamiento de los riesgos). Cabe indicar que, para cada uno de los riesgos identificados, se han propuesto de 2 a 3 acciones para las que se establecerán los planes de tratamiento correspondientes.

Tabla No.4.10. Tratamiento del riesgo: Acciones para abordar los riesgos en la institución de red vial.

EVALUACIÓN DEL RIESGO			TRATAMIENTO DEL RIESGO
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO		
Seguridad legal en la transferencia de fondos de forma permanente.	POSITIVO	20	Administrar eficientemente los recursos de la institución, por medio de un análisis financiero que involucre a las unidades que se relacionan con la gestión de los ingresos y egresos. Hacer auditorías internas rigurosas y constantes a la ejecución de fondos, y mantener

EVALUACIÓN DEL RIESGO			TRATAMIENTO DEL RIESGO
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO		
			el soporte documental correspondiente (evidencias).
Sistema de gestión de la calidad (ISO 9001: 2015) que contribuye a la mejora continua.	POSITIVO	16	Capacitar al personal respecto a la actualización de la normativa aplicable y vigente.
			Elaborar y ejecutar un plan de búsqueda de información de tecnologías modernas de posible aplicación en los proyectos nacionales de mantenimiento vial.
			Contratación de servicios de consultoría para la realización de talleres relacionados con el desarrollo sostenible (enfoque económico, social y ambiental).
Falta de recursos financieros para atender a toda la red vial asignada.	NEGATIVO	12	Incluir en la planificación y en el presupuesto institucional el uso de tecnología moderna que contribuya en el mediano y largo plazo a brindar mayor cobertura de mantenimiento vial.
			Investigar posible participación en el mercado bursátil para los procesos de mantenimiento vial.
			Implementar procedimientos que promuevan la participación de la mayor cantidad de proveedores posibles.
Retraso en la atención de vías estratégicas.	NEGATIVO	16	Levantamiento de daños y recopilación de información técnica relacionada con vías estratégicas candidatas de ser intervenidas.
			Formulación del Plan de Rescate de vías estratégicas.
			Elaboración de propuesta de financiamiento para la ejecución del Plan de Rescate de vías estratégicas.
Fuentes de financiamiento adicionales a la contribución por	POSITIVO	12	Diseñar un programa de seguimiento de las fuentes de financiamiento adicionales a la contribución por consumo de combustible, para evaluar la

EVALUACIÓN DEL RIESGO			TRATAMIENTO DEL RIESGO
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO		
consumo de combustible.			eficacia de las acciones realizadas.
			Gestionar la modificación de la legislación de la institución relacionada con las fuentes de financiamiento adicionales, que le permita obtener una mayor cantidad de recursos financieros.
			Investigar y elaborar propuesta sobre fuentes de financiamientos adicionales a las existentes, que puedan ser obtenidas por la institución. (Requisitos, tasas de interés, plazos de financiamientos, etc.).
Uso de tecnologías modernas en la ejecución de proyectos viales.	POSITIVO	16	Incorporar en las políticas internas, el uso de tecnología moderna.
			Elaborar un listado de las posibles tecnologías modernas que se deberían utilizar en la ejecución de los proyectos de mantenimiento vial e incorporar la compra de al menos una en el presupuesto anual del próximo año.
			Realizar programas de mantenimientos preventivos y correctivos para la tecnología moderna existente.
Decremento del presupuesto institucional.	NEGATIVO	16	Crear o actualizar las políticas institucionales para la administración eficiente de los costos administrativos y operativos.
			Revisar cada tres meses la ejecución presupuestaria para evaluar la eficacia de los fondos erogados con lo planificado.
			Investigar posible participación en el mercado bursátil.

EVALUACIÓN DEL RIESGO			TRATAMIENTO DEL RIESGO
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO		
Aumento de la cantidad de kilómetros a atender (nuevas vías) e incremento en la mora vial (vías existentes en malas condiciones pendientes de ser atendidas).	NEGATIVO	16	Mejorar los estándares de calidad requeridos en las especificaciones técnicas de los proyectos de mantenimiento vial, para poder asegurar que las vías cumplan su vida útil en buenas condiciones.
			Utilización de tecnología moderna en la ejecución de los proyectos de mantenimiento vial.
			Levantamiento de daños y recopilación de información técnica relacionada con vías estratégicas candidatas de ser intervenidas.
Deterioro progresivo de las vías.	NEGATIVO	16	Levantamiento de daños y recopilación de información técnica relacionada con vías estratégicas candidatas de ser intervenidas.
			Formulación del Plan de Rescate de vías estratégicas.
			Contratación de servicios especializados de consultoría para el seguimiento constante, detallado y cuantificable de "casos de estudio" de intervenciones realizadas, durante al menos el período de diseño que fue establecido para cada uno de esos "casos de estudio".
Disminución de congestionamientos vehiculares.	POSITIVO	12	Elaboración de programaciones dinámicas y de corto plazo para el manejo del tráfico vehicular en zonas de intervención y sectores aledaños, en conjunto y con el apoyo permanente del VMT.

EVALUACIÓN DEL RIESGO			TRATAMIENTO DEL RIESGO
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO		
			<p>Coordinar con el VMT y con la División de Tránsito de la PNC acciones complementarias en zonas de intervención y sectores aledaños, tales como: reubicación temporal de paradas de buses, control riguroso y retiro con grúa de vehículos mal estacionados, regular horarios para el paso de vehículos de carga pesados, eliminar (al menos de forma temporal) giros a la izquierda, entre otros.</p> <p>Entrega de obras terminadas antes del o en el tiempo que fue establecido para su ejecución.</p>
Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.	POSITIVO	12	<p>Desarrollo de estudio relativo a la disminución de costos asociados al mantenimiento vial, por efecto de la incorporación a la obra (bajo adecuados procesos constructivos) de materiales identificados como "<i>de calidad sobresaliente</i>" y/o de la implementación de nuevas tecnologías.</p> <p>Contratación de servicios especializados de consultoría para la elaboración y calibración de modelos predictivos de deterioro (o curvas de ciclo de vida) para "<i>casos de estudio</i>" de intervenciones realizadas.</p> <p>Elaborar un convenio de cooperación interinstitucional con el Ministerio de Obras Públicas (MOP) para la contratación de servicios especializados de consultoría orientados a estudiar la factibilidad de implementar en el país la concesión de nuevas vías estratégicas y/o del mantenimiento de las existentes.</p>

EVALUACIÓN DEL RIESGO			TRATAMIENTO DEL RIESGO
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO		
Aumento de la credibilidad institucional.	POSITIVO	16	Divulgación masiva y periódica de logros relacionados con la entrega de obras terminadas antes del o en el tiempo que fue establecido para su ejecución.
			Divulgación masiva y periódica de acciones que conllevan al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la institución.
			Investigar posible participación en el mercado bursátil.
Personal calificado y competente.	POSITIVO	12	Elaboración de Plan de Formación y Desarrollo Profesional acorde con las funciones y responsabilidades presentes y futuras del personal de la institución.
			Formular un Plan de Carrera Institucional para fortalecer el desarrollo de las competencias y capacidades del personal en todos los niveles.
			Elaboración de propuesta para la gestión y concreción de convenios de cooperación técnica no reembolsable destinados a la capacitación del personal en entidades homólogas y/o centros de investigación aplicada internacionales; con el fin de potenciar la competencia y capacidad del talento humano institucional.
Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.	POSITIVO	12	Desarrollo de estudio relativo a la disminución de costos asociados al mantenimiento vial, por efecto de la incorporación a la obra (bajo adecuados procesos constructivos) de materiales identificados como " <i>de calidad sobresaliente</i> " y/o de la implementación de nuevas tecnologías.

EVALUACIÓN DEL RIESGO			TRATAMIENTO DEL RIESGO
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO		
			Contratación de servicios especializados de consultoría para la elaboración y calibración de modelos predictivos de deterioro (o curvas de ciclo de vida) para " <i>casos de estudio</i> " de intervenciones realizadas.
			Elaborar un convenio de cooperación interinstitucional con el Ministerio de Obras Públicas (MOP) para la contratación de servicios especializados de consultoría orientados a estudiar la factibilidad de implementar en el país la concesión de nuevas vías estratégicas y/o del mantenimiento de las existentes.
Auditorías con hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades.	NEGATIVO	12	Investigar y determinar la causa raíz de los hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades, surgidas a partir de las auditorías realizadas; con el fin de proceder a su corrección o erradicación, evitando así una nueva ocurrencia de la misma.
			Creación de la Matriz de Atención, Seguimiento y Cierre de hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades; con el fin de tener consolidado en un solo documento /archivo el registro histórico correspondiente, que sirva a su vez de referencia para futuros casos y situaciones similares.
			Revisión y actualización continua de requisitos legales y reglamentarios internos, y de instituciones gubernamentales de fiscalización aplicables.

EVALUACIÓN DEL RIESGO			TRATAMIENTO DEL RIESGO
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO		
Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	NEGATIVO	12	Revisar y actualizar periódicamente las Bases de Licitación de los distintos programas de mantenimiento vial, con base en las consultas realizadas por oferentes y grupos de interés, oportunidades de mejora identificadas durante el desarrollo de los proyectos, incorporación de nuevas tecnologías, entre otros.
			Revisar y actualizar periódicamente los procedimientos internos de la institución para la eficiente adquisición y contratación de obras, y consecuente mejora continua del SGC.
			Revisión y actualización mensual del programa anual de mantenimiento vial, y elaboración de acciones de contingencia, en caso de retrasos.
Nivel inadecuado de conservación vial.	NEGATIVO	12	Crear o mejorar los mecanismos de comunicación con los usuarios de la red vial por medio de herramientas de fácil acceso al usuario, con el objetivo de conocer sus necesidades, expectativas y opiniones respecto a la gestión de la institución.
			Brindar seguimiento a las necesidades, expectativas y opiniones de los usuarios de la red vial con el objetivo que sean consideradas en las decisiones de la institución.
			Asegurar un nivel adecuado de conservación vial por medio de la ejecución de proyectos de mantenimiento vial que sean priorizados de acuerdo con el nivel de importancia de la vía y la magnitud de los daños existentes.

EVALUACIÓN DEL RIESGO			TRATAMIENTO DEL RIESGO
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO		
Monitoreo inadecuado de la gestión y proyectos de la institución.	NEGATIVO	12	Asegurar que el personal conozca y ejecute sus funciones de conformidad con lo establecido en la Ley de la institución de red vial y su reglamento.
			Hacer auditorías internas rigurosas y constantes a la ejecución de fondos, y mantener el soporte documental correspondiente (evidencias).
Limitada capacitación al personal de la institución para conocer la importancia y los mecanismos necesarios a efecto de cumplir con la Ley de Acceso a la Información Pública.	NEGATIVO	12	Evaluar la aplicación de la Ley, por medio de pruebas escritas y verbales, administradas al personal de la institución.
			Brindar seguimiento a los resultados de las evaluaciones realizadas, con el objetivo de mejorar las competencias legales en relación a las deficiencias encontradas en el personal.
			Asegurar que todas las unidades que les corresponde brindar o publicar información pública, lo realicen en el tiempo establecido en las respectivas leyes.
Desconocimiento del personal de la institución en relación a las prácticas anticompetitivas de los proveedores.	NEGATIVO	12	Solicitar a los proveedores que deseen participar en procesos de contrataciones, declaración jurada en la cual manifiesten que no han realizado ninguna práctica anticompetitiva establecida en el art. 25 de la Ley de Competencia, y el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la referida Ley.
			Brindar la información necesaria a la Superintendencia de Competencia como parte del compromiso de colaboración interinstitucional a efecto que se cumpla la Ley.

EVALUACIÓN DEL RIESGO			TRATAMIENTO DEL RIESGO
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ANÁLISIS DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS
RIESGO U OPORTUNIDAD	POSITIVO/ NEGATIVO		
			Crear los mecanismos necesarios para fomentar la libre competencia entre los proveedores que deseen participar en procesos de contratación de obras, bienes y servicios.

II. Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo

Figura No.4.9. Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo, resaltado dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada.

El segundo de los pasos dentro del tratamiento del riesgo es la ejecución de planes de acción (planes de tratamiento del riesgo), a través de los cuales se especifique la manera en que se implementarán las opciones que fueron seleccionadas para el abordaje del riesgo.

Como parte del tratamiento que se le da a los riesgos dentro de la presente Guía y en complemento a las acciones que fueron planteadas en el numeral anterior, es necesario establecer plazos de ejecución (inicio y final), recursos necesarios para su implementación, responsables y procesos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) relacionados con los planes de tratamiento que se proponen.

Lo anterior, se resume en la tabla siguiente:

Tabla No.4.11. Aspectos que componen el tratamiento del riesgo.

TRATAMIENTO DEL RIESGO					
ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
	I	F			
Ver Tabla No.4.10.	Fecha de inicio de la acción	Fecha de finalización de la acción	Indicar los recursos (humanos, materiales, pecuniarios, etc.) que serán necesarios para la implementación de la acción propuesta.	Establecer quién(es) será(n) el(los) responsable(s) de liderar la implementación de la acción propuesta.	Listar los procesos del SGC relacionados con el plan de tratamiento que se propone.

Para el caso particular de la institución de red vial (que sirve de ejemplo en el desarrollo de la presente guía), se detalla en la Tabla No.4.12, los planes de tratamiento propuestos para el manejo de los riesgos que fueron clasificados *como muy significativos*. En el llenado de dicha tabla, se usaron abreviaturas para hacer referencia a los procesos del SGC relacionados con los planes de tratamiento propuestos; el significado de dichas abreviaturas, fue presentado en Tabla No.4.1, la cual se copia a continuación.

Tabla No.4.1. Abreviaturas de procesos del SGC de la institución de red vial.

No.	NOMBRE PROCESOS DEL SGC	ABREVIATURA
1	Formulación y Seguimiento del Plan Estratégico Institucional.	Form Seg PEI
2	Adquisición y Contratación.	Adq Cont
3	Seguimiento a la Calidad de Proyectos Viales.	Seg Cal PV
4	Control y Seguimiento de Proyectos Viales.	Ctrl Seg PV
5	Gestión de la Calidad y Mejora Continua.	Gest Cal MC
6	Comunicaciones.	Com
7	Talento Humano.	Tal Hum
8	Servicios Generales.	Serv Gen
9	Tecnología de la Información.	Tec Inf
10	Gestión de Fondos.	Gest Fond
11	Legal.	Leg
12	Auditoría Interna.	Aud Int
13	Diseño de Proyectos de Mantenimiento Periódico, Puentes y Obras de Paso.	Dis Proy MP POP
14	Ejecución y Supervisión de Proyectos Viales.	Ejec Sup PV

Tabla No.4.12. Tratamiento del riesgo en la institución de red vial.

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
Seguridad legal en la transferencia de fondos de forma permanente.	Administrar eficientemente los recursos de la institución, por medio de un análisis financiero que involucre a las unidades que se relacionan con la gestión de los ingresos y egresos.	01/01/2021	30/06/2021	Personal de la Gerencia Financiera y Administrativa. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Financiero y Administrativo	- Gest Fond - Adq Cont - Tal Hum
	Hacer auditorías internas rigurosas y constantes a la ejecución de fondos, y mantener el soporte documental correspondiente (evidencias).	01/01/2021	31/12/2021	Personal de Comunicaciones , recursos tecnológicos, documentos a divulgar originados en cada gerencia o dependencia institucional.	Jefe de Comunicaciones	- Gest Fond - Adq Cont - Com - Tec Inf
Sistema de gestión de la calidad (ISO 9001: 2015) que contribuye a la mejora continua.	Capacitar al personal respecto a la actualización de la normativa aplicable y vigente.	01/01/2021	31/12/2021	Jefes y encargados de áreas. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Jefes y encargados de áreas.	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Tec Inf - Leg - Aud Int - Gest Cal MC
	Elaborar y ejecutar un plan de búsqueda de tecnologías modernas de posible aplicación en los proyectos nacionales de mantenimiento vial.	01/04/2021	31/05/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica y de la Unidad de Calidad. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Planificación	- Dis Proy MP POP - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Contratación de servicios de consultoría para la realización de talleres relacionados con el desarrollo sostenible (enfoque económico, social y ambiental).	01/06/2021	30/06/2021	Personal de la Gerencia Financiera y Administrativa. Servicios de consultoría, alquiler de loca y material didáctico: \$4,000.	Gerente financiero y administrativo	- Adq Cont - Tal Hum - Gest Fond - Gest Cal MC
Falta de recursos financieros para atender a toda la red vial asignada.	Incluir en la planificación y en el presupuesto institucional el uso de tecnología moderna que contribuya en el mediano y largo plazo a brindar mayor cobertura de mantenimiento vial.	01/04/2021	31/12/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica y Supervisores.	Gerente de Planificación	- Form Seg PEI - Adq Cont - Gest Fond
	Investigar posible participación en el mercado bursátil para los procesos de mantenimiento vial.	01/01/2021	30/06/2021	Personal de la GACI, Tareas a realizar con recursos institucionales.	Gerente de Adquisiciones y Contrataciones Institucional	- Adq Cont - Com
	Implementar procedimientos que promuevan la participación de la mayor cantidad de proveedores posibles.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de la GACI, Tareas a realizar con recursos institucionales.	Gerente de Adquisiciones y Contrataciones	- Adq Cont
Retraso en la atención de vías estratégicas.	Levantamiento de daños y recopilación de información técnica relacionada con vías estratégicas candidatas de ser intervenidas.	01/01/2021	28/02/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica y Supervisores. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Planificación	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Formulación del Plan de Rescate de vías estratégicas.	01/03/2021	31/05/2021	Personal de la Gerencia de Planificación. Reportes de visitas de inspección. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Planificación	- Form Seg PEI - Dis Proy MP - POP
	Elaboración de propuesta de financiamiento para la ejecución del Plan de Rescate de vías estratégicas.	01/06/2021	31/07/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Financiera y Administrativa, Gerencia Legal y Alta Dirección. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente financiero y administrativo	- Form Seg PEI - Adq Cont - Gest Fond - Leg - Aud Int
Fuentes de financiamiento adicionales a la contribución por consumo de combustible.	Diseñar un programa de seguimiento de las fuentes de financiamiento adicionales a la contribución por consumo de combustible, para evaluar la eficacia de las acciones realizadas.	01/04/2020	30/06/2020	Personal de Gerencia Financiera y Administrativa. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente financiero y administrativo	- Gest Fond - Adq Cont - Aud Int
	Gestionar la modificación de la legislación de la institución relacionada con las fuentes de financiamiento adicionales, que le permita obtener una mayor cantidad de recursos financieros.	01/01/2020	31/05/2020	Personal de Gerencia Financiera y Administrativa, Gerencia Legal y Alta Dirección. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Legal	- Gest Fond - Leg - Aud Int

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Investigar y elaborar propuesta sobre fuentes de financiamientos adicionales a las existentes, que puedan ser obtenidas por la institución. (Requisitos, tasas de interés, plazos de financiamientos, etc.)	01/02/2020	31/03/2020	Personal de Gerencia Financiera y Administrativa. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente financiero y administrativo	- Gest Fond
Uso de tecnologías modernas en la ejecución de proyectos viales.	Incorporar en las políticas internas, el uso de tecnología moderna.	31/05/2020	30/06/2020	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Financiera y Administrativa, Alta Dirección. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Planificación	-Form Seg PEI - Adq Cont - Gest Fond - Tec Inf - Gest Cal MC
	Elaborar un listado de las posibles tecnologías modernas que se deberían utilizar en la ejecución de los proyectos de mantenimiento vial e incorporar la compra de al menos una en el presupuesto anual del próximo año.	30/06/2020	31/07/2021	Personal de la Gerencia Técnica y Supervisores. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Técnico	-Form Seg PEI - Tec Inf - Gest Cal MC - Dis Proy MP POP
	Realizar programas de mantenimientos preventivos y correctivos para la tecnología moderna existente.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de la GACI, Gerencia Técnica y Supervisores. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Técnico	- Seg Cal PV - Ctrl Seg PV

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
Decremento del presupuesto institucional.	Crear o actualizar las políticas institucionales para la administración eficiente de los costos administrativos y operativos.	01/01/2021	31/03/2021	Personal del área financiera y administrativa. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Financiero	- Form Seg PEI - Ctrl Seg PV - Tec Inf - Gest Fond - Leg - Dis Proy MP POP
	Revisar cada tres meses la ejecución presupuestaria para evaluar la eficacia de los fondos erogados con lo planificado.	01/01/2021	31/12/2021	Personal del área financiera y administrativa e Informe de ejecución presupuestaria. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Financiero	- Tec Inf - Gest Fond
	Investigar posible participación en el mercado bursátil.	01/01/2021	30/06/2021	Personal de la GACI, Tareas a realizar con recursos institucionales.	Gerente de Adquisiciones y Contrataciones Institucional	- Adq Cont - Gest Fond - Leg
Aumento de la cantidad de kilómetros a atender (nuevas vías) e incremento en la mora vial (vías existentes en malas condiciones pendientes de ser atendidas).	Mejorar los estándares de calidad requeridos en las especificaciones técnicas de los proyectos de mantenimiento vial, para poder asegurar que las vías cumplan su vida útil en buenas condiciones.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica y de la Unidad de Calidad. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Técnico	- Ctrl Seg PV - Gest Fond - Seg Cal PV - Dis Proy MP POP - Adq Cont

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Utilización de tecnología moderna en la ejecución de los proyectos de mantenimiento vial.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica y Supervisores. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Técnico	- Ctrl Seg PV - Gest Fond - Seg Cal PV - Dis Proy MP POP
	Levantamiento de daños y recopilación de información técnica relacionada con vías estratégicas candidatas de ser intervenidas.	01/01/2021	28/02/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica y Supervisores. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Planificación	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV
Deterioro progresivo de las vías.	Levantamiento de daños y recopilación de información técnica relacionada con vías estratégicas candidatas de ser intervenidas.	01/01/2021	28/02/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica y Supervisores. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Planificación	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV
	Formulación del Plan de Rescate de vías estratégicas.	01/03/2021	31/05/2021	Personal de la Gerencia de Planificación. Reportes de visitas de inspección. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Planificación	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Contratación de servicios especializados de consultoría para el seguimiento constante, detallado y cuantificable de "casos de estudio" de intervenciones realizadas, durante al menos el período de diseño que fue establecido para cada uno de esos "casos de estudio".	01/01/2022	31/12/2026	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica y de la Unidad de Calidad. Servicios especializados de consultoría: \$200,000 por año.	Gerente de Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tec Inf - Gest Fond - Gest Cal MC
Disminución de congestionamientos vehiculares.	Elaboración de programaciones dinámicas y de corto plazo para el manejo del tráfico vehicular en zonas de intervención y sectores aledaños, en conjunto y con el apoyo permanente del VMT.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de la Gerencia Técnica, Contratistas y Supervisores. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Ejec Sup PV - Ctrl Seg PV - Leg - Com

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	<p>Coordinar con el VMT y con la División de Tránsito de la PNC acciones complementarias en zonas de intervención y sectores aledaños, tales como: reubicación temporal de paradas de buses, control riguroso y retiro con grúa de vehículos mal estacionados, regular horarios para el paso de vehículos de carga pesados, eliminar (al menos de forma temporal) giros a la izquierda, entre otros.</p>	01/01/2021	31/12/2021	<p>Personal de la Gerencia Técnica, Contratistas y Supervisores. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.</p>	Gerente Técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Ejec Sup PV - Ctrl Seg PV - Leg - Com
	<p>Entrega de obras terminadas antes del o en el tiempo que fue establecido para su ejecución.</p>	01/01/2021	31/12/2021	<p>Personal de la Gerencia Técnica, Contratistas, Supervisores y personal de la Unidad de Calidad. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.</p>	Gerente Técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Ejec Sup PV - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Aud Int - Com - Gest Cal MC

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.	Desarrollo de estudio relativo a la disminución de costos asociados al mantenimiento vial, por efecto de la incorporación a la obra (bajo adecuados procesos constructivos) de materiales identificados como " <i>de calidad sobresaliente</i> " y/o de la implementación de nuevas tecnologías.	01/01/2022	31/12/2026	Personal de la Gerencia de Planificación y de la Gerencia Técnica. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Seg Cal PV - Tec Inf - Gest Cal MC
	Contratación de servicios especializados de consultoría para la elaboración y calibración de modelos predictivos de deterioro (o curvas de ciclo de vida) para " <i>casos de estudio</i> " de intervenciones realizadas.	01/01/2022	31/12/2026	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica y de la Unidad de Calidad. Servicios especializados de consultoría: \$200,000 por año.	Gerente de Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tec Inf - Gest Fond - Gest Cal MC

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Elaborar un convenio de cooperación interinstitucional con el Ministerio de Obras Públicas (MOP) para la contratación de servicios especializados de consultoría orientados a estudiar la factibilidad de implementar en el país la concesión de nuevas vías estratégicas y/o del mantenimiento de las existentes.	01/04/2021	30/09/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia GACI, Gerencia Financiera y Administrativa, Gerencia Legal y Alta Dirección. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente financiero y administrativo	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Adq Cont - Gest Fond - Leg - Aud Int
Aumento de la credibilidad institucional.	Divulgación masiva y periódica de logros relacionados con la entrega de obras terminadas antes del o en el tiempo que fue establecido para su ejecución.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de la Gerencia Técnica, Gerencia de Comunicaciones y de Auditoría Interna. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Ejec Sup PV - Ctrl Seg PV - Aud Int - Com
	Divulgación masiva y periódica de acciones que conllevan al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la institución.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de la Gerencia Técnica, Gerencia Financiera y Administrativa, Gerencia de Comunicaciones y de Auditoría Interna. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Ejec Sup PV - Ctrl Seg PV - Tal Hum - Aud Int - Com

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Investigar posible participación en el mercado bursátil.	01/01/2021	30/06/2021	Personal de la GACI, Tareas a realizar con recursos institucionales.	Gerente de Adquisiciones y Contrataciones Institucional	- Adq Cont - Com
Personal calificado y competente.	Elaboración de Plan de Formación y Desarrollo Profesional acorde con las funciones y responsabilidades presentes y futuras del personal de la institución.	01/04/2021	30/09/2021	Personal de la Gerencia Financiera y Administrativa, Gerencia Legal y de Auditoría Interna. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente financiero y administrativo	- Tal Hum - Gest Fond - Leg - Aud Int - Gest Cal MC
	Formular un Plan de Carrera Institucional para fortalecer el desarrollo de las competencias y capacidades del personal en todos los niveles.	01/06/2021	31/12/2021	Personal de la Gerencia Financiera y Administrativa, Gerencia Legal y de Auditoría Interna. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente financiero y administrativo	- Tal Hum - Gest Fond - Leg - Aud Int - Gest Cal MC

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Elaboración de propuesta para la gestión y concreción de convenios de cooperación técnica no reembolsable destinados a la capacitación del personal en entidades homólogas y/o centros de investigación aplicada internacionales; con el fin de potenciar la competencia y capacidad del talento humano institucional.	01/01/2021	30/06/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia GACI, Gerencia Financiera y Administrativa, Gerencia Legal y Alta Dirección. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente financiero y administrativo	<ul style="list-style-type: none"> - Tal Hum - Gest Fond - Leg - Aud Int - Gest Cal MC
Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.	Desarrollo de estudio relativo a la disminución de costos asociados al mantenimiento vial, por efecto de la incorporación a la obra (bajo adecuados procesos constructivos) de materiales identificados como " <i>de calidad sobresaliente</i> " y/o de la implementación de nuevas tecnologías.	01/01/2022	31/12/2026	Personal de la Gerencia de Planificación y de la Gerencia Técnica. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Form Seg PEI - Seg Cal PV - Tec Inf - Gest Cal MC

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Contratación de servicios especializados de consultoría para la elaboración y calibración de modelos predictivos de deterioro (o curvas de ciclo de vida) para "casos de estudio" de intervenciones realizadas.	01/01/2022	31/12/2026	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica y de la Unidad de Calidad. Servicios especializados de consultoría: \$200,000 por año.	Gerente de Planificación	- Form Seg PEI - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Tec Inf - Gest Fond - Gest Cal MC
	Elaborar un convenio de cooperación interinstitucional con el Ministerio de Obras Públicas (MOP) para la contratación de servicios especializados de consultoría orientados a estudiar la factibilidad de implementar en el país la concesión de nuevas vías estratégicas y/o del mantenimiento de las existentes.	01/04/2021	30/09/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerente GACI, Gerencia Financiera y Administrativa, Gerencia Legal y Alta Dirección. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente financiero y administrativo	- Form Seg PEI - Adq Cont - Gest Fond - Leg - Aud Int
Auditorías con hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades.	Investigar y determinar la causa raíz de los hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades, surgidas a partir de las auditorías realizadas; con el fin de proceder a su corrección o erradicación, evitando así una nueva ocurrencia de la misma.	01/02/2021	31/03/2021	Personal de la Gerencia Legal y de Auditoría Interna. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Legal	- Leg - Aud Int

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Creación de la Matriz de Atención, Seguimiento y Cierre de hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades; con el fin de tener consolidado en un solo documento /archivo el registro histórico correspondiente, que sirva a su vez de referencia para futuros casos y situaciones similares.	01/04/2021	31/05/2021	Personal de la Gerencia Legal y de Auditoría Interna. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Legal	- Leg - Aud Int
	Revisión y actualización continua de requisitos legales y reglamentarios internos, y de instituciones gubernamentales de fiscalización aplicables.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de la Gerencia Legal y de Auditoría Interna. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Legal	- Leg - Aud Int - Gest Cal MC
Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	Revisar y actualizar periódicamente las Bases de Licitación de los distintos programas de mantenimiento vial, con base en las consultas realizadas por oferentes y grupos de interés, oportunidades de mejora identificadas durante el desarrollo de los proyectos, incorporación de nuevas tecnologías, entre otros.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica, Unidad de Calidad, Gerencia GACI y Gerencia Legal. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente GACI	- Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Adq Cont - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Leg - Gest Cal MC

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Revisar y actualizar periódicamente los procedimientos internos de la institución para la eficiente adquisición y contratación de obras, y consecuente mejora continua del SGC.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de la Gerencia Legal y de la Gerencia GACI. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente GACI	- Adq Cont - Leg - Gest Cal MC
	Revisión y actualización mensual del programa anual de mantenimiento vial, y elaboración de acciones de contingencia, en caso de retrasos.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica, Unidad de Calidad y de Auditoría Interna. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Técnico	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV - Aud Int
Nivel inadecuado de conservación vial.	Crear o mejorar los mecanismos de comunicación con los usuarios de la red vial por medio de herramientas de fácil acceso al usuario, con el objetivo de conocer sus necesidades, expectativas y opiniones respecto a la gestión de la institución.	1/1/2021	28/02/2021	Personal de Comunicaciones, Unidad de Calidad, y recursos tecnológicos	Jefe de la Unidad de Calidad	- Gest Fond - Com - Tec Inf - Seg Cal PV

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Brindar seguimiento a las necesidades, expectativas y opiniones de los usuarios de la red vial con el objetivo que sean consideradas en las decisiones de la institución.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de Comunicaciones , Unidad de Calidad, y recursos tecnológicos. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Jefe de Comunicaciones	- Gest Fond - Adq Cont - Com - Tec Inf
	Asegurar un nivel adecuado de conservación vial por medio de la ejecución de proyectos de mantenimiento vial que sean priorizados de acuerdo con el nivel de importancia de la vía y la magnitud de los daños existentes.	01/01/2021	31/12/2021	Personal de la Gerencia de Planificación, Gerencia Técnica y Supervisores, Unidad de Calidad. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Planificación	- Form Seg PEI - Dis Proy MP POP - Ejec Sup PV - Seg Cal PV - Ctrl Seg PV
Monitoreo inadecuado de la gestión y proyectos de la institución.	Asegurar que el personal conozca y ejecute sus funciones de conformidad con lo establecido en la Ley de la institución de red vial y su reglamento.	01/01/2021	28/02/2021	Personal del área Legal, Comunicaciones , Manuales Administrativos y de Calidad (Manual de Bienvenida, Manual de Descripción de Puestos, Manual del Sistema de Gestión de Calidad).	Gerente Legal	- Leg - Com - Tec Inf - Tal Hum

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Hacer auditorías internas rigurosas y constantes a la ejecución de fondos, y mantener el soporte documental correspondiente (evidencias).	01/01/2021	31/12/2021	Personal de Comunicaciones , recursos tecnológicos, documentos a divulgar originados en cada gerencia o dependencia institucional.	Jefe de Comunicaciones	- Gest Fond - Adq Cont - Com - Tec Inf
Limitada capacitación al personal de la institución para conocer la importancia y los mecanismos necesarios a efecto de cumplir con la Ley de Acceso a la Información Pública.	Evaluar la aplicación de la Ley, por medio de pruebas escritas y verbales, administradas al personal de la institución.	01/01/2021	31/03/2021	Personal del área Legal, Unidad de Acceso a la Información Pública, Gerencia Financiera y Administrativa. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Financiero y Administrativo	- Tal Hum - Leg - Tec Inf
	Brindar seguimiento a los resultados de las evaluaciones realizadas, con el objetivo de mejorar las competencias legales en relación a las deficiencias encontradas en el personal.	01/04/2021	30/06/2021	Personal del área Legal, Unidad de Acceso a la Información Pública, Gerencia Financiera y Administrativa. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Financiero y Administrativo	- Tal Hum - Leg - Tec Inf

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Asegurar que todas las unidades que les corresponde brindar o publicar información pública, lo realicen en el tiempo establecido en las respectivas leyes.	01/01/2021	31/12/2021	Personal del área Legal, Unidad de Acceso a la Información Pública, Gerencia de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Oficial de Información	- Leg - Tec Inf - Adq Cont - Aud Int
Desconocimiento del personal de la institución en relación a las prácticas anticompetitivas de los proveedores.	Solicitar a los proveedores que deseen participar en procesos de contrataciones, declaración jurada en la cual manifiesten que no han realizado ninguna práctica anticompetitiva establecida en el art. 25 de la Ley de Competencia, y el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la referida Ley.	01/01/2021	31/12/2021	Personal del área Legal, Gerencia de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Legal	- Leg - Adq Cont
	Brindar la información necesaria a la Superintendencia de Competencia como parte del compromiso de colaboración interinstitucional a efecto que se cumpla la Ley.	01/01/2021	31/12/2021	Personal del área Legal, Gerencia de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente Legal	- Leg - Adq Cont - Com

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO					
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO		RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGC RELACIONADOS
RIESGO U OPORTUNIDAD		I	F			
	Crear los mecanismos necesarios para fomentar la libre competencia entre los proveedores que deseen participar en procesos de contratación de obras, bienes y servicios.	01/01/2021	31/12/2021	Personal del área Legal, Gerencia de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales. Tareas a realizar con recursos institucionales y dentro de jornada laboral.	Gerente de Adquisiciones y Contrataciones Institucional	- Leg - Adq Cont - Com

4.2.6 Seguimiento y revisión

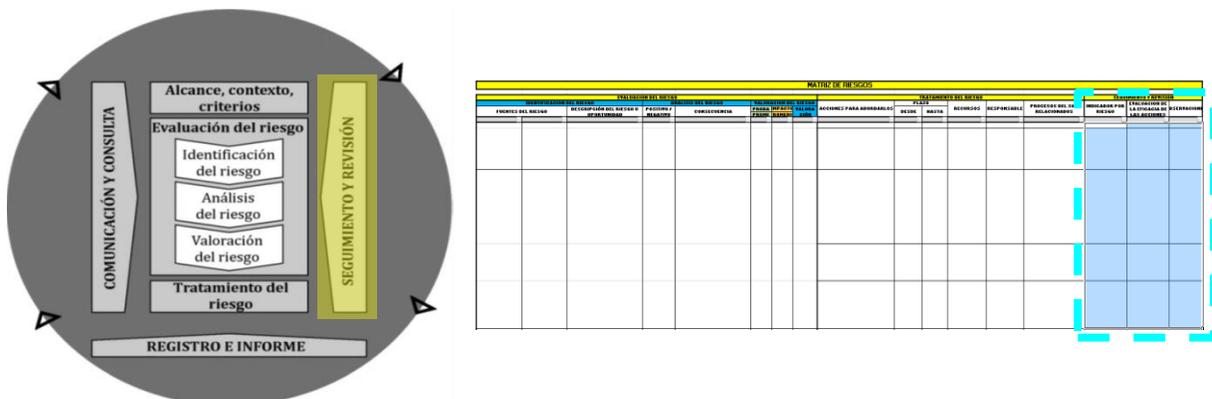


Figura No.4.10. Etapa de seguimiento y revisión, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo y dentro de la matriz de gestión de riesgos elaborada.

El seguimiento continuo y la revisión periódica del proceso de gestión del riesgo (en todas sus etapas) y de sus resultados, tienen como objetivo asegurar y mejorar la calidad y la eficacia de la planificación e implementación de las acciones, y de los resultados que se obtengan a partir de dicho proceso. El seguimiento y la revisión incluyen planificar, recopilar y analizar información, registrar resultados y proporcionar retroalimentación.

Dentro de la presente Guía, el seguimiento y la revisión del riesgo se realiza mediante tres aspectos fundamentales:

- Indicador por riesgo. Los indicadores deben estar asociados con el riesgo al que se le esté dando tratamiento, pueden ser de dos tipos:
 - Indicadores de actuación o de acción, relacionados con el cumplimiento de la actividad en concreto.
 - Indicadores de resultados, relacionados con la medición del impacto que las acciones ejecutadas han tenido en la solución del riesgo.
- Evaluación de la eficacia de las acciones. Consiste en evaluar el grado en el que las acciones implementadas han resultado eficaces para solucionar el riesgo identificado o aprovechar la oportunidad planteada; en otras palabras, este aspecto se refiere a la verificación del cumplimiento de los objetivos y a la medición de los indicadores que fueron trazados, ambos para el plazo establecido en la etapa de tratamiento del riesgo. Si se determina que algunas de las acciones implementadas no resultaron eficaces, el usuario deberá revisar, y si es necesario, replantear el tratamiento del riesgo (acciones, plazo, recursos, responsables y procesos del SGC relacionados) e indicadores y metas asociadas, para la implementación oportuna del mismo y valoración de la eficacia de las nuevas acciones.
- Observaciones. Se refiere a todos aquellos comentarios relevantes, y posiblemente incidentes, que pudieran surgir durante cualquiera de las etapas del proceso de gestión del riesgo, los cuales estarán orientados a la mejora continua del mismo a través de la retroalimentación.

Lo anterior, se resume en la tabla siguiente:

Tabla No.4.13. Aspectos que componen el seguimiento y revisión del riesgo.

SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSERVACIONES
Enunciar de forma clara, concreta y concisa el(los) indicador(es), de actuación y/o de resultado, con el(los) que se le dará el seguimiento correspondiente a la acción planteada para el tratamiento del riesgo identificado.	Indicar el grado en el que las acciones implementadas han dado cumplimiento a los objetivos establecidos en los planes de tratamiento y/o determinar, a través de mediciones, el impacto que las acciones ejecutadas han tenido en la solución del riesgo identificado o en el aprovechamiento de la oportunidad planteada.	Indicar todos aquellos comentarios relevantes e incidentes que surjan en cualquiera de las etapas del proceso de gestión del riesgo, con el fin de promover la mejora continua del mismo, a través de la retroalimentación.

Es importante mencionar, que en el presente documento se han dejado planteados los lineamientos para el desarrollo de los tres aspectos, arriba descritos, que los autores han considerado para la etapa de seguimiento y revisión del riesgo.

Al respecto, se indica que en congruencia con los límites y alcances planteados en la Sección 1.5 de este documento (particularmente en lo referente a la dificultad de implementar la herramienta diseñada en una organización, por efecto de las consecuencias inherentes al Estado de Emergencia Nacional de la pandemia por COVID-19 y reformas subsecuentes), únicamente se desarrolló el aspecto correspondiente al *indicador por riesgo* para la institución de red vial que sirve de ejemplo para la aplicación de la presente Guía. Lo anterior, en vista de que los dos aspectos restantes (*evaluación de la eficacia de las acciones y observaciones*) requieren de la implementación de los planes de tratamiento del riesgo (es decir, de la ejecución de las acciones para su abordaje) para su desarrollo; por tanto, tampoco fue posible identificar riesgos residuales.

La evaluación y seguimiento de los riesgos y oportunidades, dependerá del rubro y del giro del negocio en el cual se encuentre la organización, así como también, de las decisiones que tome la alta dirección. Al respecto, es recomendable que el seguimiento al cumplimiento del tratamiento del riesgo se realice en períodos cortos; por ejemplo, mediante reuniones mensuales del Comité de Calidad. Así mismo, no obstante la práctica general es realizar una evaluación al año de los riesgos y oportunidades (previo a la revisión por la dirección), se recomienda que dicha evaluación sea realizada a la brevedad al conocer de resultados desfavorables de auditorías (en lo referente a la gestión de riesgos), surgimiento de nuevos riesgos producto del tratamiento de los riesgos originales, ocurrencia de situaciones internas o externas a la organización que representen un riesgo inminente para la mismas, imprevistos u otro tipo de situación que amerite una evaluación expedita de los riesgos y oportunidades; los resultados de dicha evaluación deberán ser comunicados a la alta dirección para su revisión y decisiones pertinentes.

A continuación, se presenta lo correspondiente al seguimiento y revisión del riesgo para la institución de red vial.

Tabla No.4.14. Seguimiento del riesgo en la institución de red vial.

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSE RVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
Seguridad legal en la transferencia de fondos de forma permanente.	Administrar eficientemente los recursos de la institución, por medio de un análisis financiero que involucre a las unidades que se relacionan con la gestión de los ingresos y egresos.	- Ejecución Presupuestaria igual o mayor al 80%. - Auditorías financieras sin hallazgos.		
	Hacer auditorías internas rigurosas y constantes a la ejecución de fondos, y mantener el soporte documental correspondiente (evidencias).	- Auditorías financieras sin hallazgos. - Informar el 100% de la ejecución de fondos de la institución (Portal de Transparencia y sitio web de la institución).		
Sistema de gestión de la calidad (ISO 9001: 2015) que contribuye a la mejora continua.	Capacitar al personal respecto a la actualización de la normativa aplicable y vigente.	- Cumplimiento de al menos el 90% del programa anual de capacitaciones. - Puntuación mínima de 80/100 en pruebas de conocimientos del personal que participe en las capacitaciones.		
	Elaborar y ejecutar un plan de búsqueda de información de tecnologías modernas de posible aplicación en los proyectos nacionales de mantenimiento vial.	- Cumplimiento del 90% del plan de búsqueda de información de tecnologías modernas.		

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSERVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
	Contratación de servicios de consultoría para la realización de talleres relacionados con el desarrollo sostenible (enfoque económico, social y ambiental).	- Cumplimiento del 85% de talleres relacionados con el desarrollo sostenible. - Puntuación mínima de 80/100 en pruebas de conocimientos del personal que participe en los talleres.		
Falta de recursos financieros para atender a toda la red vial asignada.	Incluir en la planificación y en el presupuesto institucional el uso de tecnología moderna que contribuya en el mediano y largo plazo a brindar mayor cobertura de mantenimiento vial.	- Cumplimiento del 95% del Programa Anual de Adquisiciones y Contrataciones aprobada. - Cumplimiento del 90% del plan de contratación de equipo tecnológico moderno.		
	Investigar posible participación en el mercado bursátil para los procesos de mantenimiento vial.	- Cumplimiento del 100% del plan de investigación sobre posible participación en el mercado bursátil.		
	Implementar procedimientos que promuevan la participación de la mayor cantidad de proveedores posibles.	- Aumentar en un 10% la participación de proveedores, respecto al año anterior.		
Retraso en la atención de vías estratégicas.	Levantamiento de daños y recopilación de información técnica relacionada con vías estratégicas candidatas de ser intervenidas.	- Elaboración del presupuesto para el 100% de vías estratégicas a ser intervenidas. - Cumplimiento de al menos el 85% del Plan de Rescate de vías estratégicas.		

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSERVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
	Formulación del Plan de Rescate de vías estratégicas.	- Cumplimiento de al menos el 85% del Plan de Rescate de vías estratégicas.		
	Elaboración de propuesta de financiamiento para la ejecución del Plan de Rescate de vías estratégicas.			
Fuentes de financiamiento adicionales a la contribución por consumo de combustible.	Diseñar un programa de seguimiento de las fuentes de financiamiento adicionales a la contribución por consumo de combustible, para evaluar la eficacia de las acciones realizadas.	- Cumplimiento del 90% del programa de seguimiento de las fuentes de financiamiento adicionales a la contribución por consumo de combustible.		
	Gestionar la modificación de la legislación de la institución relacionada con las fuentes de financiamiento adicionales, que le permita obtener una mayor cantidad de recursos financieros.	- Presentación ante Asamblea Legislativa de propuesta de modificación de la Ley correspondiente.		
	Investigar y elaborar propuesta sobre fuentes de financiamientos adicionales a las existentes, que puedan ser obtenidas por la institución. (Requisitos, tasas de interés, plazos de financiamientos, etc.)	- Presentación ante Consejo Directivo de Propuesta de financiamiento finalizada.		
Uso de tecnologías modernas en la ejecución de	Incorporar en las políticas internas, el uso de tecnología moderna.	- Disminución de al menos el 3% en costos asociados al mantenimiento		

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSE RVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
proyectos viales.	Elaborar un listado de las posibles tecnologías modernas que se deberían utilizar en la ejecución de los proyectos de mantenimiento vial e incorporar la compra de al menos una en el presupuesto anual del próximo año.	vial futuro. - Incrementar en un 10% la vida útil de las vías intervenidas.		
	Realizar programas de mantenimientos preventivos y correctivos para la tecnología moderna existente.	- Cumplimiento del 90% del plan de mantenimiento preventivo y correctivo.		
Decremento del presupuesto institucional.	Crear o actualizar las políticas institucionales para la administración eficiente de los costos administrativos y operativos.	- Disminución de costos administrativos y operativos en un 20% respecto al año anterior.		
	Revisar cada tres meses la ejecución presupuestaria para evaluar la eficacia de los fondos erogados con lo planificado.	- Ejecución Presupuestaria igual o mayor al 80%.		
	Investigar posible participación en el mercado bursátil.	- Cumplimiento del 100% del plan de investigación sobre posible participación en el mercado bursátil.		

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSERVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
Aumento de la cantidad de kilómetros a atender (nuevas vías) e incremento en la mora vial (vías existentes en malas condiciones pendientes de ser atendidas).	Mejorar los estándares de calidad requeridos en las especificaciones técnicas de los proyectos de mantenimiento vial, para poder asegurar que las vías cumplan su vida útil en buenas condiciones.	- Seguimiento realizado a las consultas realizadas por oferentes en los procesos de contratación (Matriz de Seguimiento de Consultas). - Incrementar en un 10% la vida útil de las vías intervenidas.		
	Utilización de tecnología moderna en la ejecución de los proyectos de mantenimiento vial.	- Disminución de al menos el 3% en costos asociados al mantenimiento vial futuro.		
	Levantamiento de daños y recopilación de información técnica relacionada con vías estratégicas candidatas de ser intervenidas.	- Elaboración del presupuesto para el 100% de vías estratégicas a ser intervenidas. - Cumplimiento de al menos el 85% del Plan de Rescate de vías estratégicas.		
Deterioro progresivo de las vías.	Levantamiento de daños y recopilación de información técnica relacionada con vías estratégicas candidatas de ser intervenidas.	- Elaboración del presupuesto para el 100% de vías estratégicas a ser intervenidas. - Cumplimiento de al menos el 85% del Plan de Rescate de vías estratégicas.		
	Formulación del Plan de Rescate de vías estratégicas.	- Incremento del 10% en la cobertura del mantenimiento de la red vial.		

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSE RVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
	Contratación de servicios especializados de consultoría para el seguimiento constante, detallado y cuantificable de "casos de estudio" de intervenciones realizadas, durante al menos el período de diseño que fue establecido para cada uno de esos "casos de estudio".	<ul style="list-style-type: none"> - 90% de "casos de estudio" en condiciones aceptables al final de su período de diseño. - Incrementar en un 10% la vida útil de las vías intervenidas. 		
Disminución de congestionamientos vehiculares.	Elaboración de programaciones dinámicas y de corto plazo para el manejo del tráfico vehicular en zonas de intervención y sectores aledaños, en conjunto y con el apoyo permanente del VMT.	- Velocidad promedio de circulación de 30 - 40 km/h en zonas de intervención y sectores aledaños.		
	Coordinar con el VMT y con la División de Tránsito de la PNC acciones complementarias en zonas de intervención y sectores aledaños, tales como: reubicación temporal de paradas de buses, control riguroso y retiro con grúa de vehículos mal estacionados, regular horarios para el paso de vehículos de carga pesados, eliminar (al menos de forma temporal) giros a la izquierda, entre otros.	- Velocidad promedio de circulación de 30 - 40 km/h en zonas de intervención y sectores aledaños.		

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSERVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
	Entrega de obras terminadas antes del o en el tiempo que fue establecido para su ejecución.	- 90% de proyectos terminados dentro del plazo contractual.		
Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.	Desarrollo de estudio relativo a la disminución de costos asociados al mantenimiento vial, por efecto de la incorporación a la obra (bajo adecuados procesos constructivos) de materiales identificados como " <i>de calidad sobresaliente</i> " y/o de la implementación de nuevas tecnologías.	- Disminución de al menos el 10% en costos anuales asociados al mantenimiento vial. - Incrementar en un 10% la vida útil de las vías intervenidas.		
	Contratación de servicios especializados de consultoría para la elaboración y calibración de modelos predictivos de deterioro (o curvas de ciclo de vida) para " <i>casos de estudio</i> " de intervenciones realizadas.	- 90% de " <i>casos de estudio</i> " en condiciones aceptables al final de su período de diseño. - Incrementar en un 10% la vida útil de las vías intervenidas.		

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSERVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
	Elaborar un convenio de cooperación interinstitucional con el Ministerio de Obras Públicas (MOP) para la contratación de servicios especializados de consultoría orientados a estudiar la factibilidad de implementar en el país la concesión de nuevas vías estratégicas y/o del mantenimiento de las existentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Concretizar alianza estratégica de cooperación interinstitucional con el MOP. - 90% de proyectos en condiciones aceptables al final de su período de diseño. - Incrementar en un 10% la vida útil de las vías intervenidas. 		
Aumento de la credibilidad institucional.	Divulgación masiva y periódica de logros relacionados con la entrega de obras terminadas antes del o en el tiempo que fue establecido para su ejecución.	<ul style="list-style-type: none"> - 85% de opiniones favorables hacia la institución. - 90% de proyectos terminados dentro del plazo contractual. 		
	Divulgación masiva y periódica de acciones que conllevan al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la institución.	<ul style="list-style-type: none"> - 85% de opiniones favorables hacia la institución. 		
	Investigar posible participación en el mercado bursátil.	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento del 100% del plan de investigación sobre posible participación en el mercado bursátil. 		

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSERVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
Personal calificado y competente.	Elaboración de Plan de Formación y Desarrollo Profesional acorde con las funciones y responsabilidades presentes y futuras del personal de la institución.	- Cumplimiento del 90% del Plan de Formación y Desarrollo Profesional. - Anualmente, 15% del personal profesional bajo cursos de especialización en áreas de interés institucional.		
	Formular un Plan de Carrera Institucional para fortalecer el desarrollo de las competencias y capacidades del personal en todos los niveles.	- Cumplimiento del 90% del Plan de Carrera Institucional aprobado. - Anualmente, 15% del personal profesional bajo cursos de especialización en áreas de interés institucional.		
	Elaboración de propuesta para la gestión y concreción de convenios de cooperación técnica no reembolsable destinados a la capacitación del personal en entidades homólogas y/o centros de investigación aplicada internacionales; con el fin de potenciar la competencia y capacidad del talento humano institucional.	- Anualmente, 5% del personal profesional bajo cursos de especialización en áreas de interés institucional, financiados por cooperación técnica nacional o internacional.		

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSERVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.	Desarrollo de estudio relativo a la disminución de costos asociados al mantenimiento vial, por efecto de la incorporación a la obra (bajo adecuados procesos constructivos) de materiales identificados como " <i>de calidad sobresaliente</i> " y/o de la implementación de nuevas tecnologías.	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de al menos el 10% en costos anuales asociados al mantenimiento vial. - Incrementar en un 10% la vida útil de las vías intervenidas. 		
	Contratación de servicios especializados de consultoría para la elaboración y calibración de modelos predictivos de deterioro (o curvas de ciclo de vida) para " <i>casos de estudio</i> " de intervenciones realizadas.	<ul style="list-style-type: none"> - 90% de "<i>casos de estudio</i>" en condiciones aceptables al final de su período de diseño. - Incrementar en un 10% la vida útil de las vías intervenidas. 		
	Elaborar un convenio de cooperación interinstitucional con el Ministerio de Obras Públicas (MOP) para la contratación de servicios especializados de consultoría orientados a estudiar la factibilidad de implementar en el país la concesión de nuevas vías estratégicas y/o del mantenimiento de las existentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Concretizar alianza estratégica de cooperación interinstitucional con el MOP. - 90% de proyectos en condiciones aceptables al final de su período de diseño. - Incrementar en un 10% la vida útil de las vías intervenidas. 		

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSE RVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
Auditorías con hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades.	Investigar y determinar la causa raíz de los hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades, surgidas a partir de las auditorías realizadas; con el fin de proceder a su corrección o erradicación, evitando así una nueva ocurrencia de la misma.	- Superar el 100% de hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades, surgidas a partir de las auditorías realizadas el año anterior.		
	Creación de la Matriz de Atención, Seguimiento y Cierre de hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades; con el fin de tener consolidado en un solo documento /archivo el registro histórico correspondiente, que sirva a su vez de referencia para futuros casos y situaciones similares.	- Superar el 100% de hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades, surgidas a partir de las auditorías realizadas el año anterior.		
	Revisión y actualización continua de requisitos legales y reglamentarios internos, y de instituciones gubernamentales de fiscalización aplicables.			

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSE RVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	Revisar y actualizar periódicamente las Bases de Licitación de los distintos programas de mantenimiento vial, con base en las consultas realizadas por oferentes y grupos de interés, oportunidades de mejora identificadas durante el desarrollo de los proyectos, incorporación de nuevas tecnologías, entre otros.	- 90% de cumplimiento del programa anual de mantenimiento vial. - Aumentar en un 10% la participación de proveedores, respecto al año anterior.		
	Revisar y actualizar periódicamente los procedimientos internos de la institución para la eficiente adquisición y contratación de obras, y consecuente mejora continua del SGC.	- 90% de cumplimiento del programa anual de mantenimiento vial.		
	Revisión y actualización mensual del programa anual de mantenimiento vial, y elaboración de acciones de contingencia, en caso de retrasos.	- 90% de cumplimiento del programa anual de mantenimiento vial. - Cumplimiento del 100% del plan de contingencia (si aplica).		
Nivel inadecuado de conservación vial.	Crear o mejorar los mecanismos de comunicación con los usuarios de la red vial por medio de herramientas de fácil acceso al usuario, con el objetivo de conocer sus necesidades, expectativas y opiniones respecto a la gestión de la institución.	- Incremento del 10% en la cobertura del mantenimiento de la red vial.		

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSE RVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
	Brindar seguimiento a las necesidades, expectativas y opiniones de los usuarios de la red vial con el objetivo que sean consideradas en las decisiones de la institución.			
	Asegurar un nivel adecuado de conservación vial por medio de la ejecución de proyectos de mantenimiento vial que sean priorizados de acuerdo con el nivel de importancia de la vía y la magnitud de los daños existentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de al menos el 85% del Plan de Rescate de vías estratégicas. - Incremento del 10% en la cobertura del mantenimiento de la red vial. 		
Monitoreo inadecuado de la gestión y proyectos de la institución.	Asegurar que el personal conozca y ejecute sus funciones de conformidad con lo establecido en la Ley de la institución de red vial y su reglamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento del 90% del programa de capacitaciones relacionadas con la aplicación de la Ley y su reglamento. 		
	Hacer auditorías internas rigurosas y constantes a la ejecución de fondos, y mantener el soporte documental correspondiente (evidencias).	<ul style="list-style-type: none"> - Auditorías financieras sin hallazgos. - Informar el 100% de la ejecución de fondos de la institución (Portal de Transparencia y sitio web de la institución). 		

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSERVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
Limitada capacitación al personal de la institución para conocer la importancia y los mecanismos necesarios a efecto de cumplir con la Ley de Acceso a la Información Pública.	Evaluar la aplicación de la Ley, por medio de pruebas escritas y verbales, administradas al personal de la institución.	- Cumplimiento del 85% de talleres relacionados con la Ley de Acceso a la Información Pública - Puntuación mínima de 80/100 en pruebas de conocimientos del personal que participe en los talleres.		
	Brindar seguimiento a los resultados de las evaluaciones realizadas, con el objetivo de mejorar las competencias legales en relación a las deficiencias encontradas en el personal.	- Cumplimiento del 85% de talleres relacionados con la Ley de Acceso a la Información Pública - Puntuación mínima de 80/100 en pruebas de conocimientos del personal que participe en los talleres.		
	Asegurar que todas las unidades que les corresponde brindar o publicar información pública, lo realicen en el tiempo establecido en las respectivas leyes.			

EVALUACIÓN DEL RIESGO	TRATAMIENTO DEL RIESGO	SEGUIMIENTO Y REVISIÓN		
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	ACCIONES PARA ABORDARLOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACION DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSERVACIONES
RIESGO U OPORTUNIDAD				
Desconocimiento del personal de la institución en relación a las prácticas anticompetitivas de los proveedores.	Solicitar a los proveedores que deseen participar en procesos de contrataciones, declaración jurada en la cual manifiesten que no han realizado ninguna práctica anticompetitiva establecida en el art. 25 de la Ley de Competencia, y el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la referida Ley.	- 100% de proveedores con Declaraciones Juradas.		
	Brindar la información necesaria a la Superintendencia de Competencia como parte del compromiso de colaboración interinstitucional a efecto que se cumpla la Ley.	- Cumplimiento del 85% de talleres relacionados con la Ley de Competencia. - Puntuación mínima de 80/100 en pruebas de conocimientos del personal que participe en los talleres.		
	Crear los mecanismos necesarios para fomentar la libre competencia entre los proveedores que deseen participar en procesos de contratación de obras, bienes y servicios.	- 100% de proveedores con Declaraciones Juradas. - Aumentar en un 10% la participación de proveedores, respecto al año anterior.		

4.2.7 Registro e informe

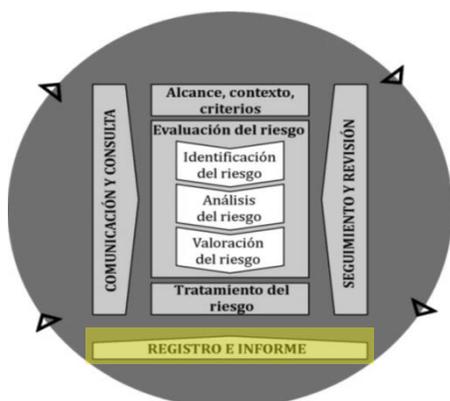


Figura No.4.11. Etapa de registro e informe, resaltada dentro del proceso de la gestión del riesgo.

El registro e informe del proceso de gestión del riesgo y sus resultados tienen como propósito que los mismos (proceso y resultados) sean comunicados en todos los niveles de la organización. Así también, pretenden proporcionar información para la toma de decisiones, mejorar las actividades relacionadas con la gestión del riesgo y facilitar la interacción entre las partes interesadas.

Para dar cumplimiento a este requisito, se incorpora dentro la presente Guía una Matriz de Comunicación (ver Tabla No.4.15), mediante la cual se responde a las interrogantes siguientes:

- *¿Qué comunicar?* Es el mensaje principal, los datos y/o los temas específicos requeridos en la comunicación.
- *¿Cuándo comunicar?* Señala los requerimientos que definen la frecuencia de la comunicación, esto incluye:
 - Fecha de inicio del envío.
 - Frecuencia del envío.
- *¿A quién comunicar?* Se indica el nombre del cargo, puesto o grupos que recibirán la comunicación.
- *¿Cómo comunicar?* Describe el método a usar para enviar la información; por ejemplo: correo electrónico, presentaciones u otros medios que los interesados hayan definido como estándares, incluyendo los formatos de entrega.
- *¿Quién Comunica?* Indica el nombre del cargo, puesto o miembro del equipo que será responsable de:
 - Preparar la información.
 - Enviar la información.

- Solicitar, recibir y analizar la retroalimentación para un mejor proceso de comunicación.

En esta tesis, la Matriz de Comunicación se enfoca en el tema de Gestión de Riesgos. El usuario también puede usar esta matriz en un SGC ISO 9001, con el fin de dar cumplimiento al requisito 7.4 de la norma ISO 9001.

Tabla No.4.15. Matriz de comunicación de la gestión de riesgos.

Evento/ Actividad	Int/Ext	¿Qué comunicar?	¿Cuándo comunicar?	¿A quién comunicar?	¿Cómo Comunicar?	¿Quién Comunica?
Estado de la gestión de riesgos	Interno	Estado de la gestión de riesgos.	Mensual y trimestralmente.	Alta Dirección o sus representantes y dueños de procesos. Auditores de calidad (en caso que la organización esté certificada bajo ISO 9001).	Reuniones de comité de gestión de riesgos, Presentaciones de estado de la gestión de riesgos.	Dueños de procesos o responsables de los riesgos.
	Externo	Estado de la gestión de riesgos (en caso que la organización esté certificada bajo ISO 9001).	Anualmente.	Ente certificador.	Informe de autoría interna, revisión por la dirección, información documentada de soporte de cumplimiento del Norma ISO 9001.	Alta Dirección o sus representantes.

Adicional a la matriz de comunicación arriba presentada, es recomendable que el gestor responsable de la calidad (o el representante de la alta dirección, si existiere) elabore y presente a la alta dirección un informe ejecutivo que contenga los aspectos principales del proceso de gestión de riesgos y sus resultados, enfocado principalmente al estatus en que se encuentra el cumplimiento del tratamiento de los riesgos y la evaluación de la eficacia de las acciones implementadas.

4.2.8 Matriz de gestión de riesgos

MATRIZ DE RIESGOS																	
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO			EVALUACIÓN DEL RIESGO				TRATAMIENTO DEL RIESGO				SEGUIMIENTO Y REVISIÓN						
FUENTES DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO O OPORTUNIDAD	POSITIVO / NEGATIVO	CONSECUENCIA	VALORACIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN	OPCIONES PARA ABORDARLOS	PLAZO	DESDE	HASTA	RECURSOS	RESPONSABLE	PROCESOS DEL SGP RELACIONADOS	INDICADOR POR RIESGO	EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS ACCIONES	OBSERVACIONES

Figura No.4.12. matriz de gestión de riesgos elaborada, en la cual se incluyen las etapas de: Evaluación del riesgo, Tratamiento del riesgo, y de seguimiento y revisión.

Adjunto al presente documento se incluye un CD, el cual contiene dos archivos en Microsoft Excel, ambos relacionados con el proceso de la gestión de riesgos que ha sido desarrollado en el capítulo 4 de esta tesis. El primero de los archivos, contiene la información correspondiente a la institución de red vial que sirvió de ejemplo para la aplicación de la Guía elaborada y, el segundo de los archivos, contiene las plantillas necesarias para desarrollar paso a paso y bajo el mismo orden, la aplicación de la herramienta diseñada; lo anterior, con base en los aspectos establecidos en la Norma Internacional *ISO 31000:2018 Gestión del riesgo – Directrices*.

La información y plantillas que se adjuntan, y su correspondencia con las Secciones del presente documento, son las siguientes:

- Matriz de Partes Interesadas (incluye Técnica de Grupo Nominal) - Sección 4.2.3.
- Matriz de Gestión de Riesgos - Secciones 4.2.4, 4.2.5 y 4.2.6.
- Matriz de Comunicación - Sección 4.2.7.

Respecto a la Matriz de Gestión de Riesgos, se destaca lo siguiente:

- Bajo el encabezado *Positivo/Negativo* (Sección *Evaluación del riesgo*, Subsección *Análisis del riesgo*), el usuario debe escribir la palabra “positivo” o “negativo”, según corresponda a una oportunidad o un riesgo identificado, respectivamente. Para facilidad de visualización y diferenciación, la celda cambia automáticamente a color verde o anaranjado, en función de si la palabra escrita es “positivo” o “negativo”, respectivamente.

- b) Bajo el encabezado *Probabilidad de Ocurrencia* (Sección *Evaluación del riesgo*, Subsección *Valoración del riesgo*), el usuario debe escribir los valores de probabilidad de ocurrencia asignados por cada uno de los participantes. De igual forma, bajo el encabezado *Impacto* (Sección *Evaluación del riesgo*, Subsección *Valoración del riesgo*), el usuario debe escribir los valores de impacto asignados por cada uno de los participantes. La Hoja de Excel se encarga de calcular los valores promedio de ambas variables (aproximados al entero más cercano) y la valoración del riesgo correspondiente (producto de los promedios de ambas variables). Así mismo, con base en lo establecido en la Tabla No.4.7, se asigna de forma automática a la celda que contiene este último valor el color rosado, amarillo o rojo, en función de si la valoración corresponde a riesgos poco significativos, significativos o muy significativos, respectivamente.
- c) Con el objeto de facilitar la visualización de la información que sea requerida por el usuario, puede aplicársele filtros a las distintas columnas que conforman la matriz (los filtros se encuentran en la fila de color gris ubicada abajo de los encabezados). Generalmente, el usuario requerirá filtrar la información de acuerdo a oportunidades o riesgos (positivo o negativo) y a la clasificación de los mismos: poco significativos, significativos o muy significativos (valoración asignada al riesgo). Con el fin de poder ordenar correctamente la información mediante el uso de filtros, se recomienda al usuario no combinar las celdas.
- d) El usuario podrá agregar las filas y columnas que estime necesarias, de acuerdo con:
- Filas: fuentes del riesgo, riesgos identificados, acciones para abordar dichos riesgos y planes de tratamiento correspondientes.
 - Columnas: número de participantes que asignarán valores a las variables *probabilidad de ocurrencia* e *impacto*.

En relación con los aspectos anteriores, es importante indicar que **las decisiones que el usuario tome a partir de la aplicación de cualquiera de las matrices que se proporcionan (en particular, respecto de la Matriz de Gestión de Riesgos) es de su exclusiva responsabilidad y se encuentran fuera del alcance de los autores del presente documento.** El usuario debe hacer uso de su experiencia, y basarse en

su buen juicio y sano criterio profesional para la obtención de insumos, llenado y uso correcto de la herramienta diseñada, en función del caso particular que se encuentre bajo estudio.

HALLAZGOS

En la etapa de investigación bibliográfica del presente trabajo no se encontró una herramienta similar a la generada en este estudio, que gestione de forma sistemática los riesgos asociados a la calidad bajo una directriz internacional y que permita a las organizaciones contar con una herramienta que, bajo el enfoque estratégico, garantice que las acciones que se implementarán a nivel operativo para el tratamiento de los mismos, genere un impacto significativo en los resultados de su planificación estratégica.

De igual forma, durante la investigación se determinó que uno de los requisitos que implica mayor complejidad de cumplir en la norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, es el relacionado con la gestión de riesgos y si bien es cierto que hay estudios sobre la gestión de riesgos basados en la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, no existe una herramienta que bajo la precitada norma gestione los riesgos asociados a la calidad, por lo que la presente herramienta (producto de este estudio), contribuye a garantizar que el proceso de gestión de riesgos responda a la aplicación estratégica de estándares internacionales que, independientemente si una organización esté o no certificada bajo la norma ISO 9001:2015, pueda implementarla y lograr así un tratamiento efectivo de los riesgos, que representa la consecución de los objetivos estratégicos de la misma.

En la información consignada en la norma ISO 31000:2018, se establece que el enfoque de la gestión de riesgos puede ser estratégico, operacional, de programa, de proyecto u otras actividades. La guía diseñada se elaboró con base en un enfoque estratégico (identificación y análisis de riesgos a ese nivel), con el objetivo de alinear los objetivos de calidad y la planificación estratégica con las acciones que implemente la organización que desee aplicarla, tomando en cuenta que a cualquier organización le interesa realizar un uso eficiente y óptimo de los recursos que posee, generando bajo un sistema de gestión de la calidad, un impacto significativo en el cumplimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas pertinentes y en los requisitos legales aplicables.

CONCLUSIONES

- La elaboración e implementación de una guía metodológica de gestión de riesgos es importante para contribuir a facilitar el cumplimiento del requisito relacionado con ese tema que exige la nueva versión de la norma ISO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos. La Guía elaborada está diseñada para que cualquier organización que la implemente (ya sea que cuente o no con un sistema de gestión de la calidad basado en la referida norma) disponga de una herramienta de aplicación práctica que, mediante el uso de plantillas en Microsoft Excel, le permita a dicha organización llevar un registro lógico, ordenado y secuencial de la gestión de los riesgos identificados.
- La implementación de la guía metodológica de gestión de riesgos está ejemplificada con la información pública de una institución de mantenimiento de red vial, a través de lo cual pudo confirmarse la practicidad y aplicabilidad de la misma para el cumplimiento eficaz del enfoque basado en riesgos.
- A través de la implementación de la guía elaborada pudo corroborarse que la misma proporciona una ruta sistemática, basada en un enfoque estratégico, que promueve el uso óptimo de los recursos disponibles, focalizándolos a los riesgos que han sido clasificados como muy significativos; por tanto, se considera que puede ser aplicada por organizaciones de cualquier tamaño y sector, que deseen gestionar sus riesgos.
- El compromiso de la alta dirección o de los tomadores de decisiones es determinante en el éxito y en el logro de los resultados provenientes de la implementación de la guía metodológica de gestión de riesgos asociados a la calidad, pues son quienes asignan los recursos humanos, tecnológicos y financieros para el tratamiento de los mismos.
- Los recursos principales que se necesitan para la implementación de la guía propuesta son: involucramiento de la alta dirección, dueños de procesos, coordinador (facilitador), equipo y software informático (Microsoft Excel o equivalente), tiempo necesario para el desarrollo de sesiones de trabajo. Para el tratamiento de los riesgos, los recursos necesarios dependerán de la naturaleza de

la organización y de la cantidad de riesgos que se prioricen, así como de las acciones específicas que se desarrollarán.

RECOMENDACIONES

- A las organizaciones que tienen implementado un Sistema de Gestión de la Calidad certificado bajo la norma ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*, se recomienda la implementación de esta guía para contar con una herramienta de aplicación práctica que, bajo un enfoque estratégico, proporciona una ruta sistemática orientada a optimizar el uso de los recursos disponibles, focalizándolos a los riesgos de mayor importancia para la organización (riesgos muy significativos).
- A las organizaciones que no tienen implementado un Sistema de Gestión de la Calidad o a aquellas que simplemente deseen gestionar sus riesgos porque representa un punto clave para las mismas, se recomienda la implementación de esta guía que está diseñada conforme a la norma ISO 31000:2018 *Gestión del riesgo – Directrices*, cuya aplicación se muestra paso a paso a través del ejemplo desarrollado para una institución de red vial y el uso de plantillas en Microsoft Excel.
- A la Alta Dirección o tomadores de decisiones de las organizaciones que utilicen esta guía, se recomienda que, con el objetivo de obtener los mejores resultados posibles, aseguren su compromiso en la participación activa del proceso de gestión de riesgos, asignación de recursos, facilitando el acceso a la información y garantizando la participación del personal clave para la gestión de riesgos.
- A los profesionales en Sistemas de Gestión de la Calidad que deseen conocer o implementar esta guía, se recomienda su utilización en procesos de consultorías, investigaciones o procesos de enseñanza-aprendizaje, relacionados con la gestión de riesgos de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015.
- A las organizaciones que estén certificadas con la norma ISO 9001:2015 y que hagan uso de esta guía, se recomienda que en el caso de que exista un cambio de versión, asegurarse que se cumplen con los requisitos que exige la nueva versión en relación a la gestión de riesgos o actualizarla de ser necesario bajo los nuevos requerimientos.

- A las organizaciones que implementen esta Guía, se recomienda que el seguimiento al cumplimiento del tratamiento del riesgo se realice mediante reuniones mensuales, bimestrales o trimestrales, según sea definido por la alta dirección; así mismo, se recomienda que la evaluación de los riesgos y oportunidades sea realizada al menos una vez al año, bajo condiciones habituales de trabajo, y cada vez que se presente una situación que amerite la evaluación expedita de riesgos y oportunidades. En ambos casos, los resultados de dicha evaluación deberán ser comunicados a la alta dirección para su revisión y decisiones pertinentes

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación MERCOSUR de Normalización. (2014). NM ISO/IEC 31010:2014 Gestión del Riesgo - Técnicas de Evaluación del Riesgo. Primera Edición.
- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). (2010). Gestión del Riesgo - Vocabulario. Madrid, España: Editada e impresa por AENOR.
- Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C., & Hernández Sampieri, R. (2014.). Metodología de la Investigación. México.: Editorial McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V. Sexta Edición. México D.F.
- Beltrán, L., Casco, J., & Hernández, B. (2018). Modelo de Gestión de Riesgos basado en la NTS ISO 31000 como herramienta de asesoramiento para contadores de empresas dedicadas a la lotificación (Tesis de pregrado). Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador.
- Cosejo Nacional de Calidad. (2011). Ley de Creación del Sistema Salvadoreño para la Calidad. Disponible en: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/cnc/documents/ley-principal-que-rige-a-la-institucion>
- Escuela Europea de Excelencia (2015, 29 de octubre) ¿Cuáles son los cambios de ISO 9001 versión 2015? [Mensaje de un blog]. Recuperado de: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2015/10/cuales-son-los-cambios-de-iso-9001-version-2015/>
- FOVIAL. (2012). Plan Estratégico Institucional de FOVIAL. Disponible en: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/foviaal/documents/75806/download>
- FOVIAL. (2016). Manual del Sistema de Gestión de la Calidad. Disponible en: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/foviaal/documents/212036/download>
- FOVIAL. (s.f.). Leyes y Reglamentos. Disponible en: http://foviaal.com/?page_id=222

- Galindo, J. (2015). El concepto de riesgos en las teorías de Ulrich Beck y Niklas Luhmann. *Acta Sociológica*, 67, (141-164). Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186602815000262>
- Lizarzaburu, E., Barriga Ampuero, G., Noriega, L., López, L., & Mejía, P. (2017). Gestión de Riesgos Empresariales: Marco de Referencia ISO 31000. *Espacios*, 38 (59), 8. Recuperado de: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n59/17385908.html>
- Organización Internacional de Normalización (ISO). (2015). Norma Internacional ISO 9001:2015 *Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos*. Ginebra, Suiza. Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Organización Internacional de Normalización (ISO). (2018). Norma Internacional ISO 31000:2018 *Gestión del Riesgo - Directrices*. Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:es>
- Plataforma Tecnológica para la Gestión de la Excelencia (2017, 05 de julio) ¿Cómo Desarrolla ISO las normas? [Mensaje de un blog]. Recuperado de <https://www.isotools.org/2017/07/05/desarrolla-iso-normas/#>
- Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN, (2017, 8 de noviembre). Conoce la importancia del Comité Internacional ISO/TC 176 [Mensaje de un blog]. Recuperado de: <http://inennormalizacion.blogspot.com/2017/11/conoce-la-importancia-del-comite.html>
- Vega, I. T. (2016). *Cómo implantar la norma UNE-EN-ISO 9001:2015 paso a paso*. Auto publicación ISBN-13: 978-1540894250.

ANEXOS

Anexo 1: Comparación entre encuesta ISO año 2018 vs. año 2017

OPENTEXT | Content Server haga clic para iniciar sesión

Empresa | Personal | Herramientas Buscar

Desarrollo de normas ISO > ISOTC home > ISO / CASCO *Comité sobre c... > Biblioteca > 01. Información pública > 09. Encuesta ISO de certifi...

Encuestas anteriores

(Todos los tipos de artículos)

Tipo	Nombre	Talla	Modificado
	0. Nota explicativa sobre los resultados de la encuesta ISO 2018	97 KB	2020-09-04 13:51
	1. Resultados de la Encuesta ISO 2018: número de certificados y sitios por país y número de sectores en general	101 KB	2020-09-04 13:51
	2. Resultados de la Encuesta ISO 2018 - Número de sectores por país para cada estándar	184 KB	2020-09-04 13:51
	3. Encuesta ISO 2018 - comparación con 2017 - utilizando datos de proveedores que participaron ambos años	80 KB	2020-09-04 13:51
	Resultados de la encuesta antes de 2018	13 artículos	2020-09-04 10:15

5 elementos

Calibri 11 A⁺ A⁻ Ajustar texto

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas

F84

ISO 9001:2015 Quality management systems -- Requirements				
1	Total number of certificates reported by providers taking part in 2017 and in 2018 (not including those that took part only in 1 edition)			variation in percentage
2				
3	Country	2017	2018	% from 2017 to 2018
52	Dominican Republic	135	142	5
53	Ecuador	938	846	-10
54	EGYPT	1728	1551	-10
55	El Salvador	82	74	-10
56	ESTONIA	968	980	1
57	ETHIOPIA	8	4	-50
58	FINLAND	2298	2454	7
59	FRANCE	16141	15140	-6
60	GABON	37	29	-22
61	Georgia	106	115	8

Anexo 2: Técnica de Grupo Nominal (TGN)

TGN FODA								
CONTEXTO	FODA	RIESGO/ OPORTUNIDAD	OPCIÓN	RIESGO/OPORTUNIDAD	VOTACIÓN			TOTAL
					P 1	P 2	P 3	
INTERNO	FORTALEZAS	OPORTUNIDAD	A	Seguridad legal en la transferencia de fondos de forma permanente.	7	7	4	18.00
			B	Autonomía y flexibilidad para elaborar presupuesto, adaptarse a los recursos disponibles y atender emergencias.	5	6	3	14.00
			C	Eficiencia en el uso de los recursos financieros asignados para el gasto operativo y administrativo.	4	4	6	14.00
			D	Consejo Directivo con participación de miembros que representan a los sectores público y privado, y con alto grado de profesionalismo y capacidad para la toma de decisiones rápidas.	3	5	2	10.00
			E	Apertura en la participación de los grupos de interés en las decisiones institucionales.	1	1	1	3.00
			F	Alto nivel de capacidad y compromiso del personal.	2	2	5	9.00
		G	Sistema de gestión de la calidad (ISO 9001: 2015) que contribuye a la mejora continua.	6	3	7	16.00	
	DEBILIDADES	RIESGO	A	Falta de recursos financieros para atender a toda la red vial asignada.	5	6	5	16.00
			B	Pago de préstamo que afecta el flujo de fondos para la conservación vial.	4	4	4	12.00
			C	Retraso en la atención de vías estratégicas.	6	5	6	17.00
			D	Ausencia de un sistema integral de gestión del talento humano para tener procesos y procedimientos que estén más acordes a la demanda de profesionales competentes y de calidad dentro de la institución.	2	2	2	6.00
			E	Personal limitado en todas las áreas para responder a las demandas institucionales.	3	3	3	9.00
F			Ausencia de un sistema tecnológico integral para el manejo y procesamiento de la información generada por la institución.	1	1	1	3.00	
EXTERNO	OPORTUNIDADES	OPORTUNIDAD	A	Modificación de normativa legal relacionada con las competencias y responsabilidades de la institución, orientada a la modernización del Estado.	1	2	1	4.00
			B	Fuentes de financiamiento adicionales a la contribución por consumo de combustible.	5	5	2	12.00
			C	Absorción por parte del gobierno central de la deuda que fue adquirida por la institución de red vial en el año 2012.	4	1	3	8.00
			D	Cooperación técnica no reembolsable, convenios o alianzas con Institutos o Universidades, para el desarrollo del talento humano en general y la actualización del personal en prácticas y técnicas de mantenimiento y construcción de carreteras en particular.	2	3	5	10.00
			E	Uso de tecnologías modernas en la ejecución de proyectos viales.	3	4	4	11.00
	AMENAZAS	RIESGO	A	No contar con mecanismos adicionales de fortalecimiento financiero.	3	5	6	14.00
			B	Acuerdos interinstitucionales que desvíen los fondos recaudados para la conservación vial.	4	4	5	13.00
			C	Decremento del presupuesto institucional.	7	7	8	22.00
			D	Aumento de la cantidad de kilómetros a atender (nuevas vías) e incremento en la mora vial (vías existentes en malas condiciones pendientes de ser atendidas).	8	8	7	23.00
			E	Cantidad insuficiente de empresas que participen en los procesos de licitación de algunos programas.	6	6	4	16.00
			F	Politización de nombramientos del personal, obviando la contratación por capacidad e idoneidad.	5	2	2	9.00
			G	Mejores oportunidades laborales en el sector privado y público.	1	1	3	5.00
			H	Ocurrencia de eventos naturales extremos y/o de emergencias sanitarias asociadas a enfermedades epidémicas.	2	3	1	6.00

TGN PARTES INTERESADAS								
PARTE INTERESADA	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	RIESGO/ OPORTUNIDAD	OPCIÓN	RIESGO/OPORTUNIDAD	VOTACIÓN			TOTAL
					P 1	P 2	P 3	
Usuarios de la red vial	Mantenimiento adecuado y oportuno de las vías.	RIESGO	A	Deterioro progresivo de las vías.	7	7	7	21.00
			B	Deficiencias en la formulación, control y seguimiento de proyectos viales.	4	4	2	10.00
			C	Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	6	5	4	15.00
			D	Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.	5	6	1	12.00
			E	Desprestigio en la imagen institucional.	3	3	3	9.00
			F	Incremento en accidentes vehiculares.	2	2	5	9.00
			G	Incremento en gastos asociados a repuestos y reparación de vehículos.	1	1	6	8.00
	Programación de trabajos a realizar y aviso previo de: zonas a intervenir y cierre de calles.	RIESGO	A	Deficiencias en la formulación, control y seguimiento de proyectos viales.	4	5	1	10.00
			B	Retrasos en la ejecución y supervisión de proyectos viales.	5	4	2	11.00
			C	Congestionamientos vehiculares.	3	3	5	11.00
			D	Incremento en gastos asociados a tiempos de traslado.	1	1	3	5.00
			E	Descontento y críticas por parte de usuarios.	2	2	4	8.00
	Fluidez del tráfico vehicular en sectores aledaños a zonas de intervención.	OPORTUNIDAD	A	Disminución de congestionamientos vehiculares.	3	3	3	9.00
			B	Promoción de medios de transporte alternos y eco-amigables.	2	1	1	4.00
			C	Mejoras en tiempos de traslado.	1	2	2	5.00
	Incorporación de materiales de buena calidad a las obras.	OPORTUNIDAD	A	Uso de materiales y de tecnologías innovadoras.	1	2	2	5.00
			B	Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.	3	3	3	9.00
			C	Implementación del programa "lecciones aprendidas".	2	1	1	4.00
	Entrega de obra terminada en el tiempo establecido.	OPORTUNIDAD	A	Aumento de la credibilidad institucional.	3	2	3	8.00
			B	Disponibilidad oportuna de proveedores para la ejecución de proyectos en espera.	2	3	2	7.00
C			Implementación del programa "lecciones aprendidas".	1	1	1	3.00	
Eficiencia y transparencia en el manejo del presupuesto de proyectos.	RIESGO	A	Retrasos en la finalización de proyectos.	4	3	2	9.00	
		B	Incremento de costos de proyectos.	3	4	3	10.00	
		C	Auditorías con hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades.	2	2	1	5.00	
		D	Desprestigio en la imagen institucional.	1	1	4	6.00	
Proveedores del servicio de mantenimiento de la red vial	Plazos para preparación de ofertas acordes a la envergadura del proyecto.	RIESGO	A	Retroalimentación interna deficiente de "lecciones aprendidas".	1	1	2	4.00
			B	Desmotivación de proveedores para ofertar.	4	4	3	11.00
			C	Ofertas parciales, con múltiples errores y/u observaciones no subsanables.	2	2	1	5.00
			D	Recurrencia de declaraciones desiertas en procesos de licitación.	3	3	4	10.00
	Adjudicaciones y procesos de contratación resultantes de evaluaciones objetivas e imparciales.	RIESGO	A	Desmotivación de proveedores para ofertar.	2	3	2	7.00
			B	Cuestionamientos hacia la idoneidad, capacidad y competencia del personal que conforma la Comisión de Evaluación.	1	1	1	3.00
			C	Demandas legales en contra de la institución.	3	2	3	8.00

TGN PARTES INTERESADAS								
PARTE INTERESADA	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	RIESGO/ OPORTUNIDAD	OPCIÓN	RIESGO/OPORTUNIDAD	VOTACIÓN			TOTAL
					P 1	P 2	P 3	
Personal de la institución	Comunicación transversal y efectiva.	RIESGO	A	Desconocimiento y desinformación respecto de los objetivos estratégicos y proyecciones de la institución.	4	4	3	11.00
			B	Menoscabo en la cultura institucional.	1	2	4	7.00
			C	Insuficiente asignación de fondos para una comunicación transversal y efectiva.	3	3	2	8.00
			D	Recurso tecnológico desfasado o insuficiente.	2	1	1	4.00
	Formación y capacitación del personal, orientada a las necesidades y objetivos estratégicos de la institución.	RIESGO	A	Desmotivación e inconformidad en el personal.	1	2	3	6.00
			B	Insuficiente asignación de fondos para la adecuada formación y capacitación del personal.	5	3	4	12.00
			C	Recurso tecnológico desfasado o insuficiente.	2	1	1	4.00
			D	Formación y capacitación no idónea para las funciones y responsabilidades (actuales y previstas) del personal.	4	5	2	11.00
			E	Abandono de la institución por parte del personal capacitado.	3	4	5	12.00
	Evaluaciones anuales del desempeño 360°.	OPORTUNIDAD	A	Formaciones y capacitaciones focalizadas, orientadas a la explotación de las fortalezas y superación de las debilidades detectadas.	1	2	1	4.00
			B	Personal calificado y competente.	2	1	2	5.00
	Consejo Directivo	Cumplimiento de: leyes, decretos y reglamentos aplicables; planes, programas y políticas institucionales.	RIESGO	A	Dificultades para la renovación o pérdida del certificado del SGC.	5	2	3
B				Deficiencias en la formulación, control y seguimiento de proyectos viales.	8	6	1	15.00
C				Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	6	7	4	17.00
D				Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.	7	8	5	20.00
E				Incorporación de materiales que no cumplen con los estándares de calidad requeridos.	3	4	2	9.00
F				Demandas legales en contra de la institución.	4	5	8	17.00
G				Auditorías con hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades.	2	3	7	12.00
H				Desprestigio en la imagen institucional.	1	1	6	8.00
Formulación, control y seguimiento de proyectos de mantenimiento que cumplan con los estándares de calidad.		OPORTUNIDAD	A	Uso de materiales y de tecnologías innovadoras.	2	2	2	6.00
			B	Incremento en la ventana de tiempo entre la reparación actual y la siguiente.	3	3	3	9.00
			C	Implementación del programa "lecciones aprendidas".	1	1	1	3.00
Estructura organizativa institucional adecuada.		OPORTUNIDAD	A	Formaciones y capacitaciones focalizadas, orientadas a la explotación de las fortalezas y superación de las debilidades detectadas.	1	2	1	4.00
			B	Personal calificado y competente.	2	1	2	5.00
Gestión técnica, administrativa y financiera eficaz, eficiente, transparente y sostenible.		RIESGO	A	Deficiencias en la formulación, control y seguimiento de proyectos viales.	11	9	7	27.00
			B	Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	9	10	11	30.00
			C	Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.	10	11	8	29.00
			D	Retrasos en la finalización de proyectos.	7	7	4	18.00
			E	Incremento de costos de proyectos.	8	8	3	19.00
			F	Auditorías con hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades.	4	5	6	15.00
			G	Demandas legales en contra de la institución.	6	6	10	22.00
	H		Retroalimentación interna deficiente de "lecciones aprendidas".	2	3	1	6.00	
	I		Recurso tecnológico desfasado o insuficiente.	5	2	2	9.00	
	J		Descontento y críticas por parte de usuarios.	1	1	5	7.00	
K	Desprestigio en la imagen institucional.	3	4	9	16.00			

TGN PARTES INTERESADAS								
PARTE INTERESADA	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	RIESGO/ OPORTUNIDAD	OPCIÓN	RIESGO/OPORTUNIDAD	VOTACIÓN			TOTAL
					P 1	P 2	P 3	
	Infraestructura institucional adecuada y activos fijos apropiados.	RIESGO	A	Equipos con capacidad limitada y software obsoleto.	2	3	3	8.00
			B	Instalaciones no acondicionadas bajo requerimientos de bioseguridad.	3	2	2	7.00
			C	Posible afectación de las instalaciones y de la información resguardada en las mismas.	4	4	4	12.00
			D	Insuficiente asignación de fondos para la mejora de la infraestructura y activos fijos.	1	1	1	3.00
	Mecanismos eficientes que promuevan y aseguren el ingreso oportuno de recursos.	RIESGO	A	Pérdida de recursos o ingreso tardío de los mismos.	3	3	3	9.00
			B	Procesos internos engorrosos e ineficientes.	1	1	2	4.00
			C	Demandas legales en contra de la institución.	2	2	1	5.00
	Programación y ejecución de las auditorías establecidas en la Ley de la institución de red vial y de otras auditorías que sean pertinentes para los intereses de la institución.	RIESGO	A	Auditorías con hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades.	3	4	4	11.00
			B	Demandas legales en contra de la institución.	2	3	3	8.00
			C	Dificultades para la renovación o pérdida del certificado del SGC.	4	2	1	7.00
			D	Desprestigio en la imagen institucional.	1	1	2	4.00
	Formulación y ejecución oportuna del presupuesto.	RIESGO	A	Deficiencias en la formulación, control y seguimiento de proyectos viales.	4	4	6	14.00
			B	Retrasos en los procesos de adquisición y contratación de obras.	6	5	5	16.00
			C	Retrasos en la asignación de fondos para el diseño, ejecución y supervisión de proyectos viales.	5	6	4	15.00
			D	Auditorías con hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades.	3	3	3	9.00
			E	Retroalimentación interna deficiente de "lecciones aprendidas".	2	2	2	6.00
			F	Recurso tecnológico desfasado o insuficiente.	1	1	1	3.00
	Ministerio de Hacienda	Cumplimiento de Ley Orgánica de Administración Financiera del Estado.	RIESGO	A	Menor cobertura del mantenimiento de la red vial.	3	3	2
B				Toma de decisiones deficientes, basadas en información que no es útil, adecuada, oportuna y confiable.	2	2	1	5.00
C				Obtención y aplicación de recursos financieros de forma ineficaz.	1	1	3	5.00
Cumplimiento de Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública.		RIESGO	A	Ausencia de oferentes por falta de credibilidad en la Institución.	3	1	3	7.00
			B	Utilización irracional de los recursos financieros de la Institución.	2	2	1	5.00
			C	Adquisición de obras, bienes y servicios que no cumplen con los estándares de calidad requeridos.	1	3	2	6.00
Cumplimiento de Ley de Presupuesto Anual		RIESGO	A	Problemas relacionados con la formulación, ejecución, supervisión, control y seguimiento del presupuesto.	2	2	1	5.00
			B	Deficiente ejecución presupuestaria y menor cobertura del mantenimiento de la red vial.	3	3	2	8.00
			C	Auditorías con hallazgos, observaciones, no conformidades y/o penalidades.	1	1	3	5.00
Ministerio de Trabajo	Cumplimiento de leyes y reglamentos laborales.	RIESGO	A	Desprestigio en la imagen institucional.	1	2	3	6.00
			B	Demandas legales en contra de la institución por parte de empleados.	3	1	4	8.00
			C	Mayor rotación del personal interno de la institución.	4	3	2	9.00
			D	Abandono de la institución por parte del personal capacitado.	2	4	1	7.00
Corte de Cuentas de la República	Cumplimiento de Ley de la Corte de Cuentas de la República.	RIESGO	A	Falta de conocimiento para el cumplimiento de criterios y obligaciones objeto de fiscalización por parte de la Ley de la Corte de Cuentas de la República.	2	2	2	6.00
			B	Capacidad física, financiera y tecnológica insuficiente para la aplicación del marco normativo sujeto a la Ley de la Corte de Cuentas de la República.	1	1	1	3.00

TGN PARTES INTERESADAS								
PARTE INTERESADA	NECESIDADES/ EXPECTATIVAS/ REQUISITOS	RIESGO/ OPORTUNIDAD	OPCIÓN	RIESGO/OPORTUNIDAD	VOTACIÓN			TOTAL
					P 1	P 2	P 3	
ISSS, AFP, INSAFORP	Cumplimiento de pagos de acuerdo a la Ley.	RIESGO	A	Disponibilidad Financiera insuficiente para el pago de las planillas previsionales.	2	3	1	6.00
			B	Presentación de declaraciones extemporáneas.	1	2	2	5.00
			C	Demandas legales en contra de la institución.	3	1	3	7.00
Institución de red vial	Cumplimiento de la Ley de la institución de red vial.	RIESGO	A	Nivel inadecuado de conservación vial.	3	3	2	8.00
			B	Gestión deficiente de los recursos financieros de la institución.	2	2	3	7.00
			C	Comunicación inadecuada con los usuarios de las vías.	1	1	1	3.00
	Cumplimiento de Reglamento de la Ley de la institución de red vial.	RIESGO	A	Monitoreo inadecuado de la gestión y proyectos de la institución.	2	2	2	6.00
			B	Coordinación deficiente entre el Ministerio de Obras Públicas y de Transporte, y la institución de red vial.	1	1	1	3.00
	Cumplimiento de Decreto de Titularización.	RIESGO	A	Administración deficiente de fondos provenientes de la titularización.	1	2	1	4.00
			B	Demandas legales en contra de la institución.	2	1	2	5.00
	Cumplimiento de Ley de Procedimientos Administrativos.	RIESGO	A	Falta de coordinación interinstitucional para la aplicación de la Ley.	1	2	1	4.00
			B	Desconocimiento de los empleados en la aplicación de la Ley de Procedimientos Administrativos.	4	4	2	10.00
			C	Dificultad organizativa y administrativa para evitar procedimientos internos burocráticos.	2	3	3	8.00
D			Demandas legales en contra de la institución.	3	1	4	8.00	
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Cumplimiento de Ley del Medio Ambiente.	RIESGO	A	Desconocimiento del personal de la institución en relación a los permisos ambientales que se deben solicitar a los proveedores.	2	1	1	4.00
			B	Retrasos en la ejecución de proyectos.	1	2	2	5.00
Instituto de Acceso a la Información Pública	Cumplimiento de Ley de Acceso a la Información Pública.	RIESGO	A	Limitación en el recurso humano y tecnológico para entregar la información en los plazos establecidos por la Ley.	2	2	1	5.00
			B	Limitada capacitación al personal de la institución para conocer la importancia y los mecanismos necesarios a efecto de cumplir con la Ley de Acceso a la Información Pública.	3	3	2	8.00
			C	Demandas legales en contra de la institución.	1	1	3	5.00
Superintendencia de Competencia	Cumplimiento de Ley de Competencia.	RIESGO	A	Desconocimiento del personal de la institución en relación a las prácticas anticompetitivas de los proveedores.	3	2	2	7.00
			B	Aplicación de criterios sesgados que benefician a ciertos proveedores.	2	3	1	6.00
			C	Demandas legales en contra de la institución.	1	1	3	5.00
Tribunal de Ética Gubernamental	Cumplimiento de Ley de Ética Gubernamental.	RIESGO	A	Mecanismos de recolección de información del personal deficientes.	2	2	1	5.00
			B	Prácticas no éticas realizadas por el personal de la institución.	1	1	3	5.00
			C	Ausencia de procedimientos que garanticen el cumplimiento de la Ley de Ética Gubernamental.	3	3	2	8.00

Anexo 3: Siglas y Acrónimos

Siglas:

APA: Asociación Americana de Psicología.

ISO: Organización Internacional de Normalización.

MOP: Ministerio de Obras Públicas.

OSN: Organismo Salvadoreño de Normalización.

PHVA: Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar.

SGC: Sistema de Gestión de la Calidad.

VMT: Viceministerio de Transporte.

Acrónimos:

Formulación y Seguimiento del Plan

Estratégico Institucional:

Form Seg PEI

Adquisición y Contratación:

Adq Cont

Seguimiento a la Calidad de Proyectos Viales:

Seg Cal PV

Control y Seguimiento de Proyectos Viales:

Ctrl Seg PV

Gestión de la Calidad y Mejora Continua:

Gest Cal MC

Comunicaciones:

Com

Talento Humano:

Tal Hum

Servicios Generales:

Serv Gen

Tecnología de la Información:

Tec Inf

Gestión de Fondos:

Gest Fond

Legal:

Leg

Auditoría Interna:

Aud Int

Diseño de Proyectos de Mantenimiento

Periódico, Puentes y Obras de Paso:

Dis Proy MP POP

Ejecución y Supervisión de Proyectos Viales:

Ejec Sup PV