

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LAS
TERMINALES DE TRANSPORTES TERRESTRE DE PASAJEROS EN GIRARDOT,
IBAGUÉ Y CHIQUINQUIRÁ

Anderson Badi Sánchez Montañez
Andrés Roberto Rodríguez

CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS E ICONTEC
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BOGOTÁ, D.C.
2021

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LAS
TERMINALES DE TRANSPORTES TERRESTRE DE PASAJEROS EN GIRARDOT,
IBAGUÉ Y CHIQUINQUIRÁ

Anderson Badi Sánchez Montañez
Andrés Roberto Rodríguez

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Calidad y Gestión Integral

Miguel Ángel Ospina Usaquén
Director trabajo de investigación

CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS E ICONTEC
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BOGOTÁ, D.C.
2021

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C., junio de 2021.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

A

Contenido

Introducción	11
1. Definición del problema.....	13
1.1. Antecedentes	13
1.2. Descripción del problema	16
1.3. Formulación del problema	17
2. Justificación	19
3. Objetivos	21
3.1. Objetivo general.....	21
3.2. Objetivos específicos	21
4. Marco referencial	22
4.1. Marco teórico	22
4.2. Marco conceptual.....	27
4.3. Marco Normativo.....	30
5. Metodología	37
5.1. Conceptualización básica sobre la metodología	37
5.2. Enfoque de la investigación	38
5.3. Alcance y fases de la investigación.....	38
5.4. Fases de la investigación.....	39
5.4.1 Revisión de antecedentes y aplicación de herramienta de diagnóstico	39
5.4.2. Determinación de la metodología	39
5.4.3. Validación la metodología	40
5.5. Diseño muestral: universo y muestra o escenario de estudio.....	40
5.5.1. Población.....	41
5.5.2. Muestra	41
5.6. Instrumentos y técnicas de recolección.....	41
5.7. Despliegue de objetivos específicos Vs actividades tareas y entregables.....	42
5.8. Encuesta y entrevista.....	45
6. Resultados y discusión del proyecto	47
6.1. Recolección y análisis de la información.....	47
6.1.1. Diseño del instrumento	47
6.1.2. Aplicación del instrumento	48
6.2. Estado de cumplimiento de las terminales	55

6.2.1.	Principios	56
6.2.2.	Marco de Referencia	57
6.2.3.	Proceso	58
6.3.	Resultados de segundo objetivo	63
6.3.1.	Adaptación de la metodología al contexto	64
6.3.2.	Revisión de componentes de la gestión del riesgo ISO 31010	69
6.3.3.	Revisión herramientas seleccionadas a utilizar	74
6.3.4.	Diseño de la propuesta	90
6.4.	Fase de Validación de la propuesta	107
6.4.1.	Selección de expertos	107
6.3.2.	Perfil de los expertos	108
6.3.3.	Consolidado de las respuestas del cuestionario	111
6.3.4.	Coeficiente de validez de contenido	113
6.3.5.	Observaciones de los expertos	116
7.	Conclusiones	121
8.	Recomendaciones	124
9.	Referencias	126
10.	Listado de anexos	129

Índice de Ilustración

<i>Ilustración 1. Parámetros del riesgo (Allen, 1995)</i>	<i>23</i>
<i>Ilustración 2. Propuesta metodológica de investigación.....</i>	<i>39</i>
<i>Ilustración 3. Tomado de NTC ISO 31000 2018 Principios, marco de referencia y proceso</i>	<i>48</i>
<i>Ilustración 4. Mapa del instrumento de diagnostico</i>	<i>50</i>
<i>Ilustración 5. Mapa herramienta de diagnóstico gestión de riesgo</i>	<i>50</i>
<i>Ilustración 6 Nivel de cumplimiento ISO 31000 terminales de transporte.....</i>	<i>61</i>
<i>Ilustración 7. Metodología para la gestión de riesgos por niveles y etapas</i>	<i>64</i>
<i>Ilustración 8. Aspectos a tener en cuenta para la propuesta metodológica vs PHVA</i>	<i>68</i>
<i>Ilustración 9. Aplicación de técnicas en el proceso de gestión de riesgos con ISO 31000</i>	<i>72</i>
<i>Ilustración 10. Diagrama de Ishikawa</i>	<i>81</i>
<i>Ilustración 11. Fases metodología propuesta.....</i>	<i>91</i>
<i>Ilustración 12. Descripción fases metodología propuesta.....</i>	<i>92</i>
<i>Ilustración 13. Ejemplo priorización de riesgos.....</i>	<i>101</i>
<i>Ilustración 14. Participación de los expertos VS años de experiencia.....</i>	<i>110</i>
<i>Ilustración 15. Resultado de la encuesta aplicada según escala de valoración.....</i>	<i>113</i>

Índice de tablas

<i>Tabla 1. Instrumentos y técnicas de investigación</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 2. Desglose actividades Objetivo específico 1.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 3. Desglose actividades Objetivo específico 2.....</i>	<i>44</i>
<i>Tabla 4.. Desglose actividades Objetivo específico 3.....</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 5. Detalle Instrumento de diagnóstico aplicado.....</i>	<i>46</i>
<i>Tabla 6. Criterios de evaluación</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 7. Resultado diagnostico gestión de riesgo</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 8. Aspectos críticos identificados en el diagnostico</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 9. Aspectos para tener en cuenta para la propuesta metodológica.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 10. Criterios para evaluar herramientas a utilizar en la gestión de riesgos.....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 11. Selección de herramienta basado vs etapas de gestión de riesgo</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 12. Definición etapas de la propuesta</i>	<i>90</i>
<i>Tabla 13. Propuesta para el diagnóstico en la propuesta.....</i>	<i>93</i>
<i>Tabla 14. Propuesta para la adecuación del contexto en la propuesta.....</i>	<i>95</i>
<i>Tabla 15.Propuesta para la identificación y análisis de riesgos en la propuesta</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 16. Valoración y descripción de la probabilidad</i>	<i>97</i>
<i>Tabla 17. Valoración consecuencia y descripción de acuerdo a los criterios</i>	<i>98</i>
<i>Tabla 18. Propuesta para la estimación de riesgos en la propuesta.....</i>	<i>99</i>
<i>Tabla 19. Descripción de acuerdo con la valoración.....</i>	<i>100</i>
<i>Tabla 20. Ejemplo priorización de riesgos.....</i>	<i>101</i>
<i>Tabla 21. Propuesta para la Mejora del riesgo en la propuesta.....</i>	<i>102</i>
<i>Tabla 22. Control del riesgo.....</i>	<i>103</i>
<i>Tabla 23. Ejemplo controles efectivos del riesgo</i>	<i>105</i>
<i>Tabla 24 Requisitos selección de expertos</i>	<i>108</i>

<i>Tabla 25. Perfil expertos evaluadores de la propuesta metodológica.....</i>	<i>110</i>
<i>Tabla 26. Resultados aplicación cuestionario de validación</i>	<i>112</i>
<i>Tabla 27. Resultados aplicación Coeficiente de validación de contenido.....</i>	<i>115</i>
<i>Tabla 28. Valoración de Hernández Nieto</i>	<i>115</i>

Introducción

El presente proyecto de investigación tiene como propósito desarrollar una propuesta metodológica para la gestión del riesgo en las terminales de transportes terrestre de pasajeros en Girardot, Ibagué y Chiquinquirá, para ser aplicada, de modo que sea tomada en cuenta por la alta gerencia de las organizaciones a la hora de tomar este tipo de decisiones.

Las organizaciones hoy en día se enfrentan a grandes retos propios de la operación y del compromiso de cumplir con los requisitos (necesidad y expectativas) de sus clientes y partes interesadas, esto determina a que estas organizaciones contemplen un escenario de riesgos el cual les permita conocer los diferentes factores que pueden incidir en el cumplimiento de sus objetivos. Aunque existen algunas metodologías para gestionar el riesgo como lo es la “Guía para la Administración del Riesgo y el Diseño de Controles en las Entidades Pública”, estas son enfocadas a un sector en específico o simplemente permiten identificar las correspondientes matrices de riesgos sin que se genere un escenario holístico para la toma de decisiones a partir de un análisis integral de los riesgos (Denis Parra, 2019)

De igual manera se identifica que en las terminales de transporte terrestre de pasajeros hay riesgos inherentes en la operación y que no son gestionados de manera adecuada, por esta razón su operación está expuesta a efectos que puedan impactar en la oferta de sus servicios, por esa razón la presente investigación se centra en diseñar una propuesta metodológica para las terminales de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá, que permita gestionar de manera eficaz los riesgos.

Dentro del desarrollo de la investigación se realizar un diagnóstico que evalúa la gestión de riesgos en cada una de las terminales de acuerdo a los criterios establecidos por la ISO 31000:2018, donde encontramos aspectos importantes que nos son tenidos en cuenta por las terminales y que son un eje fundamental para la eficacia de la gestión de estos riesgos, además se puede identificar las brechas que existen entre la gestión del riesgo de una terminal a otra, además luego de realizado el diagnostico se resalta mas la importancia de tener una metodología que brinde las directrices para gestionar los riesgos de manera adecuada y eficaz en estas terminales.

Posterior a esto y basado en los resultados del diagnóstico y la NTC-IEC/ISO 31010:2020 se realiza la identificación de las técnicas asociadas a la gestión del riesgo aplicado al contexto de las terminales de transportes. En ese sentido, se identifica y define que herramientas son pertinentes a utilizar para la gestión de los riesgos.

Luego se integran los aspectos a tener en cuenta en la gestión de los riesgos, de acuerdo a los resultados arrojados por el diagnostico, estos aspectos se clasifican según el ciclo Deming y las etapas dadas por la ISO 31000:2018, dado esto se definen y describen las diferentes fases de la propuesta metodológica.

Se espera que esta investigación sea una útil para el cumplimiento de los objetivos organizacionales, la toma de decisiones y que efectivamente el trabajo aporte en la búsqueda permanente de mejorar continuamente y cumplir las necesidades y expectativas todas las partes interesadas.

1. Definición del problema

1.1. Antecedentes

La implementación de sistemas de gestión en las organizaciones es uno de los motores principales hacia el desarrollo de los procesos y el alcance de los resultados esperados, en ese sentido existen norma enfocadas hacia la satisfacción del cliente, mejorar el impacto del medio ambiente, la gestión del riesgo laboral, entre otras; las cuales son ejes fundamentales en la competitividad empresarial actual. Sin embargo, además de ofrecer grandes beneficios, al interior de las empresas genera sobrecostos, reprocesos y en ocasiones cuellos de botella dentro de su ejecución operacional puede generar efectos que pueden convertirse en oportunidades o en impactos negativos.

Como parte de los eventos que pueden influir sobre las organizaciones, las Terminales de transportes terrestre hacen parte de las empresas de manera indirecta dentro de la cadena de suministro de transporte terrestre de pasajeros se exponen a distintos impactos en el desarrollo de sus objetivos los cuales van encaminados a la satisfacción de partes interesadas entre estas, las empresas de transportes quienes se enfocan en la oferta de sus servicios a los diversos usuarios.

Dentro de las debilidades observadas se encuentra la gestión de riesgos bajo una implementación conservadora que afecta en el desarrollo de procesos bajo los sistemas de gestión impactando de manera directa tanto financiera, legal, social y laboral. Parte de los riesgos más relevantes en su operación se encuentran la evasión de la tasa de uso afectando los ingresos de las terminales, sanciones por parte de la super transportes por pregoneo (acción y resultado de anunciar y divulgar en voz alta la mercancía o producto que va a vender) de las empresas de

transportes impactando financiera y legalmente frente al incremento de requisitos de infraestructura y de accesibilidad, otro de los riesgos es la afectación de la movilidad disminuyendo la demanda del servicio de transporte terrestres de pasajeros, en el aspecto laboral accidentes y enfermedades laborales, por esta razón su operación está expuesta a efectos que puedan impactar en la oferta de servicios de transporte terrestre por parte de las empresas de transporte.

En el libro “Gestión de Riesgos Financieros” se menciona una de las barreras presentadas en la implementación de sistemas de gestión son parte de las fallas de la planificación, y se clasifican los errores en tres tipos (José A. Soler Ramos, 1999):

1. Limitar la gestión de riesgos solo a alguno de los aspectos que forman parte de ella.
2. Enfocar a la gestión solo de carácter organizativo, o solo en algunas actividades como control.
3. Falta de homogeneidad en la aplicación de los principios de gestión del riesgo, aludiendo en que en ocasiones se niegan la existencia del riesgo.

Otro de los aportes de la gestión del riesgo en las empresas se ven resaltados en la revista de México T21, quien refiere que los riesgos reflejados en el sector transportes, se encuentra concertada en mitigar accidentes como vuelcos, colisiones, mojaduras, contaminación, daños durante carga y distancia, y particularmente robos, lo que refleja algunas problemáticas presentes dentro de la cadena logística y enmarca la importancia de la gestión del riesgo (Fantini, 2020).

Fantini argumenta que el uso de la tecnología como la herramienta GPS permite la eficiencia en el seguimiento y/o monitoreo activo durante el viaje, aspecto tecnológico que se vuelve

indispensable en pleno siglo XXI. También afirma que la gestión de riesgos no se resume en el aumento de la prima de los seguros, sino en la gestión de brindar más herramientas y datos en el desarrollo de los procesos.

Por último, concluye en el ámbito de las inversiones, la gestión de riesgo ayuda a maximizar rendimientos sin condicionar o sobreexponer la cartera de un cliente (T21, 2020).

De igual manera se puede evidenciar algunos riesgos como se menciona en el “diagnóstico de factores de riesgo de los pasajeros de servicio público de transporte de la ciudad de Neiva, donde señala la percepción del servicio de transporte prestado clasificando en regular con un 37%, seguido por mala en 32% arrojando dentro de los efectos reflejados resaltan la falta de compromiso e innovación en el servicio. Adicional se identifica el riesgo de accidentalidad por parte de las empresas de transporte, donde de 143 personas encuestadas el 59% de ellas ha tenido o se ha visto en riesgo de un accidente por el uso de transporte en la ciudad de Neiva (Vargas et al., 2016).

Por esta razón, la accidentalidad cobra importancia en el sector transporte como lo indica en la “caracterización de transporte intermunicipal de pasajeros por carretera” en el eje de accidentalidad describe que los tipos de accidentes que se consideran en Colombia son; choque con objeto fijo, otro choque, atropello, volcamiento, caída ocupante e incendio. Además, se comenta que los accidentes son una consecuencia inevitable de una actividad de riesgos, como lo es el transporte por carretera, pero adicionalmente se refleja en el eje de seguridad, dicha ocurrencia de accidentes es una condición inevitable, debido a que como cualquier actividad humana, el transporte conlleva a un riesgo, sin embargo, es socialmente deseable mantener ese

riesgo dentro de unos niveles “aceptables” que hagan al usuario menos vulnerable al usar el sistema de transporte (Barrera et al., 2010).

Esto enmarca algunos escenarios presentes en el sector de transporte terrestre que si bien, no se interviene mediante la gestión del riesgo las estadísticas muestran cifras elevadas de accidentalidad, de seguridad, entre otros y que han sido reducidos en la intervención de infraestructura, tecnología y recurso humano.

A través del Plan de desarrollo 2014-2018, el Gobierno Nacional desea convertir el sector transporte en un sector competitivo y seguro que responda a las necesidades expectativas de pasajeros (Gómez, 2017)

1.2. Descripción del problema

Actualmente uno de los grandes retos en el sector transportes se trasladan en las terminales de transportes terrestre de pasajeros quienes en su operación reflejan diversos impactos en la prestación del servicio hacia la satisfacción de sus partes interesadas. Parte de la responsabilidad las terminales de transportes están enfocadas en el control intermunicipal de las empresas de transportes terrestre de pasajeros, la cual se encuentran riesgos en la operación del servicio, los nuevos requerimientos de accesibilidad por parte de la Super transportes sobre la infraestructura, riesgos de seguridad y salud en el trabajo, accidentalidad.

Es preciso decir, que las problemáticas visibles en la operación del transporte intermunicipal se producen sobre la materialización de riesgos como la evasión de la tasa de uso, generando la

informalidad del transporte y el incumplimiento de las condiciones básicas para ofrecer un servicio oportuno, la inadecuada infraestructura sobre los nuevos requisitos de accesibilidad para la prestación del servicio, la afectación de movilidad del servicio de transportes a causa de la pandemia del COVID19 y la afectación de servicios conexos del negocio . Impactos en la operación de las terminales que se ven reflejadas en los informes de gestión donde cada año se percibe una disminución gradual en los ingresos.

Como parte de las exigencias, la superintendencia de Puertos y Transporte de transportes a través de la Circular externa No. 000094 del 29 de diciembre de 2016 recomienda a las terminales de transportes la implementación de modelos de gestión con el ánimo de impulsar sus procesos hacia las buenas prácticas empresariales, mejorar la operación y optimizar la competitividad del sector.

Por lo anterior, la presente investigación pretende desarrollar una propuesta metodológica que permita la gestión del riesgo en las terminales de transportes de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá, donde promueva la reducción y/o mitigación de los riesgos generando un impacto en el direccionamiento estratégico.

1.3. Formulación del problema

Por esta razón, la presente investigación pretende desarrollar una propuesta metodológica que permita la gestión del riesgo en las terminales de transportes de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá, donde promueva la reducción y/o mitigación de los riesgos generando un impacto en el direccionamiento estratégico.

Queda por resolver el siguiente interrogante:

¿Como estructurar una metodología de gestión del riesgo bajo la norma ISO 31000 en las terminales de transportes terrestre de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá?

2. Justificación

El transporte es un factor determinante en la formación de un mercado amplio y en la vinculación entre regiones. De esta manera el sector transporte pretende elevar la eficiencia en la prestación del servicio de transporte en términos de calidad, oportunidad, tiempo y costos, así como extender su cobertura a las regiones más aisladas de la geografía nacional(Transporte, 2005). Actualmente en Colombia existen un total de 538 empresas habilitadas para prestar el servicio público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros por carretera. Estas empresas acceden al mercado a través de la habilitación que concede el Ministerio de Transporte para prestar el servicio en una ruta determinada, y bajo un régimen de libertad tarifaria con precios mínimos establecidos periódicamente por el Ministerio de Transporte (*ANDI - Camaras Sectoriales*, n.d.).

Con el fin de obtener ventajas competitivas, disminución costos y tiempos, mejora en la calidad del servicio y participación de mercado, muchas empresas de transporte se ven motivados a implementar varias iniciativas que permitan la mejora en la gestión, estas iniciativas son efectiva en un entorno estable, pero cuando se deja de lado la implementación de una metodología que permita gestionar los riesgos, podrían hacer a la organización vulnerable a varios tipos de interrupciones causadas por ciclos económicos inciertos, demandas de los consumidores, multas por incumplimientos legales y desastres naturales y provocados por el hombre, cuando no se gestionan los riesgos de una manera adecuada, que permita evitar la propagación de estos.

Aunque los terminales de transporte de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá cuentan con sistemas de gestión, como una decisión estrategia para unificar la operación de todas las áreas del negocio y alinearlas con los objetivos de la empresa para así conseguir mejores resultados, no se tiene una

visión y manejo integral de los Sistemas de Gestión y por tal razón la Gestión del Riesgo se encuentra desarticulada con cada uno de los sistemas que se tienen implementados, lo que genera duplicidad de riesgos o falta de identificación de ellos, carga operativa y desgaste administrativo, por lo que se plantea revisión y análisis de los riesgos establecidos en los Sistemas de Gestión de la Calidad y Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de desarrollar una propuesta metodológica que permitan una gestión integral de los riesgos y contribuya la optimización de procesos, racionalización de recursos, simplificación y unificación de actividades y facilitar la toma de decisiones.

Esta propuesta pretende proponer una metodología para las tres terminales, que permita generar beneficios para los clientes y partes interesadas, dado que con el enfoque basado en riesgos la organización prestará sus servicios con mayor eficacia, eficiencia y efectividad, adicionalmente facilitará la toma de decisiones, por cuanto la información generada será integra, clara, comparable, pertinente y objetiva, permitiendo la disminución de la incertidumbre para el análisis y seguimiento del desempeño de los procesos, la conformidad de sus servicios y los cambios que podrían afectar la gestión de las organizaciones.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Generar una propuesta metodológica que permita la gestión del riesgo en las terminales de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá

3.2. Objetivos específicos

1. Identificar el nivel de cumplimiento en la gestión del riesgo basado en la Norma ISO 31000:2018 aplicado a las terminales
2. Definir una propuesta metodológica que permita la gestión del riesgo en las terminales.
3. Validar la propuesta metodológica con expertos técnicos que permita la gestión del riesgo en las Terminales definidas.

4. Marco referencial

4.1. Marco teórico

Como base soporte teórico para la presente investigación se puede abordar diferentes postulados de autores asociados a la gestión del riesgo, de los cuales se puede resaltar en el artículo “Antecedentes históricos de la gestión por procesos” la cual cita el estudio de la organización interfuncional y la administración dinámica, una de las aproximaciones encontradas al “enfoque de gestión por procesos” fue a través de Mary Parker quien vio la importancia de reevaluar las interacciones organizacionales, el predominio, que se traduce en los riesgos de las estructuras funcionales, mediante la relación de poder y autoridad.

Por otro lado, años siguientes el modelo de gestión conocido como “Reingeniería” ofrece cambios en la gestión de los procesos, donde propendieron a mantener una actitud a tomar riesgos y la auto-eficiencia.

Durante la década de los noventa se promovieron actividades coordinadas a dirigir y controlar las empresas en lo relativo al riesgo, impulsando la identificación a estos eventos e incentivando mediante metodologías el tratamiento al interior de la organización (Lopez Carrizosa, 2008).

Otro de los acercamientos lo podemos observar en Allen (1995), citado por Merna (2004), presenta un esquema más claro compuesto por 4 cuadrantes o elementos:

La probabilidad de ocurrencia, la severidad del impacto, la susceptibilidad del cambio y el grado de independencia con otros riesgos. Por lo tanto, concluye un evento o situación no puede ser

relacionado con riesgo, sin la presencia de estos elementos (Quispe Soria, Leslie F.M., Paricahua Cruz, 2016).

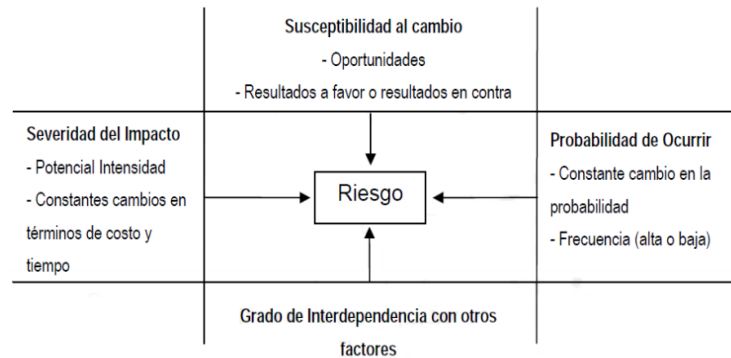


Ilustración 1. Parámetros del riesgo (Allen, 1995)

Al hablar de estos elementos resulta bien pensar que el riesgo es un evento o condición incierta, que de materializarse puede generar un efecto positivo o negativo dentro de los objetivos planteados como en la programación, costos y la calidad (Boláñez Y, 2013).

Basado en el libro Administración de riesgos empresariales en Colombia, México y Argentina, refiere que las grandes empresas deben mantener una estructura flexible a los cambios del sector, y parte de estos son la pesada carga prestacional, la creación masiva de normatividad que deben cumplir, los cambios en el consumidor y el desarrollo tecnológico que deben impartir, lo que las hace adaptarse rápidamente, además de enfrentar a la agresiva competencia hace que todo esto cree un escenario de incertidumbre para la toma de decisiones (Martins et al., 2017).

También expresa a través del estudio de German Alarco (2015) acerca del desempeño de las empresas y su crecimiento económico regional a la par de los aspectos económicos del país, concluyendo que podrían tener un crecimiento más acelerado si definen estrategias que permitan

implementar buenas prácticas hacia el desarrollo de nuevos productos, en la producción, la comercialización, la logística y la capacidad de gestión. A su vez, afirma que la administración de riesgos ha llevado a las empresas a prepararse para eventos inesperados que pueden afectarla, debido a la presencia en varios ámbitos que se ven expuestos por las amenazas y su impacto en la comunidad, población y en empresas.

Jim Collins, autor del libro “Como caen los poderosos” relata la existencia de empresas poderosas que por años fueron exitosas, pero que finalmente desaparecieron, y dentro de sus estudios pudo observar 5 etapas asociadas con el cierre de estas; 1). La arrogancia nacida del éxito; 2). La búsqueda indisciplinada de más; 3). La negación del riesgo; 4). La búsqueda ansiosa de la salvación; y 5). La capitulación ante la irrelevancia o la muerte.

Al examinar la tercera etapa, relata que existen señales de alerta en las empresas pero que los resultados externos siguen siendo buenos causando la desestimación y aludiendo que las dificultades son “transitorias” o “cíclicas” o no “tan malas”. Seguido a esto, los directivos subestiman los datos negativos y amplifican los datos positivos, toman riesgos desmedidos por parte de la cúpula del poder y desconocen las consecuencias de estos riesgos, dándose por sentado la entrada de la cuarta etapa “la búsqueda ansiosa de la salvación”.

Afirma que el esquema de “Administración de riesgos” permite tomar conciencia de las amenazas al interior de las organizaciones y de no ignorar las señales de alerta para valorar los riesgos que puedan materializarse. Para ello se han desarrollado varias técnicas para la

identificación de los riesgos, tanto operativos como estratégicos que conlleven a las empresas a implementar distintos mecanismos de interacción y el análisis ajustado a cada evento.

Basado en la ISO 31000:2018, la administración de riesgos consiste en el tratamiento de los riesgos evaluados, es decir; prevenirlos, mitigarlos o evitarlos, los cuales con anterioridad deben ser valorados bajo su probabilidad e impacto de ocurrencia, a fin de priorizar aquellos riesgos de gravedad para las empresas hacia la toma de decisiones.

Por último, dentro de la investigación se puede resaltar la teoría del riesgo donde expresa la aparición del riesgo en la sociedad por medio de la incertidumbre presente, debido a la ausencia de información certeza y seguridad sobre una situación, definiendo como “Un evento aleatorio, con probabilidades conocidas, susceptible de medición (Knight, 1921), y que se manifiesta cuando no existe seguridad”. Lo anterior en el entorno de una sociedad, y visto a nivel empresarial se puede ver como la posibilidad de ocurrencia de un evento que puede afectar al logro de los objetivos a cualquier nivel (Bravo y Sanchez, 2009).

De acuerdo a Organisation for Economic Cooperation and Development –OECD–, 2014, el enfoque de Gobierno del riesgo es hoy en día una creciente preocupación de las organizaciones por el fraude y la responsabilidad de los accionistas, debido a la necesidad de hacer más clara y transparente la información de la empresa al mercado, promovido por la rendición de cuentas por parte de la Juntas directivas, lo que ha llevado a implementar el establecimiento de principios, orientaciones, políticas, estrategias y buenas prácticas de gobierno para la administración de los riesgos.

Es decir, una adecuada aplicación de la administración de riesgos busca obtener eficiencia en la operación, la eficacia de los controles y estrategias implementados, hacia un mejoramiento continuo para la toma de decisiones (AIRMIC, 2010).

Compromiso de la alta dirección y establecimiento de política

En ese sentido la implementación de la administración de riesgos en las organizaciones no será posible hacerla sin el compromiso de la alta dirección y el establecimiento de una política que respalda su objetivo, hacia las partes interesadas, por lo tanto debe incentivar a una cultura de gestión de riesgos, donde todos los empleados sean conscientes de la relevancia del riesgo (IRM y Protiviti, 2012), además para que exista un gran impacto en la organización la alta dirección debe apoyar su proceso y asignar recursos necesarios para este objetivo. Por parte de la junta directiva de la empresa tiene la responsabilidad de establecer la política de riesgo, especificando los tipos y el grado de riesgos a priorizar por parte de la organización para el logro de los objetivos. De esta manera, se contempla el concepto de capacidad de riesgo como el nivel máximo de la empresa para soportar en alcanzar sus objetivos, a fin de no llegar al límite de su capacidad (Institute of Internal Auditors –IIA, 2013).

Prácticas y herramientas

Dentro de las herramientas y buenas prácticas de gestión del riesgo podemos encontrar la etapa de identificación de riesgos, y su aplicación de acuerdo al riesgo. Para la cual entre estas, lluvia de ideas, entrevistas estructuradas y semiestructuradas, el método Delphi, lista de chequeo, análisis primario de peligros, el estudio de peligros y operatividad (Hazard and operability studies, hazop), el análisis de peligros y puntos críticos de control, la estructura “¿qué pasaría si...?”, el análisis de escenarios, el análisis de modo y efecto de falla, el análisis de árbol de eventos y fallas, el análisis de causa y efecto (International Organization for Standardization –ISO– / International Electrotechnical Commission –IEC– 31010, 2009), el Risicar¹ (Mejía, 2006) y la Prest² (Mejía, 2013), entre otras que pueden ser aplicadas según la necesidad de la organización y el enfoque que requiera estudiar.

4.2. Marco conceptual

Para el presente proyecto se determina el marco conceptual pertinente para la investigación:

Riesgo: Efecto e incertidumbre sobre los objetivos.

También se puede definir como “aquellos eventos o acontecimientos que adversamente impactan los objetivos y metas estratégicas de toda entidad”.

El Banco central de Reserva de El Salvador, en su artículo “Gestión del riesgo del negocio” lo define como “la probabilidad de que la ocurrencia de un suceso adverso afecte a la entidad e impacte en su habilidad para lograr sus objetivos estratégicos y por ende la capacidad de cumplir su misión y visión”.

(José A. Soler Ramos, 1999), definen el riesgo como “la posibilidad de sufrir un daño”, su libro “Gestión de Riesgos Financieros: un enfoque practico para países latinoamericanos”.

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 del riesgo: Elemento que, por si solo o en combinación con otros, tiene el potencial de generar riesgo.

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

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

Probabilidad: En la terminología de gestión de riesgo, la palabra “probabilidad” se utiliza para indicar la posibilidad de que algo suceda, este 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).

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

Factor de riesgo: Factor que tiene influencia importante en el riesgo.

Amenaza: Fuente potencial de peligro, daño u otro resultado indeseable.

Incertidumbre: La incertidumbre es un término que abarca varias categorías según la norma NTC-IEC/ISO 31010:2020, la cual consolidamos y se define como el desconocimiento de una predicción futura, basado en el recorrido de datos, criterios y técnicas hacia un resultado esperado.

Gobierno del riesgo: Incluyó las subcategorías de integralidad del sistema de gestión de riesgos, formación de las personas que lideran el proceso, influencia de la alta dirección en las decisiones de gestión de riesgos, cultura de gestión de riesgos, recursos disponibles para ejecutar esta labor, beneficios, revisión periódica de lineamientos, compromiso de la alta dirección, existencia de un área líder del proceso, nivel de dependencia del área de riesgos respecto a la alta dirección, evaluación independiente de la gestión de riesgos, apropiación de los responsables del compromiso con la gestión de riesgos, objetivos trazados para la gestión de riesgos, tipos de riesgos que se gestionan en las empresas y, estándares o normas utilizados.

Prácticas y herramientas de gestión de riesgos: Comprendió las subcategorías de análisis de variables internas y externas para la gestión de riesgos, ámbito en el que se realiza la gestión de riesgos (unidades de negocios, áreas, procesos, proyectos, productos o servicios), aplicación de medidas de control y de financiamiento de los riesgos evaluados, análisis costo-beneficio de las medidas de tratamiento de los riesgos, efectividad en la aplicación de medidas de tratamiento, revisión periódica de los mapas de riesgos, registro de eventos de los riesgos, indicadores clave para el monitoreo de riesgos estratégicos y operativos, utilización de esta información para la toma de decisiones y, calificación de los riesgos en forma cualitativa, cuantitativa o semicuantitativa.

Aleatorio simple: Garantiza que todos los individuos que componen la población blanco tienen la misma oportunidad de ser incluidos en la muestra.

Capacidad de riesgo: El nivel máximo que una empresa puede soportar para alcanzar el logro de sus objetivos.

4.3. Marco Normativo

A continuación, se relaciona la normatividad vigente relacionadas con las terminales de transporte en Colombia:

- **Decreto 038 de febrero 2004:** “Por el cual se establecen las normas para los inmuebles habilitados como estacionamientos en superficie y se acogen los diseños de espacio público y fachadas.”

- **Decreto 1079 de mayo 2015:** “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.”
- **Decreto 114 de abril 2003** “Por el cual se adoptan medidas para garantizar la seguridad del transporte y la adecuación de los contratos de vinculación a su marco legal”.
- **Decreto 1326 DE 1998** “por el cual se reglamenta el artículo 2 de la Ley 336 del 20 de diciembre de 1996.”
- **Decreto 1344 de agosto 1970:** “Por el cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre.”
- **Decreto 1557 de agosto 1998:** “Por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de pasajeros por carretera.”
- **Decreto 1601 de junio 1984:** “Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos 111, V Y VII de la Ley 09 de 1979, en cuanto a Sanidad Portuaria y Vigilancia Epidemiológica en naves y vehículos terrestres.”
- **Decreto 1609 de Julio 2002:** “Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carreteras.”
- **Decreto 1660 de junio 2003:** “Por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad.”
- **Decreto 171 de febrero 2001:** “Por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros por Carretera.”
- **Decreto 174 de febrero 2001:** “Por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial”
- **Decreto 175 de febrero 2001:** “Por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Mixto”

- **Decreto 176 de febrero 2001:** “Por el cual se establecen las obligaciones de las Empresas de Transporte Público Terrestre Automotor, se determina el régimen de sanciones y se dictan otras disposiciones”
- **Decreto 1927 de agosto 1991:** “Por el cual se dicta el estatuto de transporte publico terrestre automotor de pasajeros y mixto por carretera.”
- **Decreto 2762 de diciembre 2001:** “Por el cual se reglamenta la creación, habilitación, homologación y operación de los terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera.”
- **Decreto 3366 de noviembre 2003:** “Por el cual se establece el régimen de sanciones por infracciones a las normas de Transporte Público Terrestre Automotor y se determinan unos procedimientos.”
- **Decreto 348 de febrero 2015:** “Por el cual se reglamenta el servicio público de transporte terrestre automotor especial y se adoptan otras disposiciones.”
- **Decreto 359 de septiembre 2005:** “Por medio del cual se declara la existencia de condiciones de urgencia por razones de utilidad pública e interés social.”
- **Decreto 4190 de octubre 2007:** “Por el cual se establece el procedimiento para otorgar el permiso de prestación del servicio público de transporte terrestre automotor mixto.”
- **Ley 105 de 1993 “Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones.”**
- **Ley 1437 18 de enero de 2011** “Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.”
- **Ley 256 de enero de 1996.** “Por la cual se dictan normas sobre competencia desleal.”

- **Ley 33 de febrero 1986:** “Por el cual se modifica el código nacional de tránsito terrestre y se dictan otras disposiciones.”
- **Ley 336 de diciembre 1996:** “Por la cual se adopta el estatuto nacional de transporte.”
- **Ley 769 de Julio 2002:** “Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.”
- **Resolución 1122 de mayo 2005:** Por la cual se establecen medidas especiales para la prevención de la accidentalidad de los vehículos de transporte público de pasajeros y se deroga la Resolución No. 865 de 2005 y los artículos 1, 2 y 3 de la Resolución No. 4110 de 2004.
- **Resolución 13000 de septiembre 2002:** Por la cual se fijan los valores a favor del Ministerio de Transporte de las especies venales delegadas a los Organismos de Transito, como los valores de los trámites y especies venales a su cargo”
- **Resolución 1658 mayo de 2011:** “Por la cual se mantiene la medida de libertad de horarios para la prestación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros por Carretera, establecida en la Resolución 7811 del 20 de septiembre de 2001”
- **Resolución 17 de 2012 “Por la cual se deroga la Resolución N° 48 del 24 de agosto de 2010 y se toman medidas para el control de tiempos de permanencia”.**
- **Resolución 1736 de mayo 2009:** Por la cual se dicta una medida en materia de contratos entre las empresas de servicio público de transporte de pasajeros por carretera y de servicio público de transporte especial y se deroga la Resolución 00871 de marzo 11 de 2009.
- **Resolución 222 de febrero de 2000:** “Por la cual se fijan las tarifas de servicio público de transporte intermunicipal de pasajeros por carretera”

- **Resolución 222 de 2016** "Por medio de la cual se prorroga el plazo de suspensión previsto en al Artículo 1° de la Resolución 146 del 30 de agosto de 2016"
- **Resolución 2222 de febrero de 2002:** “Por la cual se fijan las tasas de uso que deben cobrar las terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera homologados o habilitados por el Ministerio de Transporte”
- **Resolución 2656 de septiembre de 2005:** “Por el cual se modifica el artículo 12 de la Resolución No. 1122 del 26 de mayo de 2005”
- **Resolución 2800 de octubre de 2005:** “Por la cual se establecen unas medidas de tránsito vehicular tendientes a garantizar la movilidad en las vías del país”
- **Resolución 315 de febrero 2013:** Por la cual se adoptan unas medidas para garantizar la seguridad en el transporte público terrestre automotor y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 3500 de noviembre 2005:** “Por la cual se establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los Centros de Diagnóstico Automotor para realizar las revisiones técnico-mecánica y de gases de los vehículos automotores que transiten por el territorio nacional”
- **Resolución 3600 de mayo de 2001:** “Por medio de la cual se establece la libertad de tarifas para la presentación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros por Carretera”
- **Resolución 4110 de diciembre de 2004:** “por la cual se establecen medidas especiales para la prevención de la accidentalidad de los vehículos de transporte público de pasajeros por carretera y de servicio público especial”
- **Resolución 4222 de marzo 2002:** Por la cual se adiciona a la Resolución 2222 de febrero 21 de 2002 relativa a las tasas de uso que deben cobrar los terminales de transporte terrestre

automotor de pasajeros por carretera homologados o habilitados por el Ministerio de Transporte

- **Resolución 4294 de septiembre de 2009:** “Por la cual se prohíbe la publicación exterior visual, vallas, letreros o avisos en vehículos destinados al Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor”
- **Resolución 5786 de diciembre de 2007:** “Por medio de la cual se fijan las tarifas mínimas para la prestación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros por carretera”
- **Resolución 6126 de diciembre de 2010:** “Por la cual se modifica el párrafo primero del artículo primero de la Resolución 6398 del 17 de marzo de 2002, que establece la base de cálculo de las tasas de uso que deben cobrar las terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera habilitadas u homologadas por el Ministerio de Transporte”
- **Resolución 6398 de mayo de 2002:** “Por la cual se establece la base de cálculo de las tasas de uso que deben cobrar los terminales de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera homologados o habilitados por el Ministerio de Transporte”
- **Resolución 755 de febrero 2008:** Por la cual se dictan unas disposiciones en algunas rutas de servicio público de transporte por carretera
- **Resolución 7811 de septiembre de 2001:** “Por medio de la cual se establece la libertad de horarios para la prestación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros por Carretera”
- **Resolución 871 de marzo 2009:** Por el cual se reglamentan los contratos entre empresas de servicio público de transporte de pasajeros por carretera y de servicio especial

- **Resolución 9900 de agosto del 2002:** “Por medio de la cual se establecen tarifas mínimas para la prestación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Pasajeros por Carretera”
- **Resolución 995 de marzo 2009:** Por la cual se adoptan medidas para la regulación de horarios en la prestación del servicio público de Transporte Terrestre Automotor de pasajeros por Carretera

5. Metodología

5.1. Conceptualización básica sobre la metodología

(Rodríguez Zoya, n.d.) describe la metodología a nivel de organización como un sistema complejo, además lo define de acuerdo a cada uno de los siguientes niveles.

- Metodología como teoría: es el producto de una construcción conceptual de principios, reglas y categorías lógico-metodológicas del proceso de investigación como proceso de construcción del conocimiento.
- Metodología como proceso: el proceso no es algo dado empíricamente ni la abstracción lógica de fases (secuencias de pasos) a cumplir para lograr elaborar un producto, el conocimiento. Siguiendo a García, "los procesos son relaciones establecidas sobre la base de inferencias [...] que permiten construir un sistema como representación de un recorte de la realidad analizable como una totalidad organizada" (García, 2000: 69-72).
- Metodología como práctica: es la actividad del investigador sobre el "recorte" de la realidad que toma como objeto de estudio. Es una práctica teórica y una práctica reflexiva, cuando el investigador hace investigación.
- Metodología como cognición: es la estrategia reflexiva del sujeto que piensa en la acción, piensa sobre la acción y piensa durante la acción. Al pensar sobre las relaciones entre las acciones, el sujeto-investigador va construyendo conocimiento.

Para (Contreras Bustos, 2017) el concepto de metodología generalmente hace referencia a un conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal para llegar a un resultado, respuesta o solución a un problema, hipótesis o situación planteada.

En concordancia con lo anterior (CASTRO, 2017) expone que la definición del término metodología es la ciencia del método, y método es entendido como el procedimiento que se sigue o el modo de hacerlo con orden, de acuerdo con este planteamiento, una metodología consiste en la descripción de la forma en que se deben ejecutar una serie de actividades.

5.2. Enfoque de la investigación

El presente estudio se enfoca en la identificación del nivel de cumplimiento de la gestión del riesgo en las terminales, y la determinación y la validación de una propuesta metodológica para la gestión del riesgo en las terminales de transportes terrestre de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá.

5.3. Alcance y fases de la investigación

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Sampieri, 2014). En consecuencia, con esto, se realizará una investigación descriptiva que permita conocer la situación actual de las dificultades que enfrentan las terminales de transporte de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá en cuanto a la gestión de los riesgos para lo cual se realizará:



Ilustración 2. Propuesta metodológica de investigación

5.4. Fases de la investigación

A continuación, se presentan las fases de investigación

5.4.1 Revisión de antecedentes y aplicación de herramienta de diagnóstico

Dando cumplimiento al primer objetivo se realiza una revisión exhaustiva de la norma ISO 31000 e ISO 31010 para identificar aspectos importantes a considerar en la construcción de la herramienta de diagnóstico para determinar el nivel de cumplimiento en la gestión del riesgo en cada una de las terminales e identificar los aspectos y criterios a tener en cuenta para la determinación de la metodología de gestión del riesgo,

5.4.2. Determinación de la metodología

Basado en la **Revisión de antecedentes y aplicación de herramienta de diagnóstico** se toman los resultados obtenidos en la evaluación desarrollada con los criterios relevantes y comunes de cada evaluación y se realiza la propuesta metodológica que determine el paso a paso que permita la gestión del riesgo de las terminales; esta propuesta permite consolidar un enfoque sistemático y estructurado para la toma de decisiones teniendo en cuenta los procesos y priorización de los riesgos identificados en cada uno de ellos. Esta propuesta consiste en la definición de unos escenarios con sus respectivos riesgos que identifican diferentes aspectos técnicos en un proceso para el apoyo de la toma de decisiones.

5.4.3. Validación la metodología

Luego de diseñada la propuesta metodológica, se procede a realizar validación de contenido de la misma, basada en el método Delphi, donde se formula el objetivo de consulta, identifican las dimensiones a explorar, fuentes de información, se establecen perfiles de los participantes, elabora protocolo de selección de los expertos, elabora cuestionario inicial, se analizan las respuestas e información final y por último se generará un informe de validación.

5.5. Diseño muestral: universo y muestra o escenario de estudio

La población de estudio corresponde a las terminales de transportes terrestres de pasajeros de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá. De esta manera a través del instrumento de investigación se pretende identificar el nivel de cumplimiento de la gestión de riesgos en cada una de las terminales de transportes terrestre de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá.

5.5.1. Población

La población de estudio corresponde a las terminales de transportes terrestres de pasajeros de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá. De esta manera a través del instrumento de investigación se pretende identificar el nivel de cumplimiento de la gestión de riesgos en cada una de las terminales de transportes terrestre de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá.

5.5.2. Muestra

A partir de la población definida, se determina una muestra por conveniencia en vista que las tres terminales de transportes terrestre son convenientes aplicar como soporte de objeto de investigación

5.6. Instrumentos y técnicas de recolección

A continuación, se puede observar los instrumentos de recolección utilizados para el presente proyecto y dar soporte al cumplimiento de los objetivos definidos.

Información requerida	Instrumento	Técnica	Fuente	Tipo de fuente
Determinar el instrumento para identificar el grado de cumplimiento de la gestión del riesgo sobre la ISO 31000 en las terminales	Cuestionario	Encuesta	Terminales de transportes terrestres de pasajeros de la ciudad de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá	Primaria

Definir las etapas de la propuesta metodológica enfocada a la gestión del riesgo.	Matriz de construcción de metodología	Análisis de contenido	Documento recolección, tabulación y análisis de los resultados generados sobre el instrumento aplicado.	Primaria
Validar la propuesta metodológica con expertos técnicos que permita la gestión del riesgo en las Terminales definidas.	Validación de contenido	Encuesta	Documento final con ajustes de acuerdo a la retroalimentación de los expertos	Secundaria

Tabla 1. Instrumentos y técnicas de investigación

Con base en el diseño de investigación y la muestra definida de acuerdo con problema, se procedió a diseñar el instrumento Diagnostico para la recolección de los datos primarios sobre el nivel de cumplimiento en la norma ISO 31000 en las Terminales Girardot, Ibagué y Chiquinquirá.

5.7. Despliegue de objetivos específicos Vs actividades tareas y entregables

A continuación, se desglosan las actividades, tareas y entregables para el desarrollo de cada uno de los objetivos específicos:

Objetivo específico 1

Objetivos específicos	Actividades	Tarea	Entregable
	Revisión de antecedentes y teorías asociadas a la gestión del riesgo.	Conceptualización sobre gestión del riesgo, antecedentes y aportes a las empresas	Documento marco referencial.

1. Identificar el nivel cumplimiento en la gestión del riesgo basado en la Norma técnica ISO 31000:2018 aplicado a las terminales			
	Adaptación y diseño de instrumento para evaluar la gestión del riesgo sobre la ISO 31000 aplicado a las terminales	Revisar el instrumento de evaluación existentes de la ISO 31000	Documento Diagnóstico para la evaluación de cumplimiento de la ISO 31000 en las terminales definidas
		Consultar métodos de investigación al objeto de estudio de la investigación	
		Clasificar instrumentos existentes de la ISO 31000 con criterios útiles para el sector investigado	
		Determinar el instrumento para identificar el grado de cumplimiento de la gestión del riesgo sobre la ISO 31000 en las terminales	
	Definir la población y muestra requerida para la investigación	Revisar la suficiencia y coherencia de la población frente a la investigación	Documento población y muestra definida
		Determinar la población y seleccionar la muestra requerida para la aplicación del instrumento de investigación	
	Aplicar el diagnostico para identificar el nivel de cumplimiento de la gestión del riesgo sobre la ISO 31000	Realizar el diagnóstico a la muestra escogida para la investigación	Documento recolección, tabulación y análisis de los resultados generados sobre el instrumento aplicado.
		Recolectar y tabular la información sobre el instrumento aplicado	
	Elaboración de informe sobre el nivel de cumplimiento identificado en la gestión del riesgo de la ISO 31000	Analizar de la información tabulada sobre la aplicación del instrumento	Informe de nivel de cumplimiento de la gestión del riesgo en las terminales definidas
		Realizar informe sobre el nivel de cumplimiento	

Tabla 2. Desglose actividades Objetivo específico 1

Objetivo específico 2

Objetivos específicos	Actividades	Tarea	Entregable
Definir una propuesta metodológica que permita la gestión del riesgo en las terminales	Conceptualización de metodología	Investigar cómo se realiza una metodología	Componentes mínimos para la metodología
		Averiguar los componentes de una metodología	
	Investigar cómo es la metodología para la gestión del riesgo	Establecer el paso a paso para la gestión del riesgo	Esquema de la metodología preliminar
		Enlazar la implementación de sistemas de gestión con la gestión del riesgo	
	Definir las etapas de la propuesta metodológica enfocada a los sistemas de gestión	Determinar elementos relevantes a tener en cuenta sobre la propuesta metodológica	
		Establecer el paso a paso a seguir, fases,	
	Describir el contenido de la metodología, proceso, procedimientos, principios, herramientas, guías, etc.	Documentar la metodología	Construcción de la metodología (documento final)
	Reevaluar y refinar la metodología	Revisar el contenido anterior y escribir documento final	

Tabla 3. Desglose actividades Objetivo específico 2

Objetivo específico 3

Objetivos específicos	Actividades	Tarea	Entregable
		Formular objetivo de consulta	

Validar la propuesta metodológica con expertos técnicos que permita la gestión del riesgo en las Terminales definidas.	Definición	identificar dimensiones a explorar	Documento de descripción de la metodología de validación, contiene objetivo, descripción de la metodología de gestión del riesgo, descripción del cuestionario de evaluación, entre otros.
		Identificar Fuentes de información	
	Conformación del grupo de expertos técnicos	Establecer perfil de los participantes	Cuadro de hoja de vida de los participantes indicando formación requerida, tiempo de experiencia necesaria,
		Elaborar el protocolo de selección de los expertos	
		Contactar y asegurar su participación	Documento de solicitud de participación
	Aplicación de cuestionario de validación	Elaborar cuestionario inicial	Cuestionario de evaluación y descripción de este
		Analizar las respuestas y repetir encuestas si es necesario	
	Realizar informe de resultados	Analizar información final	Documento final con ajustes de acuerdo con la retroalimentación de los expertos
		Elaborar informe de validación	

Tabla 4.. Desglose actividades Objetivo específico 3

5.8. Encuesta y entrevista

En cumplimiento con los objetivos específicos definidos, se define el instrumento de investigación bajo la técnica de encuesta para la recolección de datos cuantitativos y cualitativos. A partir de una revisión literaria donde se tomó al inicio instrumentos utilizados en proyectos de investigación asociados a la gestión del riesgo, con el fin de disminuir el tiempo de diseño, aprobación y validación, encontramos que varios de estos instrumentos, no tenían incidencia en el propósito de la investigación y con las variables definidas., debido a que no permitían dar soporte los objetivos ni a la pregunta problema de investigación.

De acuerdo con lo anterior, se utilizó el instrumento de investigación para el Diagnóstico de cumplimiento de la norma ISO 31000 (PINZON, Quiroga Jose Edilberto, 2020), la cual fue ajustado a las variables del contexto de las Terminales.

Objetivos específicos	Instrumento	Técnica	Categorías	Descripción	Preguntas cuestionario
identificar el nivel de cumplimiento en la gestión del riesgo basado en la guía ISO 31000:2018 aplicado a las terminales	Cuestionario	Encuesta	Datos sociodemográficos	Información básica sobre las personas que aplicaron el cuestionario.	4
			Requisitos de la norma ISO 31000	Evaluar el nivel de cumplimiento de requisitos de la norma ISO 31000 ajustado al contexto de la organización	40
			Nivel de cumplimiento en los procesos	Informe de resultados sobre el nivel de cumplimiento de la gestión del riesgo en las Terminales	1

Tabla 5. Detalle Instrumento de diagnóstico aplicado

Fuente: Elaboración propia del autor

6. Resultados y discusión del proyecto

6.1. Recolección y análisis de la información

6.1.1. Diseño del instrumento

En la construcción del instrumento fue tomado como base el diagnóstico de Marco de Referencia del docente José Pinzón, el cual sirvió como metodológico para el cumplimiento del primer objetivo en la presente investigación, dentro del proceso de diseño se abordaron las demás directrices de la ISO 31000, acogiendo los **“Principios”** y **“Proceso”** definido.

En el diseño del diagnóstico bajo el enfoque de “Principios” se utilizaron enunciados orientados a identificar la cultura organizacional, rasgos del personal que hacen parte del aprendizaje y experiencia sobre de la gestión del riesgo en la empresa.

En el **“Marco de Referencia”** se analizaron las orientaciones con base en el diagnóstico brindado por el docente José Pinzón, y con este diseño se asociaron enunciados nuevos ajustándolos al contexto de las terminales manteniendo su objetivo y resaltando varios aspectos como; la planificación, la gobernanza, los recursos, la participación de la alta dirección, y la rendición de cuentas. Como parte del ciclo P-H-V-A, a partir de las etapas de mayor consistencia y estructuración, a través de la planificación o el diseño junto con el enfoque basado en procesos y basado en riesgos, se diseñaron enunciados con bastantes requisitos para hacer énfasis en el proceso que este requiere, y con este se proyectó una mayor atención en todo el diagnóstico al tener 15 enunciados representados en el 24,5% de los demás planteados en el instrumento.

En cuanto al enfoque de “**Procesos**” definido por la ISO 31000 se establecieron enunciados orientados a la ejecución, el control y el seguimiento del proceso de gestión del riesgo, parte de los enunciados destacados esta “**Comunicación y consulta**”, “**Alcance**”, “**Contexto externo e interno**”, “**seguimiento y revisión**” e “**Informe**”, entre otros.

Durante la aplicación del diagnóstico, es importante hacer énfasis al entrevistado sobre el nivel de cumplimiento de la etapa de “**Proceso**” con el fin de aclarar su enfoque y que esté, dentro del proceso se ubique en la ejecución, más que al documento o procedimiento de la gestión del riesgo.

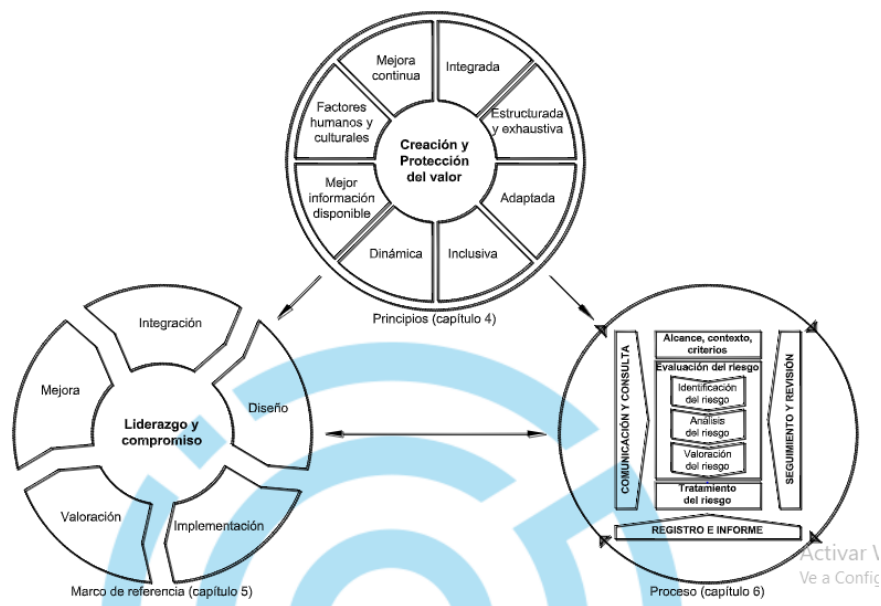


Ilustración 3. Tomado de NTC ISO 31000 2018 Principios, marco de referencia y proceso

6.1.2. Aplicación del instrumento

Uno de los resultados encontrados durante la aplicación del Diagnóstico Ver anexo A, consiste en la certeza que el experto técnico pueda demostrar en cada enunciado que responde, puesto que

al tratarse de un diagnóstico su nivel de cumplimiento en cada requisito se sustenta solo con su respuesta, no siendo un nivel de confianza que garantice la verdad absoluta al no validar este mediante una evidencia objetiva que pueda aproximar su exactitud además de la coherencia de respuesta con la realidad del proceso de gestión de riesgo demostrado.

Otro de los acercamientos validados, se refiere con la puesta en marcha de la aplicación de diagnóstico, debido a que se recomienda hacer una breve introducción mediante los siguientes pasos o etapas:

- **Objetivo del diagnóstico**

En la introducción del instrumento, se describe el objetivo de la gestión del riesgo en las empresas con base en el enfoque definido en la ISO 31000, de igual manera se aclaró para la presente investigación su propósito académico, el cual ofrece mayor certeza y la creación de un escenario de construcción y participación mas no de culpabilidad, sin embargo para un ámbito de consultoría donde su propósito se debe centrar en mejorar la organización a nuevos estándares es importante que el experto se alinee en este mismo objetivo, para la cual puede reducir las brechas e incomodidad en el proceso de aplicación.

- **Síntesis del contenido del instrumento:**

Después de haber hecho una breve introducción y mencionar el objetivo del diagnóstico, es importante mencionar un breve relato del contenido de los enunciados, comentando de manera

general los requisitos que cada enfoque tratará, especificar las respuesta o niveles de implementación clasificados en el cuestionario.

El formato del documento utilizado es en Excel, dividido en las siguientes páginas; una página **"INICIO"** describe un mapa del instrumento para lograr un mayor acercamiento de toda la etapa del diagnóstico.

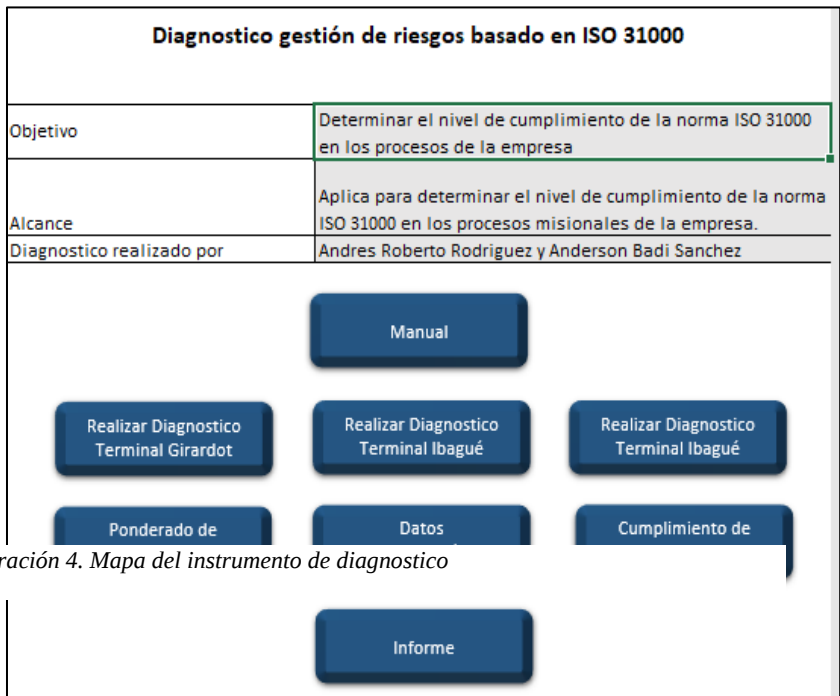


Ilustración 4. Mapa del instrumento de diagnostico

Ilustración 5. Mapa herramienta de diagnóstico gestión de riesgo

Seguido a esto, tiene una página **"MANUAL"** para otorgar claridad sobre el contenido del diagnóstico y las escalas de evaluación sobre la implementación de los requisitos de la norma basado en el conocimiento del experto.

En la página de "**EVALUACIÓN**", en la parte superior se deben diligenciar los datos del experto o responsable del proceso que responderá lo siguiente; fecha de diligenciamiento, nombre, cargo, antigüedad en la organización, nivel educativo, ciudad, área/departamento al que pertenece, si es o no certificado como auditor interno, género, teléfono y extensión, correo electrónico, tipo de calificador (líder de proceso, líder sistema de gestión, Auditor externo).

Posteriormente cada Terminal se califica cada uno de los requisitos que expone la norma ISO 31000:2018 de acuerdo a los siguientes criterios.

Escala de evaluación	
Avance de Implementación	Nivel
Totalmente implementado	5,00
Parcialmente implementado	3,00
No ha iniciado su implementación	1,00

Tabla 6. Criterios de evaluación

Fuente: Elaboración propia del autor

Después de haber contestado el cuestionario por parte de cada terminal, podemos ver en otra página el "**PONDERADO DE RESULTADOS**" del nivel de cumplimiento de los tres terminales, en éste se puede correlacionar en conjunto cada requisito.

Contiguo se encuentra una página de **"DATOS SOCIODEMOGRAFICOS"** con el fin de correlacionar e identificar fortalezas o brechas en la competencia de cada experto y su nivel de conocimiento frente a los sistemas de gestión.

Después encontramos una hoja de **"CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS"** la cual describe de manera segmentada cada requisito y el nivel de cumplimiento de cada uno de los ítems asociados en cada escala, esto se encuentra representado en tablas y graficas de barras, permitiendo analizar individualmente cada requisito calificados como "Totalmente implementado", "Parcialmente implementado" y "No ha iniciado su implementación".

Por último, en la siguiente hoja se consolida gráficamente a través de radar los resultados de acuerdo al nivel de cumplimiento de cada Terminal, y a su vez clasifica a cada empresa su estado de implementación frente a la norma.

- **Aspectos relevantes**

Dentro de los resultados arrojados cuantitativamente se percibe un cumplimiento gradual de implementación sobre los requisitos de la ISO 31000 por cada Terminal. Se entrevistaron los expertos o encargados del sistema de gestión quienes fueron delegados por la Gerencia para esto, bajo el método de entrevista respondieron los enunciados de cada requisito.

Dentro de los datos sociodemográficos se puede concluir de alto impacto la pertinencia con el proceso de gestión del riesgo, y la comprensión de los enunciados, debido a que los expertos del Terminal de Ibagué y Girardot de profesión son de carreras administrativas a diferencia de la

Terminal de Chiquinquirá quien se encuentra en el área de Sistemas o tecnología, la cual puede considerarse una primera barrera a la hora de comprender la norma, así mismo brechas en el momento de responder el instrumento y afectar el nivel de confianza frente a los resultados aplicados.

- **Experiencia en sistemas de gestión**

Es importante tener presente que las tres Terminales cuentan con un Sistema de Gestión de la Calidad y un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, pero solo la terminal de Girardot está certificada en ISO 9001:2015 posicionando su gestión en un marco de mayor exigencia y de conciencia en la mejora continua de los procesos, como también en la gestión de sus riesgos con base en el numeral 6,1 de la ISO 9001.

Esto se vio reflejado en los resultados recolectados, de acuerdo a que la Terminal de Girardot en el requisito de “Diseño” logro los 4,6 puntos dentro del “Marco de referencia”, apoyándose en una metodología propia que es usada en la gestión del riesgo.

Por otro lado, el Terminal de Ibagué arrojó un 3,7 producto de la exigencia moderada en sistemas de gestión de la calidad, como lo muestra las observaciones declaradas, por último, se evidencia un 2,6 por debajo de un nivel de implementación parcial de la gestión del riesgo por parte de la Terminal de Chiquinquirá, en razón probablemente al no contar con una certificación del sistema de gestión que pueda impulsar los requisitos de la gestión del riesgo.

Por otro lado, las exigencias legales con base a la normatividad, así como las visitas propias de la Supertransportes suelen ser rigurosas, exponiendo al riesgo de ser sancionados, o investigados, sin embargo, como resultado de las auditorias de los sistemas de gestión hacen fortalecer los controles y con ello la experiencia en la atención de estas visitas para disminuir este riesgo.

- **Pertinencia de los expertos**

Para la aplicación del diagnóstico se debe tener un grado de conocimiento de sistemas de gestión y de gestión de riesgos por parte del entrevistador y del entrevistado, en razón a la utilización de conceptos y asociaciones durante la aplicación del instrumento. Por lo tanto, el seleccionar expertos dentro de carreras administrativas y contables garantizara un mayor acercamiento frente a la comprensión de los enunciados.

Una competencia de alto impacto es la certificación como auditor, la cual para el caso de las tres terminales, cada experto posee certificación como auditor; sin embargo, estas certificaciones fueron obtenidas hace más de 4 años en el caso de los expertos del Terminal de Ibagué y Girardot, quedando desactualizada debido al nuevo enfoque de la gran mayoría de las normas en **“Gestión del riesgo”**, sin embargo son especialistas en el área, por parte del Terminal de Ibagué el experto es especialista de control interno, y en el caso del experto del Terminal de Girardot es especialista de sistemas de gestión permitiendo un mayor entendimiento al instrumento y generando una mayor confianza en la certeza de las respuestas.

Por parte del Terminal de Chiquinquirá el experto cuenta con certificación de auditor desde hace menos de dos años, de profesión es Ingeniero de Sistemas y es especialista de redes y

telecomunicaciones, generando una brecha en la comprensión de los enunciados citados en el instrumento.

Por último, también la experiencia puede ser un factor para reducir las brechas de comprensión, la cual para el caso de las tres terminales los expertos tienen más de 4 años de experiencia en el tema, sin embargo, carecen de experiencia en procesos de gestión del riesgo en las terminales.

6.2. Estado de cumplimiento de las terminales

Haciendo un plano a nivel general dentro de los resultados recolectados a través de la aplicación del instrumento se asociaron las tres fases principios, marco de referencia y proceso, se eligieron de cada organización un experto o encargado del sistema de gestión y bajo el método de entrevista A partir de los resultados recolectados, se puede identificar el nivel de cumplimiento de la Terminal de Girardot de 4.6 destacando un cumplimiento total de acuerdo a los requisitos que establece la ISO 31000:2018. Por otro lado; se refleja el nivel de cumplimiento de la Terminal de Ibagué de 3.6 y la Terminal de Chiquinquirá con 2.6, tal como se muestra en la siguiente tabla, dando soporte a la necesidad de generar una propuesta metodológica de gestión de los riesgos que permita la gestión de manera transversal y mediante todos los requisitos que la norma técnica propone.

Aspecto	T. Ibagué	T. Girardot	T. Chiquinquirá	Totales
Principios	3.5	4.8	2.5	3.6
Marco de referencia	3	5	2.333333333	3.4

Liderazgo y compromiso:	3.5	4	2.5	3.3
Integración:	4	4.5	3	3.8
Diseño:	4.1	4.6	2.7	3.8
Implementación:	3.0	4.3	1.7	3.0
Valoración:	5	5	3	4.3
Mejora continua	3	5	3	3.7
Comunicación y consulta	2.33	4.3	2.33	3.0
Alcance	4.00	5.0	2.00	3.7
Contexto externo e interno	3.00	5.0	3.00	3.7
Definición de criterios del riesgo	4.33	4.3	3.00	3.9
Evaluación - Identificación del riesgo	5.00	4.3	3.00	4.1
Análisis del riesgo	5.00	5.0	3.67	4.6
Valoración del riesgo	4.00	5.0	3.00	4.0
Tratamiento del riesgo	3.00	4.0	3.00	3.3
Seguimiento y revisión	5.00	3.0	3.00	3.7
Registro e informe	3.00	5.0	3.00	3.7
Total	3.6	4.6	2.6	3.7

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Resultado diagnostico gestión de riesgo

De acuerdo con los resultados obtenidos en las terminales se puede analizar y definir lo siguiente:

6.2.1. Principios

De primera mano dentro del enfoque de “**Principios**” arrojo un cumplimiento “Parcial” con un puntaje de 3,6 con base en la percepción de la cultura de las tres terminales, dentro de este enfoque se puede ver que, las tres terminales tienen un staff con estabilidad laboral que lleva más de 4 años, lo que permite tener un engranaje en cuanto a la cultura de gestión del riesgo basado en la metodología, el contexto interno y externo, las partes interesadas, a la información básica, el

comportamiento humano, la cultura, el aprendizaje y la experiencia, sin embargo se presentan dificultades en involucrar las partes interesadas y con esto obtener conocimiento, puntos de vista y percepciones, que impulsen la toma de conciencia y la gestión del riesgo informada que permita la mejora continua basado en el aprendizaje y experiencia.

6.2.2. Marco de Referencia

Dentro del **“Marco de Referencia”** un cumplimiento **“Parcial”** por parte del requisito **“Liderazgo y compromiso”** con un puntaje de 3,3 y el requisito de **“Implementación”** con 3,0. En la retroalimentación de las empresas se puede evidenciar un alto compromiso por la alta dirección los cuales son conscientes de las exigencias de la Supertransporte en cada visita y con ello, la lista de evidencias que deben soportar las cuales son extraídas de los sistemas de gestión y de la gestión de riesgos que aplican, adicionalmente los 3 gerentes llevan más de 4 años en la dirección del negocio.

Por otro lado, uno de los ítems del requisito de **“Liderazgo y compromiso”** que arrojo un bajo nivel de implementación es la **“definición de una política”** debido a que en el momento su planeación estratégica está basada mediante una política de la calidad y no veían la importancia de esta, para la gestión del riesgo. De otro modo, dentro de los terminales que sobresale en su avance parcial de implementación es el Terminal de Transportes de Girardot posicionándose en el ponderado de todos de 1,7 en 3 puntos, argumentando que es debido a la certificación en ISO 9001 que mantiene desde hace más de 10 años, a comparación de los demás terminales arrojaron 1 punto de nivel de implementación.

En el requisito de **“implementación”** las tres terminales lograron un ponderado de 3,0 puntos, indicando un grado de implementación parcial. En las respuestas obtenidas de este requisito se puede evidenciar por parte de la Terminal de Chiquinquirá un promedio de 1,7 encontrando debilidades en la planeación de actividades para la implementación de la norma.

A nivel general se puede observar un cumplimiento ponderado de 3,6 sobre las tres terminales, rescatando la terminal de Girardot con un promedio de 4,6, en segundo lugar, la terminal de Ibagué con 3,7 y el terminal de Chiquinquirá con 2,6 puntos.

6.2.3. Proceso

En razón al enfoque de ejecución, control, seguimiento e informe del proceso de gestión del riesgo, las tres terminales obtuvieron un promedio de 3,7 es decir con una implementación parcial. Se puede analizar dentro de las observaciones que este resultado se percibe por los sistemas de gestión que cada terminal tiene implementando, sin embargo, en el caso de la Terminal de Chiquinquirá refleja un bajo cumplimiento con un promedio de 3,0 puntos, probablemente a que sus procesos no están involucrados con la gestión del riesgo, sino solo definidos hacia la gestión de la calidad.

Parte del proceso de ejecución de la gestión del riesgo, consiste en el requisito de **“Comunicación y consulta”** la cual es garante de la retroalimentación que debe la empresa permitirse con las partes interesadas a fin de mejorar sus procesos e identificar oportunamente los

riesgos, arrojando un 3,0 puntos reflejando debilidades en este proceso en cuanto a la gestión del riesgo, este resultado lo perciben como una oportunidad debido a que actualmente a través de los demás sistemas de gestión mantienen esta directriz, lo que sobraría extender este proceso a la gestión del riesgo.

(Lizarzaburu et al., 2017) por otro lado, el autor Hopkin (2017) en su libro “Fundamentals of Risk Management” clasifica en 3 categorías que dividen el riesgo, las cuales son:

Riesgos peligrosos (o puros): son aquellos que sólo pueden resultar en resultados negativos para la organización y pueden ser considerados como riesgos operacionales o asegurables ya que la organización puede protegerse ante un eventual suceso.

Riesgos de control (o incertidumbre): estos son asociados con la gestión de proyectos y dan cabida a la incertidumbre sobre qué resultado será consecuente ante una situación. Usualmente, la organización para aseverar que los resultados de las actividades empresariales estén dentro de un rango deseado, llevará a cabo la gestión de los riesgos de control.

Riesgos de oportunidad (o especulativos): aquellas que asume la organización para lograr rendimientos positivos, especialmente riesgos de mercado o comerciales. En general, toda organización tendrá un apetito específico para la inversión en estos ya que mientras más riesgo exista, más beneficio brindará.

Basado en las categorías de Hopkin podemos concluir que las tres terminales enfocan su gestión del riesgo hacia los riesgos peligrosos y de control, mas no los riesgos de oportunidad, en ese sentido; es coherente ver el resultado del diagnóstico y su aproximación en el requisito de “Comunicación y consulta” reflejado en las terminales de Ibagué y Chiquinquirá.

Otro de los items débiles en el proceso de gestión del riesgo se reflejan el “**Tratamiento**” y el “**Registro e informe**”, evidenciando debilidades en la eficacia de los procesos para la gestión del riesgo, a razón según argumentan en los terminales de Ibagué y Chiquinquirá los procesos aún no están integrados frente a este enfoque de riesgos, lo que dificulta su tratamiento cuando son detectados, y adicionalmente en el reporte que estos necesitan para las partes interesadas o con la alta dirección en la rendición de cuentas.

la aplicación del diagnóstico nos brinda elementos de entrada para determinar el estado actual de las terminales frente al grado de implementación de la ISO 31000, además de conocer las fortalezas y aspectos de mejora que las empresas tienen con el fin de identificar en oportunidades para el desarrollo de la metodología como se muestra en la ilustración 6.

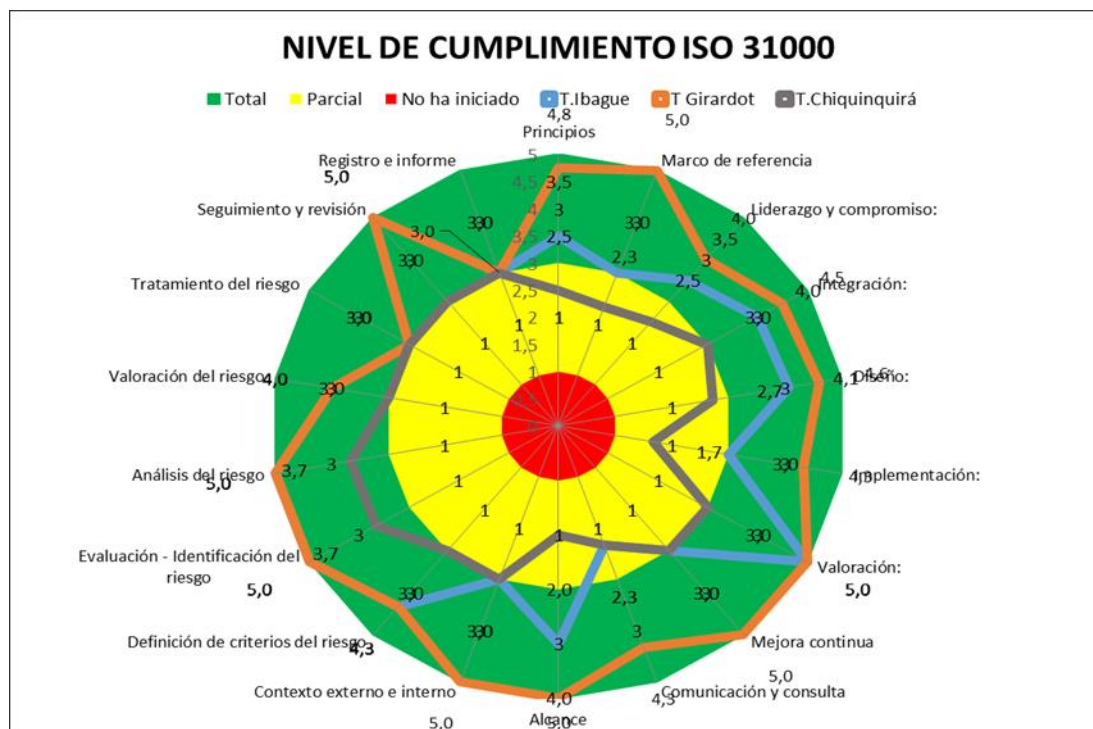


Ilustración 6 Nivel de cumplimiento ISO 31000 terminales de transporte.

Fuente: Elaboración propia

Los resultados recolectados en el diagnostico presentado, sirven de soporte y dan cumplimiento al primer objetivo de la presente investigación. Se puede establecer el nivel cumplimiento de la ISO 31000 en cada una de las Terminales objeto de muestra, ofreciendo la necesidad para el desarrollo de la pregunta problema definida.

Aspectos como **Marco de referencia, Liderazgo y compromiso, Implementación, Comunicación y consulta y Tratamiento del riesgo** son los que se presentan en el diagnostico

como critico en la gestión de los riesgos, es decir es donde más se presentan dificultades a la hora de gestionar los riesgos.

Aspecto	T. IBAGUÉ	T. GIRARDO T	T. CHIQUEQUIR Á	TOTALE S
Marco de referencia	3	5	2.3333333	3.4
Liderazgo y compromiso:	3.5	4	2.5	3.3
Implementación:	3.0	4.3	1.7	3.0
Comunicación y consulta	2.33	4.3	2.33	3.0
Tratamiento del riesgo	3.00	4.0	3.00	3.3

Tabla 8. Aspectos críticos identificados en el diagnostico

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, si observamos aspectos como; Principios, Mejora continua, Alcance, Contexto externo e interno, valoración, tratamiento, seguimiento e informe de los riesgos, no presentan una calificación que resalte de las enunciadas en el Tabla 4, por lo cual se deben prestar atención y tener en cuenta para la construcción de la propuesta metodológica en la Tabla 5, entonces se describirán los aspectos más importantes a considerar para la construcción de la propuesta metodológica.

Aspecto	T. IBAGUÉ	T. GIRARDOT	T. CHIQUEQUIRÁ	TOTAL S
Principios	3.5	4.8	2.5	3.6
Marco de referencia	3	5	2.333333333	3.4
Liderazgo y compromiso:	3.5	4	2.5	3.3
Implementación:	3.0	4.3	1.7	3.0
Mejora continua	3	5	3	3.7
Comunicación y consulta	2.33	4.3	2.33	3.0
Alcance	4.00	5.0	2.00	3.7
Contexto externo e interno	3.00	5.0	3.00	3.7
Tratamiento del riesgo	3.00	4.0	3.00	3.3
Seguimiento y revisión	5.00	3.0	3.00	3.7
Registro e informe	3.00	5.0	3.00	3.7

Tabla 9. Aspectos para tener en cuenta para la propuesta metodológica

Fuente: Elaboración propia

6.3. Resultados de segundo objetivo

Con base en los resultados arrojados en el diagnostico aplicado dentro del primer objetivo del presente proyecto de investigación. El grupo investigador inicio la revisión bibliográfica para identificar la conceptualización y los componentes de una metodología.

En el primer caso se identificó que una metodología hacía referencia a al conjunto de procedimientos, etapas, o procesos que daban lugar al cumplimiento de un objetivo, la cual, para este caso; es una metodología, enfocada a la gestión del riesgo de las terminales de transportes terrestre de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá.

Basado en los anteriores planteamientos, se puede deducir que para el presente proyecto es necesario definir lo siguiente:

6.3.1. Adaptación de la metodología al contexto

Dentro de los resultados recolectados y analizados del diagnóstico, es importante considerar los enfoques de principios, marco de referencia y proceso que nos invita la ISO 31000, con base en esto, es relevante abordar los “**Principios**” en razón a las siguientes metodologías que abordan la gestión del riesgo como lo definido por (Cañas, 2009), en Top Down & Bottom Up, desarrolla en los niveles y etapas:

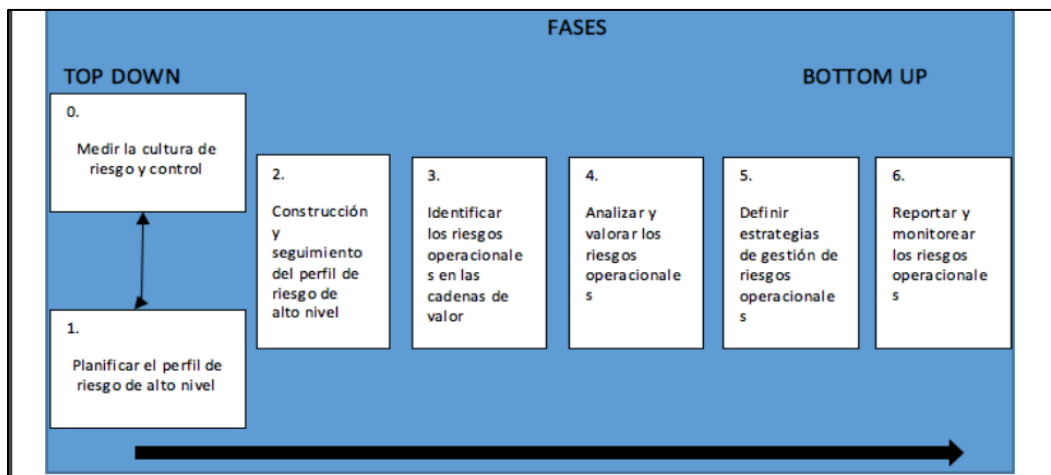


Ilustración 7. Metodología para la gestión de riesgos por niveles y etapas

Fuente: Cañas, 2009 (p,17)

Como se puede apreciar en la gráfica, parte del inicio del proceso de gestión del riesgo según el autor (Cañas, 2009), abarca la medición de la cultura del riesgo y el control dentro de las

organizaciones, por esta razón se convierte en parte fundamental para escalar e impulsar la gestión del riesgo desde cada proceso.

Bajo el enfoque de “Principios” se hace necesario para las terminales mantener la directriz de crear y proteger valor mediante la **identificación de factores internos y externos** a fin de reconocer los posibles riesgos que pueden aparecer sobre los factores externos, creando prioridades para la toma de decisiones.

El fortalecer la **cultura de la organización** promueve en los sistemas de gestión la sensibilización en los líderes y parte de esto, garantiza en los procesos la movilidad que estos necesitan, en ese sentido; la gestión de riesgos como parte de la integralidad, se encuentra inherente en cada enfoque tanto en lo estratégico, operativo y humano, y el aspecto como “**Liderazgo**” brindan en la gestión del riesgo la autoridad y la responsabilidad para identificar y gestionar los riesgos.

Por esta razón, parte de identificar una cultura adecuada para la implementación de un sistema de gestión del riesgo, consiste en prepararse para el cambio, y la presente investigación nos invita a identificar un estado actual de los procesos, que es relevante mencionar en el modelo de **gestión del cambio apropiado por Lippitt, Watson y Westley**.

Este modelo constituye una extensión de la teoría del cambio de los tres pasos de Lewin, es una teoría de siete pasos que se centra más en el papel y la responsabilidad del agente de cambio que en la evolución del cambio en sí (Lippitt, Watson, & Westley, 1970).

La información se intercambia continuamente durante todo el proceso que consta de siete pasos:

1. Diagnosticar el problema.
2. Evaluar la motivación y la capacidad para el cambio.
3. Evaluar los recursos y la motivación del agente de cambio, esto incluye el compromiso del agente de cambio con el cambio, el poder y la resistencia.
4. Elegir objetos de cambio progresivos, es decir en este paso, se desarrollan planes de acción y se establecen estrategias.
5. El rol de los agentes de cambio debe ser seleccionado y entendido claramente por todas partes de la organización para que las expectativas sean claras, ejemplos de roles son: animador, facilitador y experto.
6. Mantener el cambio, la comunicación, la retroalimentación y la coordinación grupal son elementos esenciales en este paso del proceso de cambio.
7. Termine gradualmente de la relación de ayuda, agente de cambio debería retirarse gradualmente de su papel con el tiempo, esto ocurrirá cuando el cambio se convierta en parte de la cultura organizacional.

Por esta razón, podemos asociar el grado de cultura de gestión del riesgo con el impacto del liderazgo en las organizaciones para lograr la eficacia.

Dentro de la gestión de los procesos, por años han existido orientaciones a la búsqueda de resultados de manera eficaz, la cual el ciclo **P-H-V-A** nos ofrece una directriz en el que los sistemas de gestión y el enfoque por procesos la organización puede integrar sus sistemas de gestión y la gestión del riesgo, mediante el ciclo de Deming:

PLANIFICAR: Identifica las actividades, las posibles mejoras, y traza los objetivos, las medidas que se tomaran para alcanzarlos, sus indicadores de control.

EJECUTAR: Es la puesta en marcha de los procesos, procedimiento y demás actividades planificadas para la empresa a través del sistema de gestión.

VERIFICAR: Se comprueba, se revisa mediante los indicadores, y los resultados obtenidos que concuerdan con las metas propuestas y los objetivos alcanzados.

ACTUAR: De acuerdo a los resultados se toman en cuenta las variaciones, y se abordan mediante correcciones y acciones correctivas la manera para mejorar y alcanzar los objetivos, o hacer ajustes a la planificación.

El proceso P-H-V-A se vuelve cíclico retornando nuevamente hacia la planificación y generando de esta manera la mejora continua del sistema de gestión. Es decir, un ciclo que puede relacionarse con la gestión del riesgo en las organizaciones para determinar su grado de eficacia.

Tomando como base el ciclo de deming, podemos correlacionar el ciclo P-H-V-A como componente inherente dentro de la gestión del riesgo, bajo la siguiente ilustración:

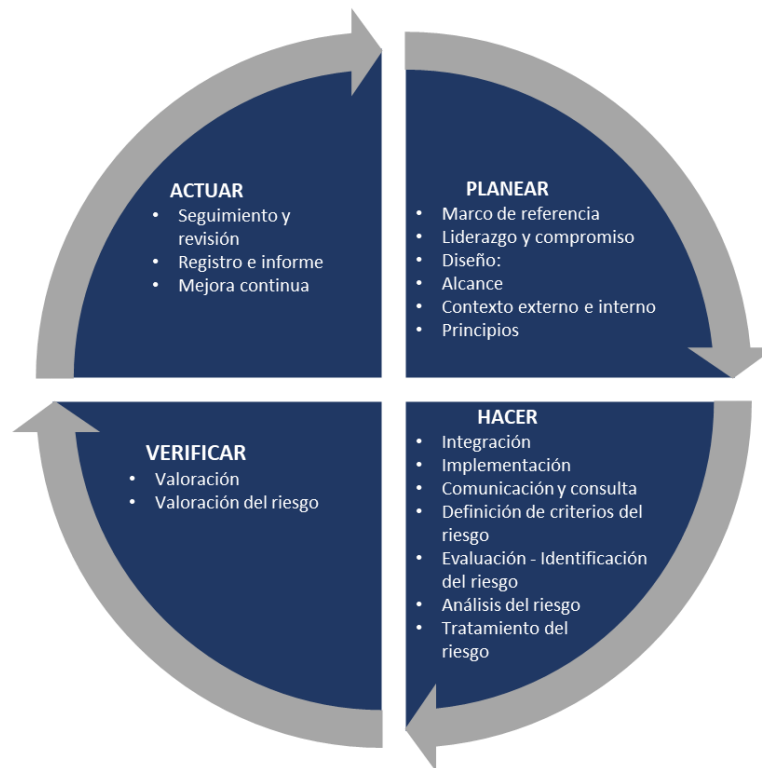


Ilustración 8. Aspectos a tener en cuenta para la propuesta metodológica vs PHVA

Fuente: Elaboración propia

Con base en la correlación presentada en la gráfica, se puede considerar que parte del establecimiento del ciclo de Deming, y de su rigurosidad con que este se encuentre en la organización ofrecerá en los procesos mayor estandarización y en la gestión del riesgo mayor eficacia desde la cultura como desde su marco de referencia hasta el proceso (School, 2020).

6.3.2. Revisión de componentes de la gestión del riesgo ISO 31010

En relación al desarrollo de los objetivos, se tomó como base la NTC-IEC/ISO 31010:2020 Tabla A2 Técnicas y características indicativas, en el anexo B , mediante el cual se llevó a cabo la identificación de las técnicas asociadas a la gestión del riesgo al contexto de las terminales de transportes. En ese sentido, se identifica dentro de las variables precisas a utilizar la aplicación, el alcance, el horizonte de tiempo, y el nivel de decisión. Entre los factores a resaltar se asocia la cultura organizacional con el fin de adaptar a conocimientos y experiencia especializados siendo este; un elemento fundamental dentro de la apropiación de la metodología a diseñar para la gestión de riesgos.

La información de la tabla fue extraída de la NTC-IEC/ISO 31010 Gestión del riesgo (Técnicas de evaluación del riesgo) en su tabla A2 "aplicación de la categorización de las técnicas", donde se proporciona orientación para la selección y aplicación de diversas técnicas que se pueden llegar a utilizar para ayudar a mejorar la forma en que se tiene en cuenta la incertidumbre y para ayudar a comprender el riesgo.

La intención de la creación de la tabla es poder establecer cual o cuales, de las herramientas nombradas, llegan a ser útiles para diseñar la propuesta metodológica para la gestión del riesgo en las terminales de transporte de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá. En la siguiente Tabla 6. se establecen los criterios que se tendrán en cuenta para determinar que herramienta o herramientas utilizar

		Criterio	Definición del criterio
APLICACIÓN EN LA EVALUACION DEL RIESGO	Identificación, análisis, evaluación, control y tratamiento.		NA
ALCANCE	1-Empresa. 2-Proyecto/departamento. 3-Equipo/procesos.	1. empresa Cualquiera	Tomando el alcance de la propuesta metodológica, el cual indica que es para las Terminales de transporte (empresa) el alcance de la gestión de riesgo aplicaría para la opción 1. empresa o cualquiera
HORIZONTE DE TIEMPO	Corto Medio Largo	Corto Medio	Se considera un horizonte de tiempo corto/medio, debido a las condiciones de las terminales y para lograr un ejercicio dinámico y que no requiera tanto tiempo
NIVEL DE DECISIÓN	1. Estratégica. 2. Operacional. 3. Táctica.	Cualquiera	Debido a que se considera la gestión del riesgo de manera transversal en toda la organización debe aplicar para todos los niveles de decisión
INFORMACION DE ENTRADA/DATOS NECESARIOS	Alta Media Baja	Indiferente	Se determina que la información de entrada es indiferente ya que lo importante es empezar a gestionar los riesgos, sin embargo, entre mayor información se tenga el nivel de incertidumbre es menor
CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA ESPECIALIZADOS	Baja: Jornada (2 días). Moderada: Curso (+ 2 días). Alta: Experiencia especializada.	Baja Moderada	Como podemos observar en el diagnóstico realizado, la experiencia de las personas que gestionan los riesgos no es alta

CUANTITATIVO CUALITATIVO	1. Cuantitativa 2. Cualitativa 3. Semicuantitativa	Cualquiera	Es indiferente
TIEMPO Y COSTE REQUERIDO	1- Alto 2-Medio 3-Bajo	Medio bajo	Dado que las terminales de transporte terrestre fallan en algunos aspectos para gestionar los riesgos, es prudente determinar un tiempo y coste Medio/bajo, para impulsar la gestión

Tabla 10. Criterios para evaluar herramientas a utilizar en la gestión de riesgos

Fuente: Elaboración propia del autor

Una vez realizado el diagnóstico en las tres (3) terminales de transporte se realizó un análisis en el cual se obtienen aspectos importantes que permiten clasificar que herramientas utilizar para gestionar de la mejor manera los riesgos en las terminales.

Además, se tendrá en cuenta la Ilustración, extraída también de la NTC ISO 31010, donde se indica en qué medida cada técnica es aplicable a las diferentes etapas de la evaluación del riesgo, a saber, la identificación de riesgos, el análisis de riesgos y la valoración de estos.

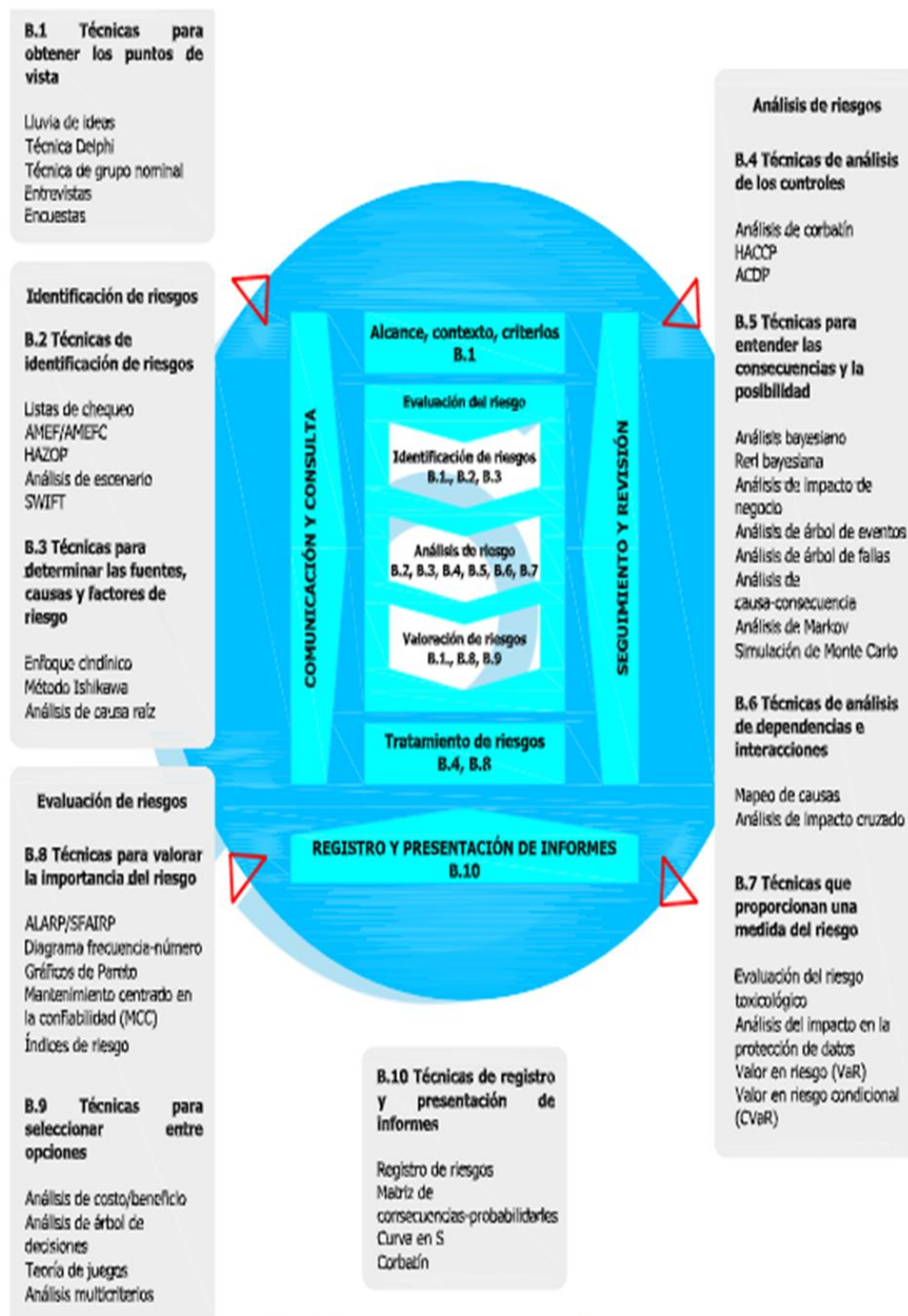


Ilustración 9. Aplicación de técnicas en el proceso de gestión de riesgos con ISO 31000

Fuente: NTC-IEC/ISO 31010

De acuerdo con lo anterior y basado en los criterios establecidos en la *Tabla 10. Criterios para evaluar herramientas a utilizar en la gestión de riesgos*, se revisa y selecciona las herramientas pertinentes para utilizar en la gestión de riesgos en las terminales de transporte terrestre, estas herramientas se eligen de acuerdo con las herramientas nombradas en la hoja ""Tabla 1"). Basado en esto las herramientas que se seleccionan se describen en la Tabla 11, y se relaciona la aplicabilidad con las diferentes etapas de la gestión de riesgo nombradas en la Ilustración 9. Aplicación de técnicas en el proceso de gestión de riesgos con ISO 31000.

Herramienta seleccionada	Alcance, Contexto, criterios	Identificación de riesgos	Análisis de riesgos	Valoración de riesgos	Tratamiento de riesgos	Registro y presentación de informes
Lluvia de ideas	X	X		X		
matriz de consecuencia- posibilidad						X
técnica Delphi	X	X		X		
Ishikawa (espina de pescado)		X	X			
análisis multicriterio (AMC)				X		
Técnica de grupo nominal	X	X		X		
gráficos de Pareto				X	X	

Tabla 11. Selección de herramienta basado vs etapas de gestión de riesgo

Fuente: Elaboración propia del autor

De acuerdo con lo descrito en la Tabla 11 y revisando la aplicabilidad de cada herramienta, en cada una de las diferentes etapas de la gestión de riesgo, podemos concluir que; La Técnica Delphi es descartada como herramienta a utilizar, debido a que como se menciona en la Norma ISO 31010 B.1.3.5 una de sus limitaciones obedece a que se requiere de mucho tiempo en algunos casos, cuando se trata de problemas complejos, además se debe contar con expertos que permitan un ejercicio eficaz, de igual manera se descarta la herramienta ""análisis Multicriterio (AMC) debido a que ya existen herramientas que además de permitir la valoración de los riesgos, se puede utilizar para otra etapa."

Por otro lado, las herramientas que se consideran dentro de la propuesta metodológica para la gestión de riesgo en las Terminales de transporte terrestre de Girardot, Ibagué y Chiquinquirá son; Para las etapas de Contexto, criterio, Identificación de riesgos y valoración de riesgos, son **Técnicas de grupo nominal y Lluvia de ideas**, para la etapa de análisis de riesgos se considera la herramienta **Ishikawa (Espina de pescado)**, para la etapa de Tratamientos de riesgos la herramienta que se considera es **gráficos de Pareto** y por último para la etapa de Registro y presentación de informes la herramienta que se adecua es **Matriz de consecuencia y posibilidad.**"

6.3.3. Revisión herramientas seleccionadas a utilizar

A partir de la revisión de la ISO 31010 se consideró el aporte que tiene en las metodologías implementadas y como estas apuntan a la gestión de riesgos de ISO 31000. Con base en estos se determinó dentro del análisis que las técnicas más efectivas y de mayor utilidad son:

- Lluvia de ideas
- Técnica de grupo nominal
- Ishikawa (espina de pescado)
- Gráficos de Pareto
- Matriz de consecuencia - posibilidad

Considerando lo anterior, se llevo a cabo un análisis de cada técnica identificando su metodología y el impacto que estas tienen en cada fase:

- **LLUVIA DE IDEAS - BRAINSTORM**

La lluvia de ideas es una técnica de trabajo en equipo para generar nuevas ideas o solucionar un determinado problema.

(Icontec International, 2019), NTC-ISO 31010 2019 indica que la lluvia de ideas es un proceso utilizado para estimular y alentar a un grupo de personas a desarrollar ideas relacionadas con uno o más temas de cualquier naturaleza. El término "lluvia de ideas" se utiliza a menudo de manera muy vaga para referirse a cualquier tipo de discusión en grupo, pero una lluvia de ideas eficaz requiere un esfuerzo consciente para asegurar que los pensamientos de los demás miembros del grupo se utilicen como herramientas para estimular la creatividad de cada participante. Cualquier análisis o crítica de las ideas se lleva a cabo aparte de la lluvia de ideas.

Esta técnica arroja los mejores resultados cuando se dispone de un facilitador experto que puede proporcionar la estimulación necesaria pero que no limita el pensamiento. El facilitador estimula al grupo a cubrir todas las áreas pertinentes y se asegura de capturar las ideas del proceso para su análisis posterior.

Una lluvia de ideas puede ser estructurada o no estructurada. Para una lluvia de ideas estructurada, el facilitador divide en secciones el tema que se va a discutir y utiliza indicaciones preparadas para generar ideas sobre un nuevo tema cuando este se agota. Con frecuencia, una lluvia de ideas no estructurada es menos formal. En ambos casos, el facilitador parte de un hilo de pensamiento y se espera que todos generen ideas. Se mantiene el ritmo para permitir que las ideas desencadenen el pensamiento lateral. El facilitador puede sugerir una nueva dirección, o aplicar una herramienta de pensamiento creativo diferente cuando una dirección de pensamiento esté agotada o cuando la discusión se desvíe demasiado. La meta es recopilar tantas ideas diversas como sea posible para su análisis posterior.

Se ha demostrado que, en la práctica, los grupos generan menos ideas que las mismas personas que trabajan individualmente. Por ejemplo:

- en un grupo, las ideas de la gente tienden a converger en lugar de diversificarse;
- el retraso en la espera de un turno para hablar tiende a bloquear las ideas;
- la gente tiende a trabajar menos mentalmente cuando está en un grupo.

Estas tendencias se pueden reducir:

- brindando oportunidades para que la gente trabaje sola durante parte del tiempo;
- diversificando los equipos y cambiando la composición de los equipos;
- combinando con técnicas como la técnica de grupo nominal o la lluvia de datos electrónica. Estas técnicas fomentan una mayor participación individual y se pueden configurar de manera que sean anónimas, para evitar cuestiones políticas y culturales personales.

Una lluvia de ideas se puede aplicar a cualquier nivel en una organización para identificar incertidumbres, modos de éxito o fracaso, causas, consecuencias, criterios para la toma de decisiones u opciones de tratamiento. El uso cuantitativo es posible, pero solo en su forma estructurada, para asegurar que se tengan en cuenta los sesgos y se aborden adecuadamente, especialmente cuando se utiliza para involucrar a todas las partes interesadas.

La lluvia de ideas estimula la creatividad y, por lo tanto, es muy útil a la hora de trabajar en diseños, productos y procesos innovadores.

La lluvia de ideas suscita las opiniones de los participantes, por lo que tiene menos necesidad de datos o información externa que otros métodos. Los participantes deben tener entre ellos los conocimientos, la experiencia y la gama de puntos de vista necesarios para el problema en cuestión. Para que la lluvia de ideas sea productiva, normalmente se necesita un facilitador capacitado.

Los elementos de salida son una lista de todas las ideas generadas durante la sesión y los pensamientos surgidos cuando se presentan las ideas.

- **TECNICA DE GRUPO NOMINAL**

Otra de las técnicas identificadas en su aporte para la gestión del riesgo en su etapa de planificación es la técnica de grupo nominal la cual consiste en la priorización de la problemática por parte de un grupo a través de una reunión de respuestas individuales dada por los sujetos a la tarea propuesta. Esta técnica del grupo nominal (NGT), es una buena forma de obtener muchas buenas ideas de un grupo. Posee ventajas, ya que no se censuran las opiniones; no se debe esperar el turno para expresarlas; todos tienen igual oportunidad para presentar las mismas, situación que no sucede en un verdadero grupo con interacción social. Es, con este sentido, que la técnica de grupo nominal ha sido frecuentemente sugerida. La técnica de grupo nominal (NGT) ha sido testeada, tanto en el laboratorio, como en contextos naturales (Ana et al., 2004).

Cuando se la compara con el consenso y con los grupos interactuando en forma convencional en una tarea de ranking, tanto la NGT como el consenso producen decisiones de mejor calidad que aquellas producidas por los grupos convencionales. Asimismo, la técnica del grupo nominal produce más ideas originales que los grupos que interactúan de modo habitual (Ana et al., 2004).

Se considera que el rendimiento del grupo nominal, en una tarea de toma de decisión, será más alto que el rendimiento individual promedio en condición cara a cara y mediado por computadoras.

A su vez, se hipotetiza que el logro del grupo colaborativo será mayor que el rendimiento individual promedio, y menor que el del grupo nominal en ambas condiciones (cara a cara y chat).

Las investigaciones en dinámicas de grupo indican que mayor cantidad de ideas son expresadas por los individuos que trabajan solos, pero en un entorno grupal, que por aquellos que lo hacen en grupos formales de discusión. La técnica de grupo nominal es una buena alternativa para obtener muchas buenas ideas de un grupo. Tiene ventajas sobre el grupo en el cual los miembros interactúan para identificar ideas, ya que los consensos grupales pueden ser logrados con mayor rapidez y todos tienen la misma posibilidad de presentar sus ideas.

Dentro de las fases que pueden considerarse para su aplicación son:

1. **Definir la tarea:** En forma de pregunta, por escrito de manera visible para el grupo, asegurando que la cuestión sea comprendida por todos.
2. **Generar ideas:** Trabajando en silencio, los miembros del equipo escriben sus ideas en tarjetas, a razón de 1 idea por tarjeta, durante un tiempo limitado.
3. **Registrar ideas:** Finalizada la fase anterior, el facilitador de la técnica recoge las tarjetas y lee cada una de las ideas aportadas. Cada idea se escribe en una pizarra u otro dispositivo
4. **Clarificar ideas:** Dando la oportunidad a los participantes de explicar las ideas aportadas y de solicitar aclaraciones sobre aquellas expresadas por otros miembros del grupo.

5. Hacer la selección: Una vez que se cuenta con una relación de ideas definitiva, es el momento de llevar a cabo la votación que dará lugar a su jerarquización.

6. Determinar la prioridad: Se procede a la suma de las puntuaciones otorgadas a cada idea. La que posee una puntuación mayor será la considerada como más importante por el grupo. Es la que tiene mayor prioridad.

- **ISHIKAWA**

Dentro de las etapas del hacer que se rescatan en el análisis de la ISO 31010, consiste en la técnica Ishikawa también conocida como Diagrama Causa-Efecto, el cual fue creado por Kaoru Ishikawa, experto en dirección de empresas, quien a su vez estaba muy interesado en mejorar el control de la calidad.

Kaoru Ishikawa diseñó el Diagrama de Esqueleto de Pescado, este experto japonés, profesor de la Universidad de Tokio era reconocido por el tema de gerencia de la calidad. Fue en 1943 cuando se le da uso al diagrama por primera vez, en esa ocasión permitió explicar a un grupo de ingenieros de la Kawasaki Steel Works, cómo un sistema complejo de factores se puede relacionar para ayudar a entender un problema.

Se trata de una herramienta para el análisis de los problemas que básicamente representa la relación entre un efecto (problema) y todas las posibles causas que lo ocasionan.

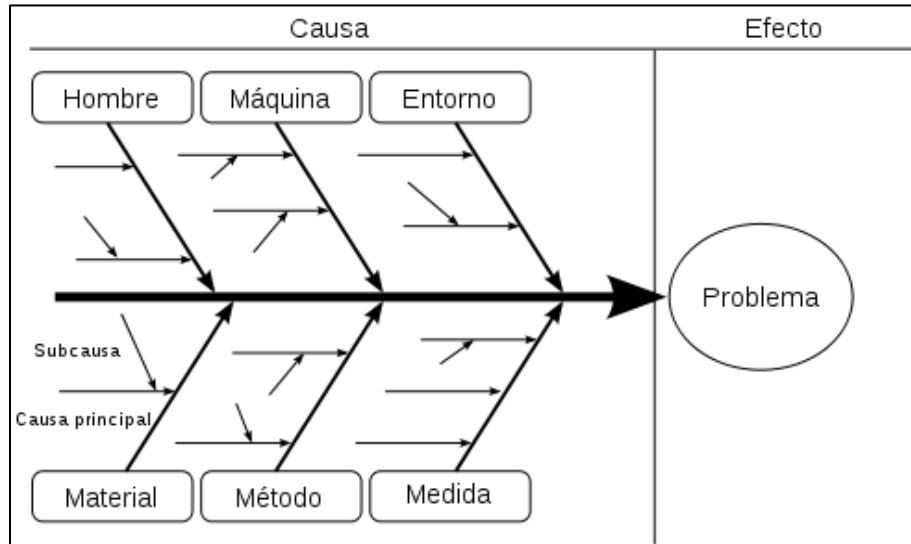


Ilustración 10. Diagrama de Ishikawa

Fuente: Progressa lean 2014

En el desarrollo de la técnica se descartan los siguientes pasos:

- Construir un equipo de personas multidisciplinar.
- Partir de un diagrama en blanco para ir identificando las posibles causas.
- Escribir de forma concisa el problema o efecto que se está produciendo, mediante la utilización de metodologías de análisis de causas como los 5W entre otras.
- Identificar las categorías dentro de las cuales se pueden clasificar las causas del problema. Generalmente estarán englobadas dentro de las 4M (máquina, mano de obra, método y materiales).
- Identificar las causas. Mediante una lluvia de ideas y teniendo en cuenta las categorías encontradas, el equipo debe ir identificando las diferentes causas para el problema. Por lo general estas causas serán aspectos específicos, propios de cada categoría, y que al estar

presentes de una u otra forma están generando el problema. Las causas que se identifiquen se deberán ubicar en las espinas que confluyen hacia las espinas principales del pescado.

- Preguntarse el porqué de cada causa (pero no más de 2 o 3 veces). En este punto el equipo debe utilizar la técnica de los 5 porqués. El objeto es averiguar el porqué de cada una de las causas anteriores.

Un diagrama causa-efecto bien organizado sirve como vehículo para ayudar a los equipos a tener una concepción común de un problema complejo, con todos sus elementos y relaciones claramente visibles a cualquier nivel de detalle requerido (Zapata y Villegas, 2006).

Este diagrama se debe utilizar cuando se pueda contestar “Sí” a una o a las dos preguntas siguientes:

- 1) ¿Es necesario identificar las causas principales de un problema?
- 2) ¿Existen ideas y/u opiniones sobre las causas de un problema? (SLC, 2000).

Para la elaboración del diagrama es posible proceder de dos formas: con la primera se trata de enlistar todos los problemas identificados, tipo “lluvia de ideas”, y de esta manera intentar jerarquizar cuáles son principales y cuáles son sus causas; la otra forma consiste en identificar las ideas principales y ubicarlas directamente en los “huesos primarios” y después comenzar a identificar causas secundarias, que se ubicaran en los “huesos pequeños”, que se desprenderán todos de las ramas principales (ídem)

En el campo de la salud esta estrategia es ampliamente utilizada en el análisis de casos, ya que permite apreciar con claridad las relaciones entre una situación o problema y las posibles causas que puedan estar contribuyendo para que esto ocurra; se utiliza para visualizar una situación específica de salud como un “todo”, enriqueciendo su análisis mediante la búsqueda de mejores soluciones, modificando procedimientos, métodos o hábitos inadecuados. Esta estrategia sirve de guía para la discusión objetiva. Para ilustrar la forma en que se puede utilizar el diagrama causa-efecto y su utilidad dentro del proceso clínico, se expone a continuación un estudio de caso (Romero Bermúdez & Camacho, 2010).

Dentro de la técnica se consideran los siguientes pasos para explicar de forma detallada:

1. Definir el efecto cuyas causas han de ser identificadas.
2. Dibujar el eje central y colocar el efecto de un rectángulo al extremo derecho del eje.
3. Identificar las posibles causas que contribuyen al efecto o fenómeno de estudio.
4. Identificar las causas principales e incluirlas en el diagrama.
5. Añadir causas para cada rama principal.
6. Añadir causas subsidiarias para las subcausas anotadas.
7. Comprobar la validez lógica de cada cadena causal y hacer eventuales correcciones.
8. Comprobar la integración del diagrama.
9. Conclusión y resultado.

Dentro de los usos de la técnica se puede considerar los siguientes impactos:

- Concentrar el esfuerzo del equipo en la resolución de un problema complejo.
- Identificar todas las causas y las causas raíces para cada efecto, problema, condición específico.
- Analizar y relacionar algunas de las interacciones entre los factores que están afectando un proceso particular o efecto.
- Permite la acción correctiva.
- **DIAGRAMA O GRAFICO DE PARETO**

Dentro del proceso de gestión del riesgo para su etapa de verificación, la técnica de diagrama o gráfico pareto se utiliza para priorizar los problemas o las causas que los genera.

El principio de este diagrama enfatiza el concepto de lo vital contra lo trivial, es decir, el 20% de las variables causan el 80% de los efectos, lo que significa que existen unas cuantas variables vitales y muchas variables triviales (Besterfield, 2009).

Un proceso tiene innumerables variables que repercuten en el resultado; sin embargo, no todas pueden ser controladas (por ejemplo, el clima, el tipo de cambio, la inflación, etc.); por ello, es importante describir las que sí son controlables. De estas variables controlables; no todas son importantes, generalmente hay unas cuantas que son vitales (20%) y son las que causan el 80% del resultado.

(Besterfield, 2009) indica que el procedimiento para elaborar un diagrama de Pareto es el siguiente:

1. Determinar el tiempo que se asignará para recabar datos. Se pueden requerir desde unas cuantas horas hasta varios días.
2. Elaborar una hoja de trabajo que permita la recopilación de datos.
3. Anotar la información de acuerdo a la frecuencia en forma descendente en la hoja de trabajo diseñada, la cual debe tener las columnas de actividad, frecuencia, frecuencia acumulada y porcentaje de frecuencia acumulada.
4. Vaciar los datos de la hoja de trabajo en la gráfica de Pareto, la cual es una gráfica de barras acompañada de una serie de datos acumulados.
5. Proyectar la línea acumulativa comenzando de cero hacia el ángulo superior derecho de la primera columna. La línea acumulativa termina cuando se llega a un nivel de 100% en la escala de porcentajes.
6. Trazar una línea paralela al eje horizontal cuando la frecuencia acumulada es del 80%

Las ventajas de usar esta herramienta se listan a continuación:

- Indica qué problemas se deben resolver primero.
- Representa en forma ordenada la ocurrencia del mayor al menor impacto de los problemas o áreas de oportunidad de mejora.
- Es el primer paso para la realización de mejoras.

- Facilita el proceso de toma de decisiones porque cuantifica la información que permite efectuar comparaciones basadas en hechos verdaderos.

- **MATRIZ DE CONSECUENCIA – POSIBILIDAD**

Por último, dentro de fase P-H-V-A, en el “Actuar” se define una técnica conocida como “Matriz de consecuencia – posibilidad” o también llamada Metodología FINE o Evaluación matemática para controlar los riesgos, consta de dos métodos para determinar la gravedad de los riesgos y la orientación en el establecimiento de la acción preventiva y para determinar el costo de la aplicación de medidas que evitan el riesgo.

Existen muchas metodologías donde se describe el proceso de estimación de la probabilidad – consecuencia, parte de ellas esta en NTP 330 Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidentes, año 1994. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España - Instituto nacional de Seguridad de Higiene en el trabajo. Año 1994. Corresponde a una guía de 14 buenas prácticas, que pretende facilitar la tarea de evaluación de riesgos a partir de la verificación y control de las posibles deficiencias en los lugares de trabajo.

Esta es una metodología que permite establecer prioridades para eliminar y controlar los riesgos. Siempre se debe poder definir los dos componentes claves de la evaluación que son la probabilidad de que un riesgo se materialice y la magnitud de los daños o consecuencias.

En esta metodología se considera el NP Nivel de Probabilidad, como función del (ND) Nivel de Deficiencia y del (NE) Nivel de Exposición a la misma. $NP = ND * NE$

El (NR) Nivel de Riesgo será por su parte función del (NP) Nivel de Probabilidad y del (NC) Nivel de Consecuencia y puede expresarse como: $NR = NP * NC$

El procedimiento a seguir es:

- a. Consideración del riesgo a analizar
- b. Elaboración de la lista de chequeo de los factores de riesgo que favorezcan su materialización
- c. Asignación del nivel de importancia a cada factor de riesgo
- d. Estimación de la exposición (NE) nivel de frecuencia con la que se da exposición al riesgo; exposición continuada (EC), frecuente (EF), ocasional (EO) y esporádica (EX).
- e. Estimación del nivel de consecuencia esperable (NC), que puede ser mortal (M), muy grave (MG), grave (G) y leve (L).
- f. Estimación del nivel de deficiencia: (MD) muy deficiente, es decir se han detectado factores de riesgo significativos; (D) deficiente, se han detectado algunos factores de riesgo; (M) 15 mejorable, Se han detectado factores de riesgo de menor importancia; y (B) aceptable, no se han detectado anomalías.
- g. Estimación del nivel de probabilidad a partir del nivel de deficiencia y de exposición. El Nivel de Probabilidad puede ser (MA) muy alta, (A) alta, (M) media y (B) baja.
- h. Contraste del nivel de probabilidad a partir de datos históricos
- i. Estimación del nivel de riesgo a partir del nivel de probabilidad y el nivel de consecuencia

j. Establecimiento de los niveles de intervención, considerando los resultados obtenidos y su justificación socioeconómica.

Los niveles de intervención pueden ser (I) situación crítica, corrección urgente, (II) corregir y adoptar medidas de control, (III) mejorar si es posible y (IV) no intervenir, salvo si el análisis lo justifica.

k. Contraste de los resultados obtenidos con los estimados a partir de fuentes de información precisas y de la experiencia.

Otra de las metodologías de gestión del riesgo se puede observar en la GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45:1997 GUÍA DE DIAGNÓSTICO DE CONDICIONES DE TRABAJO O PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO. La GTC-45 de 1997 Guía de Diagnóstico de Condiciones de Trabajo o Panorama de factores de Riesgo, su Identificación y Valoración. Clasifica los factores de riesgo e acuerdo a las condiciones de trabajo, se desarrolla en dos pasos, la identificación de peligros apoyándose en la lista de peligros y la aplicación de la fórmula para su valoración. $GR = (consecuencia * exposición * probabilidad) * factor \text{ de ponderación}$. Los niveles de valoración de los riesgos en alto, medio y bajo.

Por último, se trae la NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 31000 DE 2011 GESTIÓN DEL RIESGO, PRINCIPIOS Y DIRECTRICES ICONTEC, Norma Técnica Colombiana NTC_ISO 31000 de 2011, se refiere a Gestión el Riesgo, Principios y Directrices.

En las organizaciones de todo tipo y tamaño, implica un riesgo cada una de las actividades que se desarrollan en su interior, se gestiona el riesgo mediante su identificación y análisis.

Esta norma establece unos principios que son necesarios satisfacer para hacer que la gestión del riesgo sea eficaz - NTC_ISO31000_Gestión el Riesgos.

Algunos de los principales componentes del Proceso para la Gestión del Riesgo según la NTC_IS31000 hace referencia a:

La etapa de mejora de la norma asocia el GRADO DE RIESGO = Consecuencia * Exposición * probabilidad, iniciando el proceso de esta manera:

- Establecer la estimación del nivel de consecuencia esperable (NC), con base en los criterios definidos.
- Definir la estimación del nivel de deficiencia: (ND) con base en los criterios definidos.
- Seguido a la estimación del nivel de probabilidad a partir del nivel de deficiencia y de exposición.
- Comparación del nivel de probabilidad a partir de datos históricos.
- Estimación del nivel de riesgo a partir del nivel de probabilidad y el nivel consecuencia.
- Definición de los controles de intervención, teniendo en cuenta los resultados obtenidos.

6.3.4. Diseño de la propuesta

De acuerdo al diagnóstico, ciclo phva y al análisis de la ISO31010 se determinó la siguiente propuesta.

CICLO DEMING	DIMENSIONES DE LA GESTIÓN DEL RIESGO	ETAPAS DEL PROCESO DE GESTION DEL RIESGO ISO 31010	FASES PROPUESTAS	TECNICAS SELECCIONADAS
PLANEAR	Principios	Alcance, Contexto, criterios	Diagnostico gestión del riesgo (marco referencial)	Lluvia de ideas
	Marco de referencia Liderazgo y compromiso Integración: Diseño: Implementación: Valoración: Mejora continua		Adecuación del contexto	Técnica de grupo nominal
HACER	Alcance Contexto externo e interno Definición de criterios del riesgo Evaluación - Identificación del riesgo Análisis del riesgo	Identificación de riesgos	Identificación y análisis de riesgos	Técnica de grupo nominal
		Análisis de riesgos		Ishikawa (espina de pescado)
VERIFICAR	Valoración del riesgo Tratamiento del riesgo	Valoración de riesgos Tratamiento de riesgos	Estimación de riesgos	Gráficos de Pareto
ACTUAR	Seguimiento y revisión Registro e informe	Registro y presentación de informes	Mejora del riesgo	matriz de consecuencia-posibilidad

Tabla 12. Definición etapas de la propuesta

De acuerdo con los resultados obtenidos en la tabla 12 y con el fin de diagramar las fases resultantes para la propuesta metodológica tenemos los siguientes diagramas:

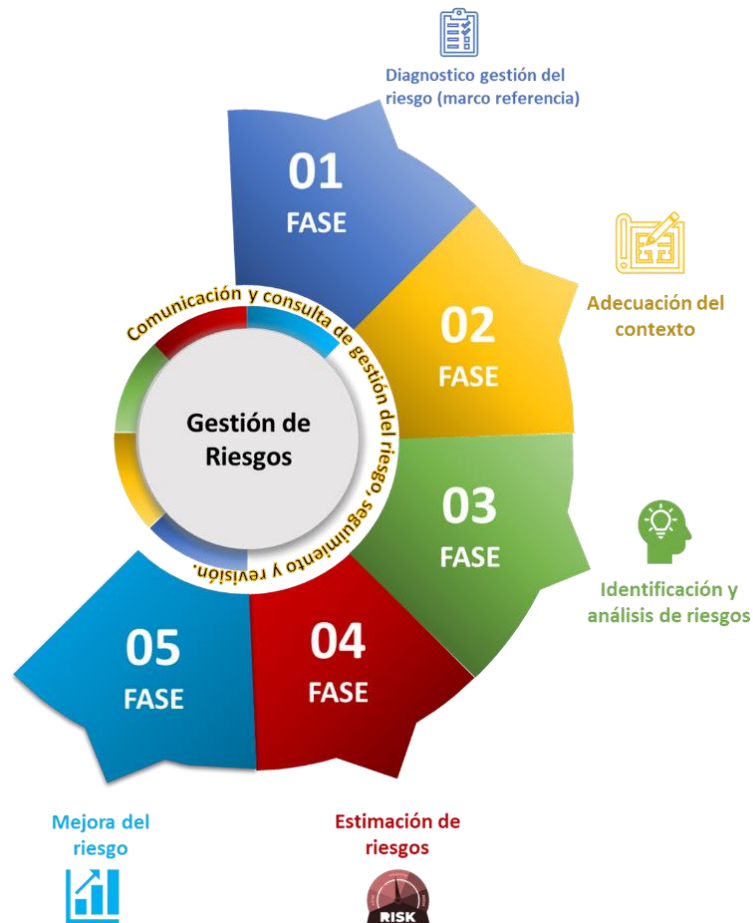


Ilustración 11. Fases metodología propuesta



Ilustración 12. Descripción fases metodología propuesta

A continuación, se presenta la propuesta por etapas según lo estipulado

Fases 1- diagnostico gestión del riesgo

FASES PROPUESTAS	ACTIVIDAD 1	TECNICAS SELECCIONADAS	PRODUCTO
Diagnostico gestión del riesgo (marco referencia)	Sensibilización de la importancia de la gestión del riesgo	Sensibilización, metodología antes, durante y después.	Informe de nivel de cumplimiento de la gestión del riesgo
	Introducción del instrumento	Síntesis del contenido del instrumento	
	Aplicar el instrumento de diagnostico	Realización del diagnóstico – anexo A	
	Aspectos relevantes de riesgos	Definición del estado actual del nivel de gestión del riesgo	

Tabla 13. Propuesta para el diagnóstico en la propuesta

Dentro de la primera fase propuesta “Diagnóstico organizacional” se debe llevar a cabo la sensibilización donde se rescate la importancia de la gestión del riesgo, con el fin de llamar la atención y conducir hacia la identificación del objetivo, beneficios, y aporte en la mejora tanto operativa como financiera. Dentro de este proceso se aconseja utilizar la metodología de antes, durante y después, la cual permitirá la toma de conciencia frente a los resultados de la organización, barreras presentadas y algunos cambios presentes en la organización.

Una vez aplicada la sensibilización, es importante considerar la introducción del instrumento – diagnóstico, en este, se debe explicar la metodología a utilizar, una síntesis del contenido y el

resultado a obtener. Es importante tener presente que, para garantizar una confiabilidad de los resultados, el entrevistado o experto técnico debe tener competencia en sistemas de gestión y un nivel de conocimiento.

Posteriormente, con base en el anexo A- Diagnostico de nivel de cumplimiento de gestión del riesgo, se aplica bajo las etapas definidas, el instrumento se puede aplicar de manera presencial o remota asistida, durante la aplicación se menciona cada requisito desde los principios, el marco de referencia y proceso, el experto técnico debe responder el nivel de cumplimiento de cada requisito bajo una escala de; 5 – Totalmente implementado, 3 – parcialmente implementado, 1 – no ha iniciado su implementación.

Al terminar de aplicar el instrumento, el resultado se muestra automáticamente debido a la parametrización que este tiene, dentro de los resultados arrojados se rescatan los aspectos relevantes para comparar el nivel de implementación con los criterios evaluados de la ISO 31000 y su nivel de implementación. Por último, se debe consolidar los resultados obtenidos en el diagnostico mediante el “Informe” que este arroja, allí mediante el grafico “Radar” cada terminal puede identificar su nivel de implementación tanto las fortalezas como los aspectos a mejorar, siendo una fuente importante para la implementación de los requisitos débiles o el ciclo de mejora sobre las acciones a implementar.

Fases 2- Adecuación del contexto

FASES PROPUESTAS	ACTIVIDAD 1	TECNICAS SELECCIONADAS	PRODUCTO
Adecuación del contexto	Definición de alcance de gestión del riesgo	Lluvia de ideas	Análisis DOFA
	Selección de contexto y priorización (DOFA) partes interesadas		
	Identificación de procesos de alto impacto para la gestión del riesgo.	Técnica de grupo nominal	Alcance, contexto y criterios de la Gestión del riesgo
	Divulgación del alcance, contexto y criterios		

Tabla 14. Propuesta para la adecuación del contexto en la propuesta

En esta fase debe definir el alcance de la gestión del riesgo en la terminal de transporte, esta actividad se debe realizar en conjunto con la alta dirección por medio de la herramienta de lluvia de ideas, donde se considere su planeación estratégica, se defina el alcance de la gestión de riesgos con base en los objetivos estratégicos de la terminal de transporte terrestre.

Partiendo del alcance definido, se determina el contexto y priorización de las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA), teniendo en cuenta el impacto de las necesidades y expectativas de las partes interesadas de la Terminal de transporte. Ejemplo (Usuario, empresa

de transporte, colaboradores, proveedores, entes legales... etc). Cada terminal debe analizar el impacto del análisis DOFA frente a los procesos que hacen parte de su cadena de suministro.

Una vez establecido el contexto de la terminal de transporte, se debe determinar los procesos de alto impacto para la gestión del riesgo, en conjunto con expertos y líderes de proceso, esto se realiza con la Técnica de grupo nominal, donde cada miembro del grupo considera los criterios de riesgo pertinentes y a tener en cuenta para la gestión de estos, posterior en conjunto con todo el grupo se evaluará el punto de vista de cada miembro y se llega a un consenso para determinar el Alcance, contexto y criterios de la gestión del riesgo.

Fases 3- Identificación y análisis de riesgos

FASES PROPUESTAS	ACTIVIDAD 1	TECNICAS SELECCIONADAS	PRODUCTO
Identificación y análisis de riesgos	Seleccionar los riesgos críticos	Técnica de grupo nominal	Mapeo de riesgos por procesos
	Revisión de impactos del riesgo con base en los criterios	Ishikawa	
	Alineación de riesgos y su impacto en los procesos		
	Revisión de controles disponibles a impactar los riesgos		

Tabla 15. Propuesta para la identificación y análisis de riesgos en la propuesta

Una vez realizado la fase de adecuación del contexto, lo que propone esta fase es que establecidos los criterios, se establezca un grupo de personas de la organización de los diferentes procesos, posterior a esto se comuniquen a este grupo los criterios de riesgos establecidos por la organización y se aclaren dudas sobre que es un riesgo, luego se solicita que individualmente cada persona del grupo seleccionado, identifique los riesgos que consideran como críticos en la organización, es decir aquellos riesgos que consideren afectan de manera significativa a la organización una vez se materialicen. Formato para identificación de riesgos

Recogidos las diferentes respuestas de cada miembro del grupo, se discuten en grupo cuales son los riesgos que más impactan y como impactan la organización (riesgos críticos), con el fin de obtener una lista de riesgos consensuada, luego se debe definir los criterios de probabilidad y consecuencia.

Probabilidad: se entiende la posibilidad de ocurrencia del riesgo; esta puede ser medida con criterios de frecuencia, si se ha materializado (por ejemplo: número de veces en un tiempo determinado), o de Factibilidad teniendo en cuenta la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo, aunque este no se haya materializado. Para la presente Metodología se determinan los siguientes valores y descripción.

P.RIESGO		Descripción
Baja	0-3	Puede ocurrir en circunstancias excepcionales
Media	4-7	Podrá ocurrir en algún momento
Alta	8 - 10	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias

Tabla 16. Valoración y descripción de la probabilidad

Consecuencia: Resultado de un evento que afecta a los objetivos, puede ser cierta o incierta y puede tener efectos positivos o negativos, directos o indirectos sobre los objetivos. Además, las consecuencias se deben describir de acuerdo a la afectación frente a los criterios, en la siguiente tabla se establecen valores de consecuencia, sin embargo la descripción a los criterios son un ejemplo práctico para demostrar la forma en que se debe hacer, para ejercicios reales en las Terminales de Transporte se deben describir de acuerdo a los criterios establecidos en la fase 2.

		Criterios					
CONSECUENCIA		Satisfacción del cliente		Rentabilidad		Condiciones de trabajo	
		Negativa	Positiva	Negativa	Positiva	Negativa	Positiva
Ligeramente grave	3	Aumento <5% de las quejas y reclamo	Disminución del <5% de las pqr	Generar pérdida del 10% en la rentabilidad	Generar ganancia del 10% en la rentabilidad	Afectación leve de la salud de algún trabajador	Disminución del 10% en los indicadores de ausentismo laboral
Moderadamente grave	6	Aumento del 15% de las quejas y reclamos	NPR > 70%	aumento de costos operativos > 10%	Disminución de costos operativos >10%	Incapacidad permanente > 51%	Disminución del 20% en los indicadores de ausentismo laboral
Extremadamente grave	9	Demanda de un cliente frente a la SIC	NPR > 80%	Afectación del 50% en las ventas por periodo	Aumento del 20% en las ventas por periodo	Muerte una o mas personas	aumento > 90% en la encuesta de clima organización

Tabla 17. Valoración consecuencia y descripción de acuerdo a los criterios

Luego enlazamos estos riesgos a los procesos y con ayuda de la técnica de Ishikawa analizamos su causa, impacto real, donde y cuando se pueden materializar y los plasmamos en un mapa de riesgos por proceso, donde también revisamos y plasmamos los controles con los cuales se cuentan actualmente para intervenir el riesgo. Matriz de riesgo Ver anexo C.

Fases 4- Estimación de riesgos

FASES PROPUESTAS	ACTIVIDAD	TECNICAS SELECCIONADAS	PRODUCTO
Estimación de riesgos	Aplicación del impacto según análisis del riesgo	Gráficos de Pareto	Mapa de calor del riesgo
	Valoración de riesgos, de acuerdo con el mayor impacto		
	Estimación de la decisión basado en la valoración (Grafico de Pareto)		
	Priorización de riesgos (Grafico de Pareto)		
	Interpretación de resultados		

Tabla 18. Propuesta para la estimación de riesgos en la propuesta

En esta fase se debe valorar los riesgos identificados y analizados de acuerdo a probabilidad y consecuencia, luego estos resultados obtenidos se plasman en un gráfico que permita identificar los de mayor valoración (**Grafico de Pareto**), basado en esta información se priorizan los riesgos de acuerdo a su valoración. Tabla de probabilidad y consecuencia

Para valorar los riesgos se debe multiplicar el valor de la probabilidad por el valor de la consecuencia.

$$\text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia} = \text{Valoración}$$

De acuerdo a los resultados obtenidos se categoriza en el siguiente cuadro de decisión.

DECISION		DESCRIPCION
Sin efecto	0-9	Decisión sin efecto. El riesgo es despreciable para el área o proceso, por lo tanto se aconseja continuar con los controles definidos para evitar su materialización o consecuencia
Moderado	>9 - 42	Decisión Moderada. Mejorar el factor de riesgo u oportunidad en los controles de intervención
Critico	>42 - 55	Decision Critica. Corregir o adoptar las medidas de control de inmediato. En caso de riesgo u oportunidad priorice la intervencion.
Extremo	>55	Decisión extrema. Intervención inmediata hasta que el riesgo esté bajo control o hasta que la oportunidad se materialice.

Tabla 19. Descripción de acuerdo con la valoración

Fuente: Elaboracion propia

Posterior a esto se plasman en la Matriz de riesgo y se ordenan de Mayor a menor valoración, luego se calcula el porcentaje relativo de cada riesgo (f_i).

$$f_i = \frac{n_i}{N}$$

f_i =frecuencia relativa

n_i = valoración del riesgo

N =Sumatoria de la consecuencia de todos los riesgos identificados

Luego se debe calcular el porcentaje relativo acumulado (F_i)

$$F_i = n_i + n_{i-1}$$

Estos resultados se plasman en una tabla resumen de riesgos de la siguiente manera y se diseña el grafico de Pareto, basado en los resultados se debe establecer plan de trabajo para tratar el 80% de los riesgos.

Ejemplo de priorización de los riesgos de acuerdo a su consecuencia

Riesgo	Valoración	% relativo	% relativo Acumulado
Riesgo 1	59	34.30%	34.30%
Riesgo 3	45	26.16%	60.47%
Riesgo 2	41	23.84%	84.30%
Riesgo 4	18	10.47%	94.77%
Riesgo 5	9	5.23%	100.00%
Total general	172	100.00%	

Tabla 20. Ejemplo priorización de riesgos

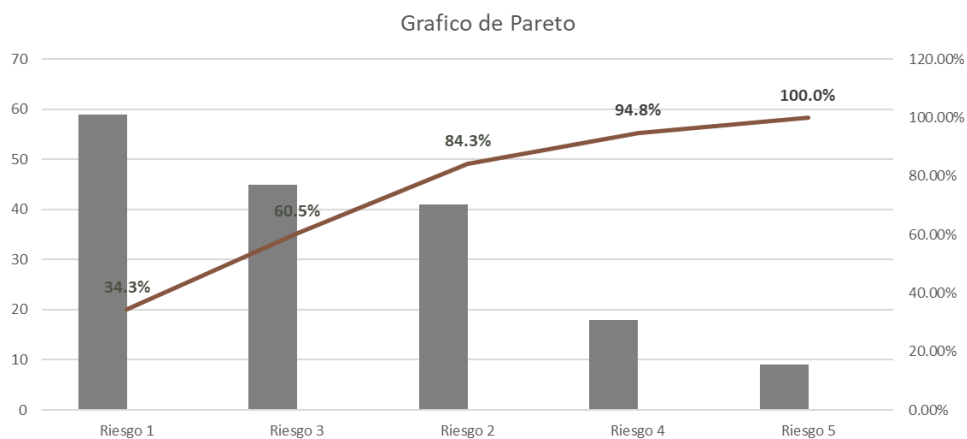


Ilustración 13. Ejemplo priorización de riesgos

Fases 5- Mejora del riesgo

FASES PROPUESTAS	ACTIVIDAD	TECNICAS SELECCIONADAS	PRODUCTO
Mejora del riesgo	Diseño de controles de intervención	(Matriz de consecuencia - posibilidad)	Informe de mejora de gestión del riesgo (Instructivo de informe)
	Implementación de controles de intervención		
	Seguimiento de controles de intervención		
	Medición y determinación de la eficacia		
	Divulgación del nivel de mejora de la gestión del riesgo		

Tabla 21. Propuesta para la Mejora del riesgo en la propuesta

Fuente: Elaboración propia

Esta fase pretende hacer una evaluación interna de la gestión del riesgo en la organización de forma permanente, donde se debe establecer planes de acción donde se diseñen nuevos **controles de riesgo, su aplicación y seguimiento de estos controles, posterior se debe medir y determinar su eficacia** y como apoyan al alcance de los objetivos de la organización.

Atraves de los resultados obtenidos en la priorización de los riesgos (Pareto) se deben determinar planes de acción donde se establezca, responsables, tiempo de ejecución, objetivos, recursos, controles, seguimiento y eficacia.

En la ejecución de los planes de acción se deben definir controles para el riesgo y estos se deben categorizar de acuerdo a. controles Administrativos, ingeniería, sustitución o eliminación.

Para realizar la valoración de los controles se debe considerar que estos se clasifican en:

Preventivos: aquellos que actúan para eliminar las causas del riesgo para prevenir su ocurrencia o materialización.

Correctivos: aquellos que permiten el restablecimiento de la actividad, después de ser detectado un evento no deseable; también la modificación de las acciones que propiciaron su ocurrencia.

En la siguiente tabla se describen los campos que se deben considerar para valorar los controles del riesgo.

CONTROLES				
EXISTE	DESCRIPCION	CLASIFICACION	EFFECTIVIDAD	DOCUMENTACION
Si/No	Descripción del control existente	Preventivo/Correctivo	Si/No	Si/No

Tabla 22. Control del riesgo

Fuente: Elaboración propia

Luego se vuelve a evaluar su probabilidad y consecuencia y se compara con el valor obtenido en la valoración de la **fase 4**, para determinar si los controles establecidos fueron o no efectivos para determinar finalmente la selección de la opciones de tratamiento del riesgo, así:

Evitar el riesgo, tomar las medidas encaminadas a prevenir su materialización. Es siempre la primera alternativa a considerar, se logra cuando al interior de los procesos se generan cambios sustanciales por mejoramiento, rediseño o eliminación, resultado de unos adecuados controles y acciones emprendidas. Ejemplo: control de calidad, manejo de los insumos, mantenimiento preventivo de los equipos, desarrollo tecnológico, etc.

Reducir el riesgo, implica tomar medidas encaminadas a disminuir tanto la probabilidad (medidas de prevención), como el impacto (medidas de protección). La reducción del riesgo es probablemente el método más sencillo y económico para superar las debilidades antes de aplicar medidas más costosas y difíciles. Ejemplo: a través de la optimización de los procedimientos y la implementación de controles.

Compartir o transferir el riesgo, reduce su efecto a través del traspaso de las pérdidas a otras organizaciones, como en el caso de los contratos de seguros o a través de otros medios que permiten distribuir una porción del riesgo con otra entidad, como en los contratos a riesgo compartido. Por ejemplo, la información de gran importancia se puede duplicar y almacenar en un lugar distante y de ubicación segura, en vez de dejarla concentrada en un solo lugar, la tercerización.

Asumir un riesgo, luego de que el riesgo ha sido reducido o transferido puede quedar un riesgo residual que se mantiene, en este caso, el gerente del proceso simplemente acepta la pérdida residual probable y elabora planes de contingencia para su manejo.

A continuación se da un ejemplo de como se debe plasmar si los controles son efectivos y el tratamiento final

CONTROLES					NUEVA CALIFICACIÓN		NUEVA VALORACIÓN	DECISIÓN	MANEJO
EXISTE	DESCRIPCION	CLASIFICACION	EFFECTIVIDAD	DOCUMENTACION	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA			
Si/No	Descripción del control	Preventivo /correctivo	Si/No	Si/No	P	C	P*C	Sin efecto Moderado Crítico o extremo	Evitar/reducir/compañar o asumir el riesgo

Tabla 23. Ejemplo controles efectivos del riesgo

Fuente: Elaboración propia

Posterior se determina de nuevo planes de acción para tratar los riesgos y se vuelve a determinar su eficacia.

Finalmente se debe volver a comunicar a las partes interesadas consideradas en la fase “Adecuación del contexto”.

Fase transversal: Comunicación y consulta de gestión del riesgo, seguimiento y revisión

Es importante considerar esta fase de manera transversal en la propuesta metodológica, ya que se debe tener en cuenta en cada una de las fases, esto quiere decir que:

La comunicación debe 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, además debe apoyar el marco de referencia y facilitar la aplicación eficaz de la gestión del riesgo, donde se facilite un intercambio de información con las partes interesadas basado en hechos,

oportuno, pertinente, exacto y comprensible. Se debe asegurar que se recopile, consolide, sintetice y comparta la información pertinente, cuando sea apropiado, y que se proporcione retroalimentación y se lleven a cabo mejoras.

De igual manera se debe tener en cuenta la confidencialidad e integridad de la información, así como el derecho a la privacidad de las personas, también la comunicación y la consulta debe reflejar las expectativas de las partes interesadas.

Importante:

Reunir diferentes áreas de experiencia para cada etapa del proceso de la gestión del riesgo; Hay que 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.

Se debe hacer seguimiento y revisión a los riesgos identificados y los nuevos, ya que una vez identificados nuevos riesgos estos se deben caracterizar dentro de la matriz de riesgos, es decir que debe pasar por la primera fase de la presente metodología, donde, se establezca en el contexto de la organización se identifique, analice su consecuencia, impacto real, donde y cuando se pueden materializar, controles con los cuales se cuentan actualmente para intervenir el riesgo.

Nota. La organización debe monitorear nuevos riesgos que se puedan presentar en las terminales y afecten su operación, por ejemplo, nuevas normas o leyes aplicables a la terminal, condiciones de SST, nuevos requisitos de las partes interesadas, nuevos proyectos...etc.

El monitoreo permitirá asegurar que las acciones se están realizando además evaluara la eficiencia en su implementación adelantando revisiones para evidenciar todas aquellas situaciones o factores que pueden estar influyendo en la aplicación de las acciones preventivas.

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

6.4. Fase de Validación de la propuesta

Como se planteó en la metodología, para la fase de validación de la propuesta metodológica de implementación se recurre al juicio de expertos.

6.4.1. Selección de expertos

El equipo de expertos que hicieron parte para la validación de la metodología se seleccionó de acuerdo con los siguientes parámetros:

FORMACION BASE	CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS	EXPERIENCIA
Profesional en cualquier disciplina	En Sistemas de Gestión, Gestión Riesgos, líder de proceso o gerencia de terminales de transporte, Administración Gestión y metodología de la investigación	Procesos de implementación de Sistemas de gestión con base en Normas ISO.	De 5 a 10 años de experiencia relacionada y 5 años en la Academia.

Tabla 24 Requisitos selección de expertos

Fuente: Elaboración propia

6.3.2. Perfil de los expertos

La invitación se realizó a 20 expertos de acuerdo con los parámetros establecidos en la tabla 24, el llamado a participar en el equipo validador fue atendido por 12 expertos. A continuación, se especifica la formación y experiencia de cada uno de los expertos que participaron en la validación:

Nombre	Formación	Experiencia	Años de experiencia
Jorge Candia Cárdenas	Administrador de empresas	Coordinador Operativo, experiencia en el sector transporte 19 años	Mas de 10 años
Silvia Barrero	Enfermera especialista en SO	Coordinadora de SO, docente en SGI, auditora de SGI	Mas de 10 años

Gustavo Adrián Rojas Norato	Ingeniero de Sistemas, Curso Auditor Interno ISO 17020, Curso Auditor Interno NTC 45001:2018, Curso Auditor Interno ntc 9001:2015, Curso implementación SG-SST	9 años como Director Técnico del Centro de Diagnóstico Automotor Control Autos Chiquinquirá S.A., realizando implementación, seguimiento y Auditoría Interna a Sistema de Gestión bajo Norma ISO 17020 para CDA, 5 años en la Terminal de Transportes de Chiquinquirá S.A., como Ingeniero de Sistemas, responsable de la implementación, seguimiento y Auditoría Interna del Sistema de Gestión bajo Norma NTC 45001:2018, Implementación, seguimiento y Auditoría Interna a Sistema de Gestión bajo Norma NTC 9001:2015, Responsable de la Integración de los Sistemas.	Mas de 10 años
Ruben Darío Sandoval Rodriguez	INGENIERO METALÚRGICO	Gerente Terminal de transporte terrestre	Mas de 10 años
Alejandro Moreno	Postgrado	Coordinador de Calidad, Auditor de Sistemas de gestión, consultor en la implementación de sistemas de gestión, tutor en calidad, gerente de empresas manufactureras	Mas de 10 años
Jaime Adolfo Romero Perdomo	Ingeniero Financiero, Magister En Finanzas Corporativas	Consultoría en Riesgo Operacional	5 a 10 años
Jhon Jairo González	Ingeniero industrial	Consultor y auditor	Mas de 10 años
Janneth C Murcia	profesional especializado	director de calidad/ tutor senior/ auditor líder de certificación	Mas de 10 años
Luis Alberto Rojas Farfán	Maestría	Director administrativo, director de operaciones, asesor gerencial, docente universitario,	Mas de 10 años
Juan Antonio Gutiérrez Díaz	Magister en Calidad y Gestión Integral	Profesional Sistema Integrado de Gestión del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Asesor estratégico de la Vicepresidencia Administrativa y Financiera de la Agencia Nacional de Infraestructura	5 a 10 años

Martha Lucía Ramírez Cardona	Magister en calidad y gestión integral	Profesional especializada de la oficina de calidad con manejo de acreditación en salud	5 a 10 años
Julie Stefany Bermúdez Bazurto	Profesional en Finanzas y Comercio Exterior Magister en Calidad y Gestión Integral	Coordinadora de calidad y recursos humanos; consultora en sistemas integrados de gestión en entidades públicas y empresas privadas; entre otros.	5 a 10 años

Tabla 25. Perfil expertos evaluadores de la propuesta metodológica

Fuente: Elaboración propia

Podemos identificar que la formación y experiencia de los expertos está muy relacionado con implementación de sistemas de gestión y auditores de estos sistemas, también podemos identificar personas expertas en el sector de transporte, específicamente en terminales de transporte terrestre, todo esto permite tener unos criterios claros y enfocados a la pertinencia de la propuesta metodológica, en la siguiente ilustración se muestra la participación de los expertos de acuerdo a sus años de experiencia.

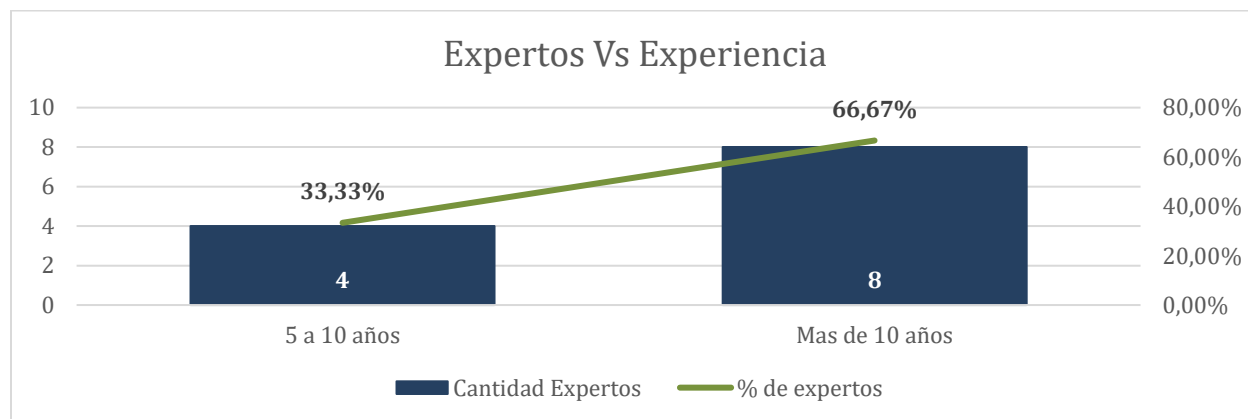


Ilustración 14. Participación de los expertos VS años de experiencia

Las escalas Likert se han desarrollado para medir actitudes pidiendo a las personas que respondan una serie de afirmaciones sobre un tema, en términos de hasta qué punto están de acuerdo con ellas, y así aprovechar los componentes cognitivos y afectivos de las actitudes

6.3.3. Consolidado de las respuestas del cuestionario

El cuestionario aplicado y propuesto de acuerdo a las escalas de Likert, evalúa el nivel de acuerdo o desacuerdo de los expertos frente a la propuesta metodológica para la gestión del riesgo en las terminales de transportes terrestre de pasajeros en Girardot, Ibagué y Chiquinquirá, basados en los criterios de Claridad, Pertinencia y Aplicabilidad con una escala de 1 a 5, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo, obteniendo los siguientes resultados:

[illegible]

Ruben Darío Sandoval	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Alejandro Moreno	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	3	4	5	3
Jaime Adolfo Romero	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
Jhon Jairo González	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Janneth C Murcia	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2
Luis Alberto Rojas	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5
Juan Gutiérrez	3	5	3	4	3	3	3	4	3	3	5	5	3	4
Martha Lucía Ramírez	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4
Julie Bermúdez	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Promedio	4.3	4.8	4.5	4.4	4.4	4.4	4.3	4.4	4.4	4.3	4.3	4.5	4.5	4.2

Tabla 26. Resultados aplicación cuestionario de validación

Fuente: Elaboración propia

El promedio general de las respuestas dadas por los expertos fue de 4.41, se puede evidenciar que todas las preguntas del cuestionario obtuvieron valoraciones promedio por encima de 4 puntos y preguntas como “La metodología propuesta apunta a gestionar del riesgo” sobresalieron en su calificación con un valor de 4.8, de igual manera se obtuvo un 59% de las respuestas como Totalmente de acuerdo, 24% de acuerdo, 15% ni de acuerdo ni en desacuerdo y 2% en desacuerdo.

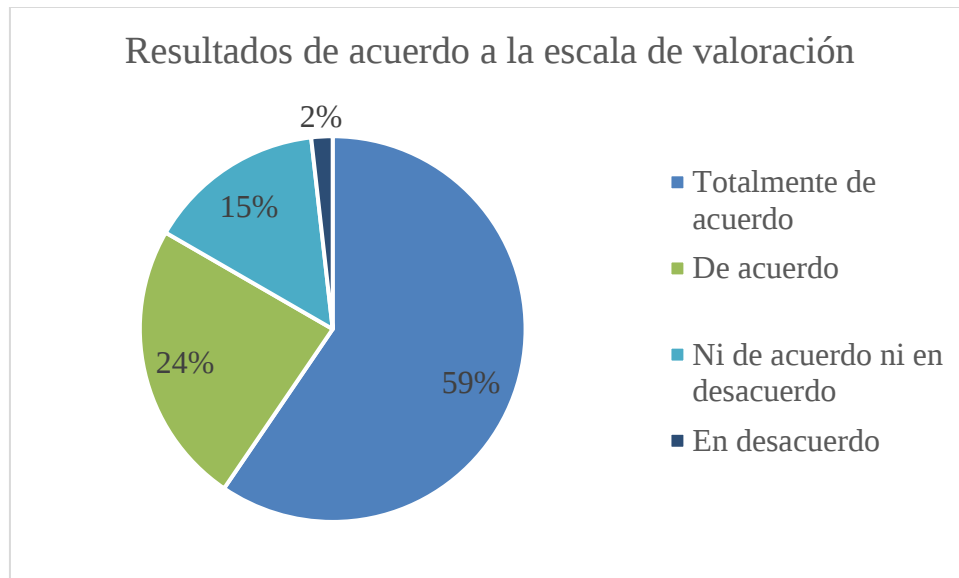


Ilustración 15. Resultado de la encuesta aplicada según escala de valoración

Fuente: Elaboración propia

6.3.4. Coeficiente de validez de contenido

El coeficiente de validez de contenido permite valorar el grado de acuerdo en el que se encuentran un grupo de expertos a los que se somete la valoración, esta valoración se aplica sobre los resultados de una escala de Likert aplicada con 5 alternativas y el autor recomienda un número de expertos entre 3 y 5. (Pedrosa, 2013)

Como referencia se toma el Coeficiente de validez de contenido de Hernández Nieto, donde se saca la media obtenida en cada uno de los ítems, posteriormente haciendo uso de la fórmula $CVCi = Mx/Vmax$ se calcula el coeficiente de validez de contenido inicial donde:

Mx: la media de cada uno de los ítems

Vmax: es la puntuación máxima que el ítem puede alcanzar, para el ejercicio el valor es de 5

Igualmente se realiza el cálculo del error asignado a cada ítem (Pei) con el fin de reducir el sesgo, donde:

$$Pei = (1/j) ^ j$$

j: es el número de expertos, en este caso 12

Finalmente se calcula el coeficiente de valides de contenido:

$$CVC=CVCi - Pei$$

Item	Enunciado	Media	CVCi	Pei	CVC
1	La metodología propuesta es clara (de fácil entendimiento a cualquier nivel)	4.25	0.850	1.1E-13	0.850
2	La metodología propuesta apunta a gestionar del riesgo	4.83	0.967	1.1E-13	0.967
3	La metodología propuesta apunta a la gestión eficaz de los riesgos	4.50	0.900	1.1E-13	0.900
4	Los pasos establecidos en la metodología propuesta son claros y coherentes	4.42	0.883	1.1E-13	0.883
5	La metodología propuesta se engrana con el proceso establecido por la ISO para	4.42	0.883	1.1E-13	0.883
6	La metodología propuesta es pertinente para lograr una implementación eficaz de	4.42	0.883	1.1E-13	0.883
7	Las dimensiones de la metodología propuesta aportan a la gestión del riesgo	4.33	0.867	1.1E-13	0.867
8	La metodología propuesta concuerda con el ciclo PHVA de los sistemas de gestión	4.42	0.883	1.1E-13	0.883
9	La metodología propuesta aporta valor a la implementación de sistemas de gestión	4.42	0.883	1.1E-13	0.883
10	La metodología propuesta contribuye a la mejora de los inconvenientes que se presentan al momento de gestionar una organización.	4.33	0.867	1.1E-13	0.867

11	La metodología propuesta es fácilmente aplicable	4.25	0.850	1.1E-13	0.850
12	La metodología propuesta es aplicable a los Terminales de transporte terrestre	4.50	0.900	1.1E-13	0.900
13	La metodología propuesta puede ser aplicada en la estructura de alto nivel de los sistemas de gestión	4.50	0.900	1.1E-13	0.900
14	La metodología propuesta puede ser fácilmente comprendida por cualquier organización para su aplicación.	4.17	0.833	1.1E-13	0.833
Promedio total					0.882

Tabla 27. Resultados aplicación Coeficiente de validación de contenido

Fuente: Elaboración propia

Hernández Nieto recomienda mantener únicamente un CVC superior al 80 lo cual da una valoración buena o excelente (Gibran Juárez-Hernández & Tobón, 2018).

TABLA VALORACION HERNANDEZ NIETO (2011)	
CVC	VALORACION
< 60	Inaceptable
<= 60	Deficiente
> 71 < 80	Aceptable
> 80 < 90	Bueno
>90	Excelente

Tabla 28. Valoración de Hernández Nieto

De acuerdo con la tabla de valoración de Hernández Nieto (tabla 28) y teniendo en cuenta los resultados obtenidos al aplicar el CVC a los ítems tenidos en cuenta en el cuestionario aplicado a expertos tabla 27, se evidencia que la valoración dada por los expertos se encuentra en un rango entre bueno y excelente, lo cual indica que la propuesta metodológica es aceptada y aprobada.

6.3.5. Observaciones de los expertos

A continuación, se dan a conocer las observaciones dadas por los expertos sobre la propuesta metodológica propuesta y sus respectivas respuestas:

- Cumple con los criterios requeridos por la organización, y ayuda a la gestión de los riesgos en el análisis de los resultados a través del informe.

Respuesta: Ese es el objetivo de la propuesta metodológica, permitir una gestión eficaz en la gestión de los riesgos en las terminales de transporte terrestre

- Considero que la mayoría de las metodologías para valorar riesgos corporativos son cualitativas y considerando los pasos de la ISO 31000 no habría necesidad de complicarla mucho aplicando causa efecto y Pareto.

Respuesta: La intención de aplicar causa efecto y Pareto como menciona la propuesta metodológica, es permitir que se cuenten con herramientas eficaces para identificar las causas de los riesgos y permitir priorizarlos mediante Pareto para poder trabajar y establecer planes de trabajo en esos riesgos mas representativos.

- La metodología de investigación diseñada para implementar en las Terminales, enfoca de forma estructurada el desarrollo de actividades a ejecutar a partir de la identificación de riesgos y oportunidades dentro de la organización, sobresale la capacidad de priorizar los

riesgos de acuerdo a la importancia de los mismos, dentro del Sistema de la Compañía, de igual manera se resalta la capacidad de evidenciar la mejora del riesgo para la toma de nuevas decisiones abordando los resultados obtenidos, demostrando la eficacia en su implementación.

Respuesta: Estamos de acuerdo con el comentario, ahora el paso a seguir para siguientes investigaciones es la aplicación de la metodología.

- Una metodología muy completa, práctica y con un gran valor para la gestión de los riesgos en las terminales, es precisa para el core del negocio. El informe es muy útil y consolida lo esencial para la monitorear el desempeño de los riesgos y la mejora.

Respuesta: Estamos de acuerdo con el comentario, ahora el paso a seguir para siguientes investigaciones es la aplicación de la metodología.

- Se observa una muy buena aplicación de la metodología de la gestión del riesgo en las empresas, considerando que son Prestadoras de servicios y dónde su principal riesgo está justamente asociado a la prestación de un mal servicio. En una segunda etapa podría considerarse la extensión de metodología a las empresas Prestadoras de servicio de transporte terrestre, dado que la experiencia de los clientes está altamente relacionada con la experiencia al viajar.

Respuesta: Estamos de acuerdo con el comentario, ya que como menciona la experiencia de los usuarios de las terminales se relaciona con la experiencia al viajar y si la presente investigación se puede homologar a las empresas de transporte, tendríamos una gestión de los riesgos mas global, que al final permitirá no solo mejorar la experiencia a los usuarios, si no, en otros aspectos como financieros, humanos...etc.

- Añadir los valores financieros que contrae el desarrollo y la investigación de los Riesgos, dentro de los macroprocesos establecidos para mitigar y tomar ante cualquier medida imprevista.

Respuesta: Sabemos que aspectos como el financiero son importantes para las terminales, sin embargo, en los criterios que se mencionan se deben establecer la idea es que cada terminal defina de que manera estos afectan al cumplimiento de los objetivos de la misma.

- El proceso de aplicación de la gestión del riesgo es muy práctico, el proceso de mejora es acertado, y el informe brinda una buena retroalimentación y monitoreo del desempeño de la gestión del riesgo.

Respuesta: Exactamente uno de los principales objetivos de la metodología es permitir que se tenga un seguimiento y mejora en el desempeño de los riesgos.

- la metodología tal como se presenta es extensa y genera sensación de ser dispendiosa al ser aplicada. La metodología propuesta tiene propuesta ambigua al tratamiento del riesgo

según el análisis propuesto para DOFA cuando se establecen pensamientos progresivos de la mejora y la prevención como es el FODA. Los análisis de ishikawa son herramientas de causas pero no esencialmente describe cual es la metodología de la identificación para la causa raíz y evaluación de la eficacia. Seria didáctico si se planteara con un ejemplo totalmente diligenciado. No se refiere al fin para los riesgos valorados cuales son las acciones en su tratamiento porque se habla de reducir trasladar compartir y eso es con relación al riesgo en su global pero que se hace con un riesgo extremo o importante? . Gracias por el espacio.

Respuesta: Se realiza tal como lo plantea, un ejemplo del desarrollo de la metodología en la matriz de Excel la cual permite tener un paso a paso de lo que expone la propuesta metodológica.

- Es necesario especificar o desarrollar elementos que identifique la aplicación de la metodología en terminales.

Respuesta: Se realiza tal como lo plantea, un ejemplo del desarrollo de la metodología en la matriz de Excel la cual permite tener un paso a paso de lo que expone la propuesta metodológica.

- El ítem de mejora de riesgos debería ser tratamiento de riesgos y oportunidades. Adicional sería bueno implementar una herramienta para automatizar las actividades de gestión de riesgos.

Respuesta: De acuerdo con su observación, sin embargo, existe un Excel que permite gestionar los riesgos de una manera más eficiente.

- Realizar revisión de la redacción de algunas palabras en la metodología ya que se encuentran mal. Escritas, no se recomienda el uso de siglas.

Respuesta: Se realiza revisión de la redacción en el documento de propuesta metodológica y se realizan los ajustes necesarios.

- Es una herramienta de fácil aplicación, así como es fácil de entender, considero que esta herramienta es aplicable a más empresas de diferentes sectores económicos.

Respuesta: Estamos de acuerdo, aunque la metodología esta diseñada para las terminales de transporte, se puede dar continuidad a la investigación para adecuarla a más Organizaciones.

7. Conclusiones

Como parte de la retroalimentación de los expertos que validaron la metodología, refieren que la herramienta brinda una oportunidad de mejora en el sistema de gestión y contribuye en el análisis de los riesgos, la mejora y la consolidación de manera gerencial a través del informe la gestión del riesgo de una terminal, siendo esta una herramienta de gran valor en el direccionamiento estratégico de las empresas.

Se resalta la gestión del riesgo de las terminales como un proceso de manera sustancial en el ámbito legal y financiero hacia la satisfacción de las partes interesadas, sin embargo; la implementación y mantenimiento de la metodología solo puede hacerse bajo un componente humano con madurez en los sistemas de sistemas de gestión.

La importancia de la construcción de la herramienta diagnóstico y su reconocimiento del nivel de implementación frente a la ISO 31000 en las terminales, brinda información de suma importancia como elemento de entrada para los procesos de mejora continua de las certificaciones de calidad que involucren el cumplimiento de la gestión del riesgo.

Se reconoce la importancia de la planificación en los procesos de gestión del riesgo, como se reflejó en el diagnóstico aplicado sobre el nivel de implementación donde la mayoría de ítems mencionados hacía referencia al proceso de diseño dentro del marco de referencia, representando un 35% de todos los ítems evaluados en el instrumento que se aplicó a las Terminales.

La revisión de la literatura, modelos de gestión, referentes bibliográficos y componentes metodológicos relacionados con la gestión del riesgo y los sistemas de gestión lograron unificar criterios dirigidos a la gestión del riesgo requerida para las terminales, con el propósito de crear un proceso metodológico en cumplimiento de la ISO 31000.

La metodología contiene elementos transversales que permiten la integración con otros sistemas de gestión como lo es el ciclo P-H-V-A, garantizando un mayor impacto de manera que facilite la eficacia en los procesos.

Basado en los resultados obtenidos, se puede identificar el cumplimiento de los objetivos definidos en la presente investigación debido al desarrollo de la metodología, a través de la validación de expertos reflejo un alfa de Cronbach en escala excelente, dando confianza al diseño de la metodología, y siendo consistente junto con los elementos teóricos que soportan su diseño, la retroalimentación obtenida y la utilidad metodológica adaptada a la gestión de procesos de las terminales.

El diseñar este tipo de metodologías, bajo las orientaciones planteadas en la ISO 31000 le da valor en el direccionamiento estratégico, y puede tomarse como insumo para fortalecer la gestión en momentos tan vitales para los negocios donde la gestión de riesgos se hace necesaria para el logro de los objetivos.

Por último, se reconoce con la metodología un cumplimiento de carácter legal que permite la alineación de los estándares organizacionales de los terminales y estar a nivel con las buenas prácticas de gestión con el fin de mejorar su operación y optimizar la competitividad del sector.

El implementar metodologías que fortalezcan y mejoren los sistemas de gestión requiere de un compromiso de la alta dirección, los líderes y demás colaboradores de las terminales. Una decisión estratégica que facilita el aprovechamiento de las oportunidades y la mitigación de los impactos que puedan estar presentes en la gestión de las empresas.

Se concluye la utilidad del informe, como mecanismo de seguimiento dentro de la metodología definida en la presente investigación, debido al resumen que arroja este, sobre los ítems más importantes y esenciales dentro de la gestión del riesgo, así mismo el esquema visual que brinda garantiza poder concluir su eficacia frente a la gestión del riesgo aplicada.

8. Recomendaciones

- Cualquier modelo propuesto será exitoso solamente si la participación de la alta gerencia es incondicional, de lo contrario será un rotundo fracaso; quizá este sea el primer paso de cualquier proceso de transformación: convencer a la alta gerencia del uso de las herramientas de la gestión del cambio antes de atreverse a iniciar este tipo de procesos.
- Ahondar en los conceptos de cultura organizacional y transformación cultural, asociados a la gestión del cambio y otros procesos transformacionales como los sistemas de gestión, es una propuesta para futuros investigadores.
- Para las futuras implementaciones basadas en la presente investigación se sugiere diseñar sistemas de medición que permitan monitorizar de manera permanente las diferentes fases, para lo cual existen diversas metodologías ya probadas.
- Se propone en cada proceso de implementación específicamente en la etapa de adaptación contemplar procesos o proyectos piloto con núcleos o grupos específicos que reflejen resultados tempranos para una salida en vivo más real. Esto permitiría a la hora de validar la presente propuesta en un escenario cierto, para lo cual se podría hacer una validación de constructo dentro de una organización en funcionamiento.
- De igual manera se sugiere tener en cuenta para futuras investigaciones, la gestión de la actitud de las personas para el cambio, este es un tema extenso, pero complementario, La motivación de los colaboradores se puede alcanzar de diversas maneras, primordial es hacerlos parte del proceso en etapas tempranas para incrementar el mayor grado de compromiso posible.

- Se requiere implementar la propuesta en varios escenarios y varios tipos de organización para evidenciar sus bondades además de aprender a tener en cuenta las particularidades de cada tipo de organización y poder hacer los ajustes pertinentes.
- Para los gestores de las organizaciones y los transformadores organizacionales, esta apuesta es la evidencia de la relación entre los temas académicos y su aplicación en el mundo real. Es evidente que la academia sin llevar a la práctica sus preceptos pierde sentido, como también que en el mundo real solo con el día a día no es suficiente para crear nuevas teorías transformacionales y que sean difundidas para el uso y mejora de muchas organizaciones.

9. Referencias

- AIRMIC, A. e I. (2010). *A structured approach to Enterprise Risk Management (ERM) and the requirements of ISO 31000*.
- Ana, C. M., Ehuletche, M., Nancy, M., & Terroni, N. (2004). *LA TÉCNICA DEL GRUPO NOMINAL ANALIZADA DESDE LOS EFECTOS DE LA INTERACCIÓN SOCIAL EN GRUPOS*.
- ANDI - Camaras Sectoriales. (n.d.). Retrieved August 29, 2020, from <http://www.andi.com.co/Home/Camara/27-transporte-de-pasajeros>
- Barrera, S., Ramos-bonilla, J. P., & Torres, M. (2010). *Caracterización del transporte intermunicipal de pasajeros por carretera*. 76–83.
- Besterfield, D. H. (2009). *Libro_Control_de_Calidad_Besterfield_Oct.pdf* (p. 552).
- Boláñez Y. (2013). *Guía para la Gestión de riesgos en la conducción de proyectos*. 74.
- Cañas, L. (2009). Desarrollo e Implementación de Sistemas de Gestión de Riesgos. *Banco Central de Reserva de El Salvador Documentos Ocasionales No. 2009-01*, 1813–6494, 39. <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/uploaded/content/category/790395247.pdf>
- CASTRO, H. (2017). *METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS CON ENFOQUE DE AGENTES INTERVINIENTES. INTEGRACIÓN DEL CICLO EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL*. 13–14.
- Contreras Bustos. (2017). *Gestión de Proyectos bajo lineamientos internacionales de maduración para la línea de negocio Data Science en People's Voice SAS*.
- Denis Parra. (2019). Gestión integral de los riesgos para la toma de decisiones en la Secretaría Distrital de Hacienda. *Signos*, 8(5), 55.
- Fantini, L. (2020). *La importancia de la gestión de riesgo en el transporte | T21*. Revista de

México T21. <http://t21.com.mx/opinion/columna-invitada/2020/03/13/importancia-gestion-riesgo-transporte>

Gibran Juárez-Hernández, L., & Tobón, S. (2018). *Análisis de los elementos implícitos en la validación de contenido de un instrumento de investigación Analysis of the elements implicit in the validation of the content of a research instrument* (Vol. 39, Issue 53).

Gómez, Á. B. T. (2017). PROPUESTA METODOLÓGICA PARA INTEGRAR LAS NORMAS NTC ISO 9001:2015, NTC OHSAS 18001:2007 Y LOS DECRETOS 348 DE 2015 Y 1072 DE 2015 LIBRO 2, PARTE 2, TÍTULO 4, CAPÍTULO VI PARA EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO DE TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR ESPECIAL. *Вестник Росздравнадзора*, 4, 9–15.

<https://doaj.org/article/f820bd6e28cf44988e96d72e946a06ff>

Icontec International. (2019). *ISO 31010.pdf* (p. 106).

Institute of Internal Auditors –IIA. (2013). *IIA Position Paper: THE THREE LINES OF DEFENSE IN EFFECTIVE RISK MANAGEMENT AND CONTROL*.

IRM y Protiviti. (2012). *Risk culture Under the Microscope Guidance for Boards EIGA EIGA*.

José A. Soler Ramos, K. B. S. (1999). *GESTIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS Un enfoque práctico para países latinoamericanos*.

Knight, F. (1921). From risk, uncertainty, and profit. *The Economic Nature of the Firm: A Reader, Third Edition*, 52–57. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511817410.005>

Lizarzaburu, E. R., BARRIGA Ampuero, G., Noriega, L., Lopez, L., & Mejía, P. Y. (2017). *Gestión de Riesgos Empresariales: Marco de Revisión ISO 31000 Enterprise risk Management: ISO 31000 Review Framework*. In *Pág* (Vol. 38).

Lopez Carrizosa, F. J. (2008). *El enfoque de Gestión por Procesos y el Diseño Organizacional-*

El Caso Antioqueño. 12–103.

https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/4496/05_marcoTeorico.pdf%0Ahttps://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/4496/05_marcoTeorico.pdf?sequence=6&isAllowed=y

Martins, I., Mejía, R., & Núñez, M. (2017). Administración de riesgos empresariales en Colombia, México y Argentina. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).

Pedrosa. (2013). EVIDENCIAS SOBRE LA VALIDEZ DE CONTENIDO: AVANCES TEÓRICOS Y MÉTODOS PARA SU ESTIMACIÓN CONTENT VALIDITY EVIDENCES: THEORETICAL ADVANCES AND ESTIMATION METHODS. *ACCIÓN PSICOLÓGICA*. <https://doi.org/10.5944/ap.10.2.11820>

Quispe Soria, Leslie F.M., Paricahua Cruz, R. M. (2016). *Reingeniería del Plan de Gestión de Riesgos Actual del Proyecto: "Edificio Multifamiliar Montesol Evaluando las Partidas del Casco Estructural y Aplicando la Teoría de Restricciones en la Identificación de Riesgos*. 431.

Rodríguez Zoya, L. G. (n.d.). *Desafíos pedagógicos de la enseñanza de metodología de la investigación: hacia una reconceptualización antropológica del sujeto de aprendizaje*.

Romero Bermúdez, E., & Camacho, J. D. (2010). *El uso del diagrama causa-efecto en el análisis de casos*.

Sampieri. (2014). *METODOLOGÍA de la investigación*.

School, B. (2020). *5 ventajas de aplicar el ciclo de Deming en el almacén*. <https://blogs.imf-formacion.com/blog/logistica/logistica/5-ventajas-aplicar-ciclo-deming-almacen/>

Subedi, B. P. (2016). Using Likert Type Data in Social Science Research: Confusion, Issues and

Challenges. *International Journal of Contemporary Applied Sciences*, 3(2), 2308–1365.

www.ijcas.net

T21. (2020). *La importancia de la gestión de riesgo en el transporte*.

<http://t21.com.mx/opinion/columna-invitada/2020/03/13/importancia-gestion-riesgo-transporte>

Transporte, M. (2005). *REPUBLICA DE COLOMBIA*.

Vargas, G. A., Garnica, P. C., Perdomo, Y. A., & Alarcón, A. (2016). Diagnóstico de factores de riesgo de los pasajeros de servicio público de transporte de la ciudad de Neiva. *Memorias de Congresos UTP*, 24–29. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1268>

10. Listado de anexos

ANEXO A. Aplicación diagnóstico gestión de riesgos

ANEXO B. Técnicas y características indicativas ISO 31010

ANEXO C. Matriz de riesgo

ANEXO D. Anexo 4 Formulario de validación propuesta metodológica

ANEXO F. Propuesta metodológica gestión de riesgo en las terminales de transporte