



# MANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS





## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>1. OBJETIVO</b> .....	<b>3</b>
<b>2. ALCANCE</b> .....	<b>3</b>
<b>3. DEFINICIONES</b> .....	<b>3</b>
<b>4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA</b> .....	<b>4</b>
<b>5. GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES</b>	
<b>5.1 Enfoque de la Gestión de Riesgos y Oportunidades</b> .....	<b>5</b>
<b>5.2 Niveles de la Gestión de Riesgos y Oportunidades</b> .....	<b>5</b>
<b>5.3 Establecimiento del Contexto</b> .....	<b>8</b>
<b>5.4 Identificación de Riesgos</b> .....	<b>13</b>
<b>5.5 Análisis de Riesgos</b> .....	<b>16</b>
<b>5.6 Evaluación de Riesgos</b> .....	<b>19</b>
<b>5.7 Comunicación y Consulta</b> .....	<b>23</b>
<b>5.8 Monitoreo y Revisión</b> .....	<b>24</b>
<b>6. HISTORIAL DE ACTUALIZACIONES</b> .....	<b>26</b>



## 1. OBJETIVO

El presente Manual tiene como objetivo describir los lineamientos para planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades que puedan afectar el logro de los objetivos estratégicos y de los procesos a fin de aumentar la eficacia de los Sistemas de Gestión corporativos.

Los siguientes son los objetivos específicos de la Gestión de Riesgos:

- Fomentar el pensamiento basado en riesgos para la gestión de todos los procesos y proyectos corporativos.
- Asegurar el logro de los resultados previstos de los Sistemas de Gestión a través de los procesos corporativos.
- Aumentar las posibilidades de los efectos deseables a través del aprovechamiento de las oportunidades.
- Lograr la mejora continua.

## 2. ALCANCE

Este Manual aplica para todas las sedes, gerencias, procesos y sistemas de gestión de COTECMAR.

## 3. DEFINICIONES

**COPASST:** Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**CCL:** Comité de Convivencia Laboral.

**Evento:** Incidente o situación interna o externa que ocurre en un lugar particular durante un intervalo de tiempo determinado.

**Eventos de pérdida:** Son aquellos incidentes que generan pérdidas por materialización de un riesgo.

**Factores de Riesgo:** Se entiende por factores de riesgo, las fuentes generadoras de eventos en las que se originan las pérdidas por riesgo. Son factores de riesgo el recurso humano, los procesos, la tecnología, la infraestructura y los acontecimientos externos.

**Gestión de Riesgos:** Corresponde a la identificación, medición, control y monitoreo de los riesgos de manera transversal al interior de la Corporación.

**Mapa de Riesgos:** Un Mapa de Riesgos es una representación gráfica de la probabilidad y el impacto de uno o más riesgos, los riesgos se describen de tal forma en el Mapa que resalten los que son más representativos (alta probabilidad y/o impacto y aquellos que son menos importante (baja probabilidad y/o impacto).

**Oportunidad:** Es un evento externo o tendencia del mercado o del entorno, que podría beneficiar o



facilitar el logro de un objetivo corporativo.

**Oportunidad para la seguridad y salud en el trabajo:** Circunstancia o conjunto de circunstancias que pueden conducir a la mejora del desempeño de la SST.

**Perfil de Riesgo:** Resultado consolidado de la medición de los riesgos a los que se ve expuesta la Corporación.

**Políticas de Administración de Riesgos:** Son los lineamientos generales de la administración de riesgos que permite estructurar los criterios orientadores en la toma de decisiones respecto al tratamiento de los riesgos y sus efectos, al interior de COTECMAR.

**Riesgo:** Es el efecto de la incertidumbre sobre los resultados.

**Riesgo de Corrupción:** representa la posibilidad de que por acción u omisión se use el poder para desviar la gestión de lo público hacia un beneficio privado.

**Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo:** Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar estos eventos o exposiciones

**Riesgo Inherente:** Nivel de riesgo propio de la actividad de COTECMAR, sin tener en cuenta el efecto de los controles.

**Riesgo Residual:** Nivel resultante del riesgo después de evaluar los controles actuales establecidos para su tratamiento.

**SST:** Sigla de Seguridad y salud en el Trabajo.

**SAGRILAFT:** Sigla de Sistema de Administración del Riesgo de Lavado de Activos y de la Financiación del Terrorismo.

**SVE:** Sigla de Suit Vision Empresarial. Plataforma de indicadores estratégicos.

#### **4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

- ISO 31000:2018
- ISO 9001:2015
- ISO 45001:2018
- D-TRANS-2019-004 SISTEMA DE GESTION ESTRATEGICO BAJO BALANCED SCORE CARD Y PLAN DE ACCION PARA EL PERIODO 2019-2022
- M-SEGMEJ-001 MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD CORPORATIVO
- M-SEGMEJ-002 MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- M-GRIE-002 MANUAL DE GESTIÓN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO
- M-GRIE-003 MANUAL SAGRILAFT
- Guía de Gestión de Riesgos de Corrupción del DFAP

## 5. GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

### 5.1 Enfoque de la Gestión de Riesgos.

Partiendo de la definición de riesgo, según ISO 9000:2015, considerado como el efecto de la incertidumbre sobre los objetivos. Y teniendo en cuenta que dicho efecto puede ser positivo o negativo, la gestión de riesgos en COTECMAR orienta esfuerzos igualmente proporcionales para la gestión oportuna y eficaz tanto de los riesgos (efectos negativos) como las oportunidades (efectos positivos) de los factores externos e internos acorde con el contexto de la Corporación y de cara a sus grupos de interés. Ver Fig. N° 1. Enfoque de la Gestión de Riesgos.

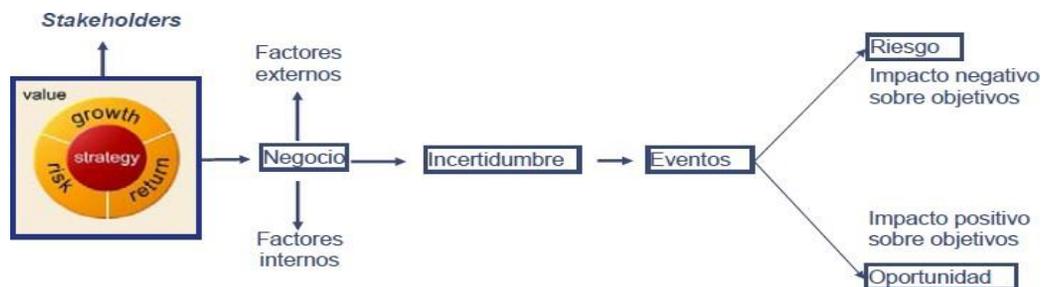


Fig. N° 1. Enfoque de la Gestión de Riesgos

### 5.2. Niveles de la Gestión de Riesgos y Oportunidades.

La gestión de riesgos y oportunidades en COTECMAR se realiza en diferentes niveles de gestión, así:

- a. Nivel Estratégico. Con la participación de la alta dirección, se realizan talleres de identificación y evaluación de riesgos y oportunidades de cara a los objetivos estratégicos acordes con el escenario estratégico vigente. La identificación y evaluación de oportunidades se realiza en el marco de los ejercicios de actualización del direccionamiento estratégico, a través del levantamiento de matrices DOFA's, con la participación de los líderes de proceso y la aplicación de la metodología de Prospectiva Estratégica. A partir de la cual se establecen las iniciativas estratégicas y proyectos a través de los cuales se abordarán las oportunidades que resultaron valoradas como factores críticos de éxito para el logro de los objetivos estratégicos. Estas oportunidades evaluadas y convertidas en proyectos se vuelven parte del plan de acción estratégico, cuyo seguimiento se realiza a través de las reuniones de análisis estratégico con la alta dirección.
- b. Nivel Táctico: A este nivel el ejercicio de identificación y evaluación de riesgos se hace con los líderes de proceso de cara al objetivo de cada proceso, las partes interesadas y el contexto de la organización. Quedando registrado en las matrices de riesgos de los procesos respectivos, disponibles y publicadas en el software de documentación corporativo, ISOLUCIÓN. A este nivel se gestionan también riesgos asociados con los siguientes aspectos:
  - Corrupción: COTECMAR establece anualmente un Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano, que es publicado en la página web corporativa para consulta de todos

nuestros grupos de interés.

- Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo. Actualmente se cuenta con un Manual de Políticas y Procedimientos, de acuerdo con las políticas adoptadas por la alta dirección. El manual contiene las directrices que buscan mitigar a través de controles el riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo en las relaciones con las diferentes contrapartes (clientes, empleados o proveedores).
- Los sistemas de gestión, incluido el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Continuidad del negocio, seguridad de la información, reputación e imagen entre otros.

A nivel estratégico y táctico también se identifican oportunidades a través de diferentes mecanismos de participación, comunicación y consulta disponibles para todos los colaboradores, así:

- Herramientas del Conocimiento: Mecanismos que la corporación ha dispuesto para la participación, comunicación y consulta de los trabajadores, estas operan desde la Plataforma de Conocimiento o intranet corporativa PKM. Con estas herramientas se abordan oportunidades indistintamente para cualquier tema, incluyendo la seguridad y salud en el trabajo. En este sentido, son de especial valor, para la gestión de riesgos y oportunidades las siguientes:

Herramienta	Descripción
	<p><b>Lecciones Aprendidas:</b> Con esta herramienta se recopilan las lecciones aprendidas en los proyectos atendidos para replicar las buenas prácticas y/o prevenir la recurrencia de los errores.</p>
	<p><b>Armando Ideas:</b> A través de esta herramienta se reciben todas las ideas generadas por los colaboradores para el mejoramiento de los servicios, productos o procesos corporativos.</p>
	<p><b>Círculos de Innovación:</b> Son reuniones con los líderes de proceso donde se evalúan las ideas generadas por los colaboradores para el proceso respectivo, y se establecen los planes de acción para la materialización de las mismas.</p>
	<p><b>SIE-Sistema de Inteligencia Empresarial:</b> A través de este sistema se monitorea el entorno identificando oportunidades o amenazas en el aspecto legal, tecnológico y de mercado.</p>
	<p>Es un portal de gestión creado para la Gerencia de Diseño, a través del cual se gestionan, documentan y se realiza seguimiento a los riesgos y oportunidades de cada proyecto de diseño o de consultoría.</p>

**Tabla N°1. Herramientas del conocimiento para gestionar riesgos**

Así mismo, se identifican y evalúan oportunidades para la mejora de la seguridad y salud de trabajo (SST) a través de las sesiones del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo - COPASST y el Comité de Convivencia Laboral - CCL, donde se evalúan los aportes, sugerencias o casos reportados por los trabajadores en temas asociados con la seguridad y la salud en el trabajo y el riesgo psicosocial en lo relacionado con acoso laboral, respectivamente. Una vez analizadas y evaluadas, aquellas recomendaciones que requieran aprobación o recursos son presentadas a la Alta Dirección a través de informes periódicos o en los comités de gestión gerencial como el Comité HSEQ.

c. Nivel Operativo: en la base se realiza una gestión más detallada y especializada de acuerdo con metodologías propias de cada materia o tipo de riesgos, así:

- Riesgos asociados a peligros de SST. Para los riesgos derivados de las actividades operativas de cara a los objetivos de Seguridad y salud en el Trabajo (SST), se sigue la metodología establecida en el Procedimiento P-SEGMEJ-028 “Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos en SST”, con el fin de establecer, implementar y mantener un proceso continuo de identificación proactiva de los peligros para la seguridad y salud en el trabajo.
- Riesgos Ambientales. Para la gestión de estos riesgos se documentan matrices de aspecto e impacto para cada una de las actividades operativas. Se sigue el procedimiento P-SEGMEJ-007 Identificación de aspectos e impactos ambientales.
- Riesgos de protección o de seguridad física. Son los asociados a la protección de la instalación portuaria (sede Mamonal) de cara al cumplimiento del Código PBIP, quedan identificados y evaluados en la Evaluación de la Protección de la Instalación Portuaria y los controles en el PL-PBIP-001 Plan de Protección de la Instalación Portuaria.



**Fig. N°2. Niveles de la Gestión de Riesgos y Oportunidades en COTECMAR**



### **5.3 Establecimiento del Contexto**

Para el establecimiento del contexto, tanto interno como externo, COTECMAR cuenta dentro de los procesos corporativos, con dos procesos estratégicos a través del cual se identifican, analizan y articulan los factores (riesgos u oportunidades) presentes en el entorno que pueden afectar positiva o negativamente el cumplimiento de los objetivos corporativos, de cara a las expectativas y necesidades de los actores o grupos de interés que inciden en la estrategia corporativa. Estos procesos son:

#### **a. Planificación y Direccionamiento Estratégico.**

Cada vez que se realiza una revisión y actualización del direccionamiento estratégico, se realiza un ejercicio de identificación de debilidades y fortalezas (contexto interno) y oportunidades y amenazas (contexto externo), con la participación de los líderes y funcionarios de los procesos. A partir del cual, se analizan los factores claves y se define la estrategia corporativa para el escenario respectivo, evaluando las oportunidades y amenazas, priorizando y diseñando las iniciativas estratégicas y los recursos para aprovecharlas o contrarrestarlas respectivamente. A través de la Metodología de Prospectiva.

Se realiza seguimiento al cumplimiento de la estrategia semestralmente, a través de RAE (Reuniones de Análisis Estratégico) con la participación de la alta dirección, y se realizan los ajustes necesarios. Adicionalmente, al término de cada vigencia se establecen nuevos planes de acción articulados con la dinámica del entorno, monitoreado mediante las actividades de inteligencia empresarial.

#### **b. Inteligencia Empresarial.**

A través de este proceso estratégico se gestionan las actividades necesarias para la captura de datos, análisis y difusión de información oportuna, precisa, relevante y con valor estratégico para la Industria Naval, Marítima y Fluvial, con el propósito de generar conocimiento que sirva de soporte al proceso de toma de decisiones. De todas las misiones, ferias y otras actividades de inteligencia se publican reportes mensuales en la intranet corporativa, además de socializarlos con las áreas/ procesos interesados, generando análisis y toma de decisiones para aprovechar oportunidades detectadas o mitigar impactos no deseados.

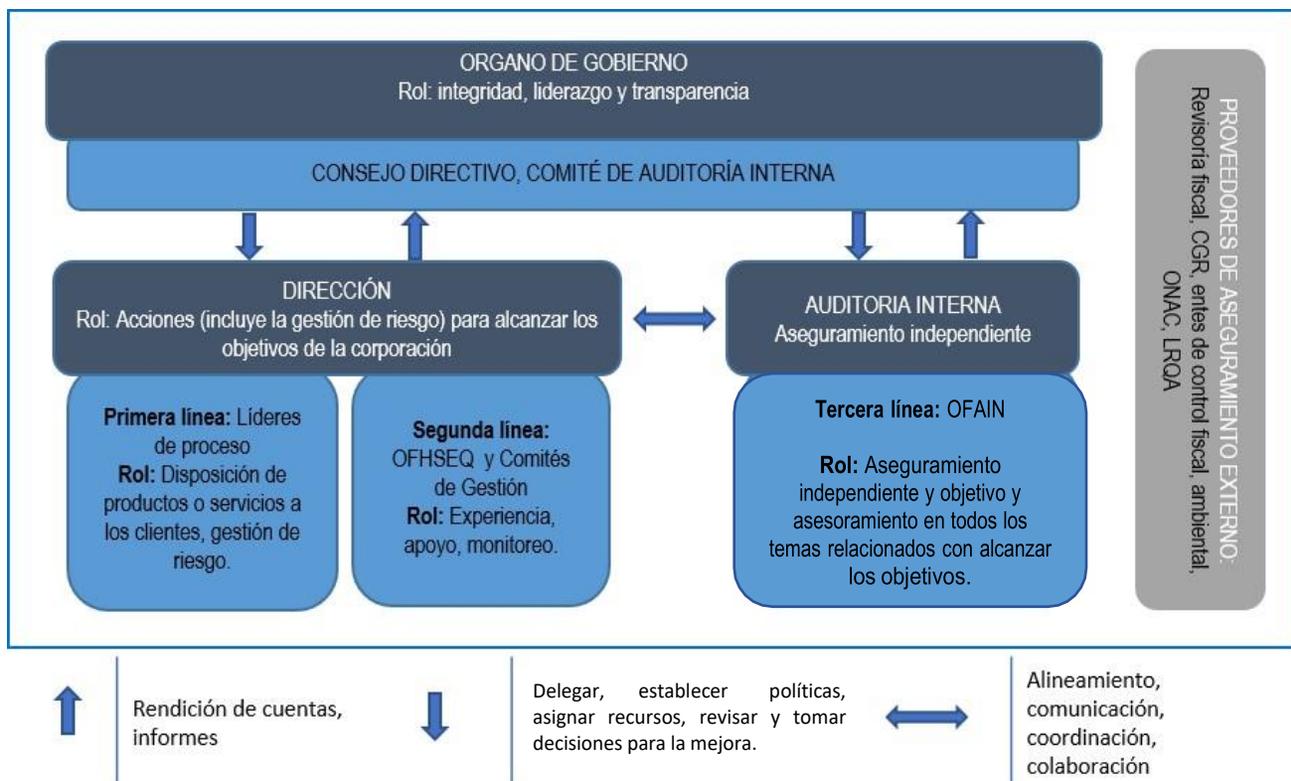
#### **5.3.1 Directrices de Gestión de Riesgos**

- El Consejo Directivo demuestran su compromiso y liderazgo con la gestión de riesgos a través de su actuación en el Comité de Auditoría, integrado por 3 funcionarios del Consejo Directivo y la Alta Dirección, a través del Comité de Control Interno y de Riesgos, mediante los cuales se toman decisiones con un enfoque basado en riesgos.
- Los criterios para la evaluación de riesgos en términos de probabilidad e impacto son definidos y aprobados por el Comité de Auditoría y aplica para la gestión de riesgos en todos los niveles y para cualquier tipo de riesgos a menos que exista una metodología o estándar internacional reconocida y especializada para el tipo de riesgos a evaluar y/o sea requerida o establecida por un órgano de control competente.

- La Alta Dirección se compromete a la gestión de riesgos de manera integral y proactiva en los niveles estratégico, táctico y operativo bajo las metodologías apropiadas y pertinentes, así como en los temas específicos de corrupción, lavado de activos y financiación del terrorismo y aquellos requeridos por entes de control competentes en las materias que lo ameriten.
- La gestión de riesgos se ha de aplicar para cualquier proyecto de inversión, ya sea de I+D+i, TIC's, infraestructura y proyectos de venta de productos y/o servicios.
- Todos los funcionarios de la Corporación son responsables de la aplicación de la Gestión de Riesgos al nivel que corresponda, en el ejercicio de las actividades que desempeñan.

### 5.3.2 Estructura Organizacional y Modelo de las líneas de Defensa

El modelo de las líneas de defensa propuesto por el Instituto de Auditores Internos - IIA fomenta la coordinación y alineamiento y retroalimentación entre los organismos de gobierno, la alta dirección y la auditoría interna para centrar sus esfuerzos de gestión de riesgos a la creación y protección de valor, logrando de esta manera una mejor cobertura de riesgos y funciones de control. Además, ayuda a comprender claramente los roles y responsabilidades representadas en el modelo y la relación existente entre ellas. Para COTECMAR el modelo de las líneas de defensa opera de la siguiente manera:



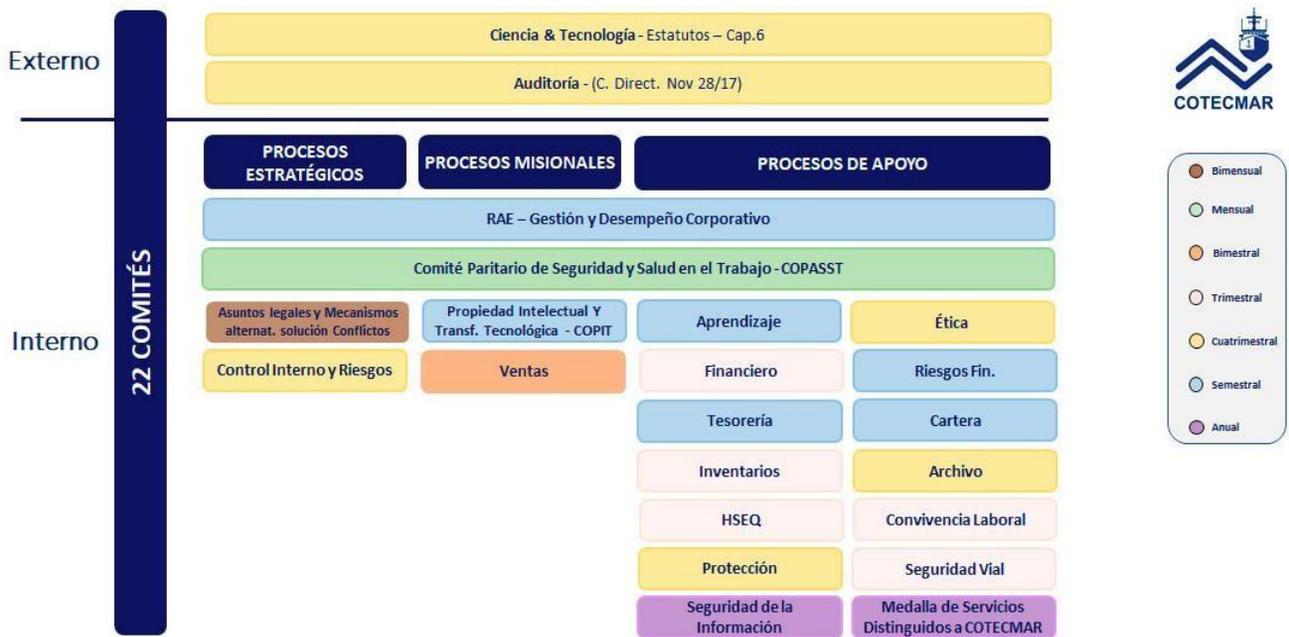
**Fig. N°3. Modelo de las 3 líneas de defensa en COTECMAR**

Este modelo plantea roles de aseguramiento. Los de primera y segunda línea, como funciones de negocio y de soporte en materia de riesgo, se sitúan bajo la tutela de la Alta dirección, mientras que el papel de la Auditoría interna gana mayor importancia, posicionándose al mismo nivel de la alta dirección, donde ambas reportan directamente al Órgano de Gobierno, Consejo Directivo.

El Consejo Directivo es el responsable de una adecuada gestión de Gobierno en la Corporación. Debe alinear sus acciones y comportamientos, junto con los de la alta dirección y el área de auditoría interna para promover y facilitar la innovación y mejora continua.

**Primera Línea:** Líderes de los procesos corporativos quienes tienen la responsabilidad de gestionar los riesgos. Ver responsabilidades en la Tabla N°2. Roles y responsabilidades en la gestión de riesgos.

**Segunda Línea:** Conformada por las áreas e instancias con funciones de supervisión de la gestión de riesgos y cumplimiento de controles establecidas por la Alta Dirección. Responsables: OFHSEQ y todos los comités corporativos reglamentados para la gestión de temas específicos, tales como: Control interno y de riesgos, financiero y riesgos financiero, tesorería, cartera, inventario, seguridad vial, aprendizaje, archivo, ética, convivencia laboral, HSEQ, protección, entre otros. Ver. Fig. N° 4. Gobierno corporativo.



**Fig. N°4. Gobierno corporativo**

El rol de la segunda línea se centra en objetivos específicos de la gestión de riesgos, como el cumplimiento de las leyes, regulaciones y comportamiento ético aceptable; auto control; seguridad de la información y la tecnología; sostenibilidad; y garantía de calidad. Alternativamente, los roles de segunda línea pueden abarcar una responsabilidad más amplia para la gestión de riesgos. Sin embargo, la responsabilidad de gestionar el riesgo sigue formando parte de los roles de primera



**CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL**

**MANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS**

Página 2 de 27

CÓDIGO: M-GRIE-001

VERSION: 5

FECHA DE APROBACION: 09-Nov-2021

línea y dentro del ámbito de la gestión.

**Tercera Línea:** En su función de tercera línea, la auditoría interna proporciona una garantía y un asesoramiento independiente y objetivo sobre la idoneidad y eficacia de la gobernanza y la gestión de riesgos. Lo logra mediante la aplicación competente de procesos y conocimientos sistemáticos y disciplinados. Puede considerar la garantía de otros proveedores internos y externos.

La gestión de riesgos y oportunidades se encuentra soportada por la estructura organizacional de la Corporación, con roles y responsabilidades definidas teniendo en cuenta el modelo de las líneas de defensa, así:

Rol / Cargo	Responsabilidades
Consejo Directivo y Comité de Auditoría	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprobar los niveles de impacto para evaluar los riesgos corporativos.</li><li>• Las demás funciones de acuerdo con reglamento del Comité de Auditoría. REG-GRIE-004 Reglamento del Comité de Auditoría</li></ul>
Comité de Control Interno y de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprobar la Matriz de Riesgos Estratégicos</li><li>• Pedir cuenta a los líderes de proceso sobre los riesgos materializados y el plan de mejoramiento respectivo.</li><li>• Analizar y recomendar los criterios de evaluación de riesgo al Consejo Directivo.</li><li>• Las demás funciones de acuerdo con reglamento del Comité. REG-GRIE-003 Reglamento del Comité de Control Interno y de Riesgos.</li></ul>
Comités de Gestión Corporativos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluar información obtenida del monitoreo del entorno para identificar riesgos emergentes o latentes y/u oportunidades de carácter estratégico.</li><li>• Tomar decisiones sobre el tratamiento de los riesgos y/u oportunidades identificadas.</li><li>• Revisar el avance de las acciones y/o compromisos para abordar riesgos y/u oportunidades.</li><li>• Tratar los temas pertinentes a la revisión por la dirección del sistema de gestión de calidad corporativo, si les aplica.</li><li>• Las demás funciones de acuerdo con los reglamentos respectivos.</li></ul>
Presidencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aportar a través del direccionamiento estratégico el contexto para la gestión de riesgos y oportunidades.</li><li>• Aprobar la política de gestión integral, incluye la gestión de riesgos.</li><li>• Designar el área y/o cargos que actuarán como responsable del seguimiento de la Gestión de Riesgos.</li><li>• Aportar los recursos necesarios para la gestión de los riesgos y oportunidades.</li><li>• Presidir el comité de control interno y de riesgos.</li><li>• Aprobar y firmar el Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano</li></ul>
Vicepresidencias, Gerentes, Jefes de Oficina	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar y evaluar riesgos y oportunidades a nivel estratégico y establecer planes de acción.</li><li>• Realizar el seguimiento a las iniciativas y proyectos establecidos para aprovechar las oportunidades.</li><li>• Gestionar los recursos necesarios para abordar los riesgos y oportunidades.</li></ul>
Oficina Sistemas Integrados de Gestión HSEQ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definición de roles y responsabilidades para la gestión de riesgos y oportunidades y el establecimiento de objetivos para su implementación.</li><li>• Proporcionar marcos para la gestión de riesgos. Desarrollar los modelos de medición de riesgos de la Corporación.</li><li>• Diseñar, construir y mantener las bases de datos relacionadas con la medición y evaluación de la gestión de riesgos.</li><li>• Asesorar a los líderes de procesos en la aplicación de la metodología de gestión de riesgos. Proporcionar guía y entrenamiento en procesos de gestión de riesgos</li><li>• Verificar las actualizaciones de las matrices de riesgo.</li></ul>



**CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL**

**MANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS**

Página 2 de 27

CÓDIGO: M-GRIE-001

VERSION: 5

FECHA DE APROBACION: 09-Nov-2021

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Generar los reportes internos y externos requeridos por los grupos de interés.</li><li>• Articular el monitoreo del entorno a través de los comités gerenciales para identificar asuntos conocidos y emergentes.</li><li>• Gestión de cambios en el apetito de riesgo implícito de la corporación.</li><li>• Verificar a través de auditorías internas la implementación de prácticas efectivas de gestión de riesgos y oportunidades por parte de la gerencia operativa.</li><li>• Realizar el seguimiento a las acciones de mejora relacionadas con la Gestión de Riesgos y oportunidades.</li></ul>
Oficina de Auditoría Interna	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ser independiente de la función de Administración de Riesgos.</li><li>• Realizar auditorías basadas en riesgos para verificar el cumplimiento por parte de los líderes de procesos de los controles establecidos para mantenerlos riesgos a un nivel aceptable.</li><li>• Informar a los líderes de procesos, a la Oficina de Sistemas Integrados de Gestión-HSEQ, a la Presidencia y Comité de Control Interno y de Riesgos, sobre los resultados de las auditorías basadas en Riesgos.</li><li>• Hacer seguimiento a las recomendaciones generadas como resultado de las auditorías basadas en riesgos, con el fin de mantener los riesgos a un nivel aceptable.</li><li>• Evaluar anualmente la efectividad de cada uno de los elementos del Sistema de Control Interno y de Gestión de Riesgos para determinar deficiencias y posibles soluciones e informarlas al Comité de Riesgos/ Control Interno.</li><li>• Determinar la eficiencia y efectividad de las operaciones, salvaguarda de activos, confiabilidad e integridad de los procesos de reporte, y cumplimiento con leyes, regulaciones, políticas, procedimientos y contratos.</li></ul>
Líderes de Procesos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Son responsables de la gestión de los riesgos asociados a su proceso (s), esto implica identificar, evaluar, controlar y mitigar los riesgos y gestionar las oportunidades.</li><li>• Evaluar y dar tratamiento a los riesgos relacionados con los procesos a su cargo implementando acciones correctivas para hacer frente a deficiencias de proceso y control.</li><li>• Reportar la materialización de eventos de riesgos a la Oficina de Sistemas Integrados de Gestión-HSEQ y a su jefe inmediato.</li><li>• Realizar análisis de causa y establecer plan de acción u oportunidades de mejora para los riesgos materializados en solución, módulo de mejoramiento.</li><li>• Actualizar la matriz de riesgo de los procesos a su cargo cuando un nuevo proyecto, producto o servicio se elabore y/o se modifiquen los procesos o se cambien los controles.</li><li>• Realizar seguimiento periódico a los riesgos identificados en el mapa de riesgos, identificando si estos corresponden a la situación real del proceso y de la Corporación, realizar una adecuada gestión del cambio y mantener la matriz de riesgos actualizada.</li><li>• Monitorear la ejecución eficaz de los controles de riesgos definidos y custodiar las evidencias respectivas.</li><li>• Identificar y gestionar las oportunidades de mejoramiento de los controles existentes.</li><li>• Socializar la matriz de riesgo de los procesos a su cargo a los funcionarios nuevos y existentes.</li><li>• Mantener un control interno efectivo y ejecutar procedimientos de control sobre los riesgos de manera constante en el día a día.</li></ul>

**Tabla N°2. Roles y responsabilidades en la Gestión de Riesgos.**



### 5.3.3 Estructura Documental

El control de los documentos, manuales y registros del Sistema Gestión de Riesgos se realiza según lo establecido en el procedimiento P-SEGMEJ-005 “Elaboración y Presentación de Documentos”.

### 5.4 Identificación de Riesgos

El despliegue metodológico de la Gestión de Riesgos se realiza a partir de los objetivos estratégicos, del mapa de procesos corporativo y de los objetivos de cada proceso. Para la Gestión de los Riesgos en COTECMAR, se analizan los riesgos que puedan afectar el cumplimiento de los objetivos desde las siguientes categorías de riesgos:

Categorías de Riesgos	Descripción
Estratégicos	Riesgos que puedan afectar el cumplimiento de la Misión y Visión establecida por la Corporación, a través del ejercicio de direccionamiento estratégico y el cumplimiento del plan de acción estratégico.
Operacionales	Riesgos que puedan afectar la eficiencia y eficacia en las operaciones. Incluyen los objetivos de rentabilidad y desempeño de los procesos y los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de gestión corporativos.
Reporte	Riesgos que puedan afectar la fiabilidad y oportunidad en la presentación de información financiera y no financiera ante cualquiera de los grupos de interés.
Cumplimiento	Riesgos que puedan afectar el cumplimiento de normas y leyes aplicables a la Corporación. Tales como corrupción y LAFT.

**Tabla N°3. Categoría de riesgos**

Para una adecuada identificación de los riesgos y oportunidades de mejora en la gestión de los mismos, es importante garantizar la participación de las personas claves que participan en el proceso, no sólo el líder, sino también el cliente interno y/u otros grupos de interés claves. Para esto se realizan reuniones ya sea presencial o virtualmente en donde se fomenta la participación de estos en los siguientes pasos:

a. Revisar la documentación del proceso, analizando los siguientes aspectos:

- ✓ Caracterización del Proceso.
- ✓ Requisitos Legales.
- ✓ Sistemas de Información de Soporte.
- ✓ Participantes del proceso/ expectativas de los grupos de interés
- ✓ Documentación asociada / Normatividad Asociada.
- ✓ Resultados de los indicadores del proceso
- ✓ Quejas y reclamos del cliente interno o externo
- ✓ Informes de gestión de la SST, o actas del COPASST y/o CCL.

b. Descomposición del objetivo del proceso. Esta actividad se realiza analizando el impacto directo



o indirecto del proceso sobre los objetivos estratégicos, descomponiéndolo en actividades y atributos claves.

- c. Identificación de eventos de pérdida por cada factor de riesgo. Luego se identifican por cada factor de riesgo los eventos o problemas que pueden afectar el cumplimiento de las actividades claves del proceso y su atributo respectivo. Siempre tratando de responder la siguiente pregunta. ¿Qué nos preocupa que pase? Colocándose en el peor de los escenarios y sin tener en cuenta los controles actuales establecidos por la Corporación para ese u otro proceso (s).

Algunos componentes estarán bajo el control de COTECMAR, mientras que otros pueden estar fuera de su control por obedecer a situaciones externas. Los factores de riesgo se clasifican en internos o externos:

FACTOR DE RIESGO		DEFINICIÓN
Internos	Procesos	Actividades para la transformación de elementos de entrada, en productos o servicios para satisfacer una necesidad de cualquiera de los grupos de interés de una organización.  Para la evaluación de los riesgos para el sistema de gestión de SST se deben considerar las operaciones y decisiones diarias. Para ello, se debe tener en la identificación de peligros y valoración de riesgos en SST, el seguimiento los requisitos legales y otros requisitos aplicables, y la información derivada de los mecanismos de participación de consulta.
	Personas	Hace referencia al capital humano disponible y vinculado ya sea directa o indirectamente, incluyendo contratistas y personal suministrado o en misión) en la ejecución de los procesos de una organización.
	Tecnología	Es el conjunto de herramientas empleadas para soportar los procesos tanto productivos como administrativos. Incluye: hardware, software y las telecomunicaciones.
	Infraestructura	Es el conjunto de elementos de apoyo para el funcionamiento de COTECMAR. Entre otros se incluyen: edificios, espacios de trabajo, almacenamiento y transporte.
Externos	Naturales/ Socio políticos	Son aquellos asociados a la fuerza de la naturaleza u ocasionados por terceros, que se escapan en cuanto a su causa y origen al control de la Corporación. Ejemplo los cambios económicos o de gobierno.

**Tabla N°4. Factores de riesgo**

- d. Determinar las causas y/o fallas asociadas.

Haciendo uso de herramientas de mejora continua para el análisis de problemas se puede facilitar el ejercicio de identificación de causas asociadas a los eventos de riesgo, las cuales corresponden a la explicación directa de la materialización del riesgo identificado.

Entre las herramientas de análisis de causalidad que se podrían aplicar se encuentran la lluvia



de ideas, el juicio de expertos, la espina de pescado o las 7M's, en esta última se hace un barrido por cada uno de los elementos claves de gestión de un proceso:

- ✓ Método
- ✓ Mano de obra
- ✓ Medio/ entorno
- ✓ Maquinaria/ equipo
- ✓ Management/ supervisión
- ✓ Medición/ seguimiento
- ✓ Materiales e insumos

A continuación, se listan algunas de las posibles fallas por cada uno de los factores de riesgos tipificados, así:

<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Posibles Fallas/ Causas</b>
Procesos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta o inadecuada definición de políticas y procedimientos.</li><li>• Falta o falla en la estandarización, formalización, actualización y socialización de procedimientos y procesos.</li><li>• Falta o falla en la definición de objetivos, límite y alcance de los procesos.</li><li>• Segregación o concentración de funciones.</li><li>• Falta o falla en la definición de indicadores de gestión, cálculo y/o análisis.</li><li>• Falta o falla en las actividades de mejoramiento y su seguimiento.</li></ul>
Personas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta en las competencias del personal</li><li>• Negligencia, error humano o mala intención.</li><li>• Extralimitación de roles y funciones</li><li>• Toma de decisiones no basada en hechos o información confiable y objetiva.</li><li>• Inapropiadas relaciones interpersonales y ambiente laboral desfavorable.</li><li>• Instrucciones confusas o no específicas</li></ul>
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fallas en las operaciones de Tecnología de Información.</li><li>• Debilidades en los servicios y recursos provistos por terceros.</li><li>• Debilidades en la administración de la seguridad, confiabilidad y disponibilidad de información.</li><li>• Debilidades para la continuidad de las operaciones.</li><li>• Debilidades en la adquisición, desarrollo e implementación de las aplicaciones.</li><li>• Debilidades en la infraestructura tecnológica.</li><li>• Fallas en la confiabilidad de la maquinaria, equipo y herramientas</li></ul>
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Condiciones locativas inseguras o subestándar</li><li>• Fallas en el diseño de planta, o en el flujo de material en proceso</li><li>• Espacios reducidos, insuficientes o inadecuados</li><li>• Almacenamiento inadecuado de materia prima o herramientas</li><li>• Debilidades en el orden y aseo de las áreas de trabajo</li></ul>
Externos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fallas en los servicios públicos.</li><li>• Ocurrencia de desastres naturales.</li><li>• atentados u otros actos delictivos.</li><li>• Epidemias.</li><li>• Contexto socio-político del entorno amenazante o vulnerable.</li></ul>

**Tabla N°5. Lista de causas comunes de riesgos**



## 5.5 Análisis de Riesgos

El objetivo de esta etapa es establecer la composición de los criterios de calificación de riesgos en términos de probabilidad de ocurrencia y magnitud del impacto. Los criterios de probabilidad e impacto son las reglas generales que deben ser útiles para la medición y priorización de aquellos riesgos que se puedan presentar en COTECMAR. Estos criterios permiten delimitar el grado de aceptación al riesgo que está dispuesto a asumir la Presidencia para lograr los objetivos trazados. Los propósitos de los criterios de probabilidad e impacto son:

- Permitir la calificación de los riesgos usando dos variables: la probabilidad de ocurrencia y el impacto que puede generarse si se materializa un riesgo.
- Disponer de reglas que permitan la clasificación de los riesgos dentro del mapa de riesgos de forma priorizada, permitiendo así, una planificación de acciones y asignación de recursos de forma orientada y ordenada.

### 5.5.1 Probabilidad de Ocurrencia

Es la variable que mide la posibilidad de que un riesgo se materialice. Dado que no en todos los casos se tiene información histórica para su cálculo, se establecen las siguientes dos opciones de escala:

**Casuística:** Escala que determina la probabilidad de ocurrencia de un riesgo basada en datos históricos. (Ej. 3 de 50 casos, 5% de los casos).

**Periodicidad:** Escala relacionada con la frecuencia con la que un riesgo se materializa en un periodo determinado de tiempo. (Ej.: una vez al mes, una vez cada año)

La escala de probabilidad de ocurrencia para la evaluación de los riesgos en la Corporación es la siguiente:

Nivel	Definición	Descripción
1	Rara Vez o Muy Baja	El evento puede ocurrir con una frecuencia no mayor a 1 vez cada cuatro años
		El evento puede ocurrir en menos del 3% de los casos.
2	Eventualmente o Baja	El evento puede ocurrir con una frecuencia no mayor a 1 vez cada año.
		El evento puede ocurrir entre el 3 y el 9.99% de los casos
3	Puede Ocurrir o Moderada	El evento puede ocurrir con una frecuencia no mayor a 1 vez cada semestre.
		El evento puede ocurrir entre el 10 y 14.99% de los casos
4	Probable o Alta	El evento puede ocurrir con una frecuencia no mayor a 1 vez cada trimestre.
		El evento ocurrirá entre el 15 y el 20% de los casos
5	Muy Frecuente o Muy Alta	El evento puede ocurrir por lo menos 1 vez cada mes.
		Se espera la ocurrencia del evento en más del 20% de los casos

Tabla N°6. Escala de Probabilidad



El uso de las escalas es excluyente, esto es, se debe identificar si el riesgo a evaluar tiene datos históricos de ocurrencia (casuística), de no ser así, si se puede determinar su ocurrencia en un periodo de tiempo (periodicidad).

### 5.5.2 Magnitud de Impacto

Corresponde a la evaluación del efecto y la consecuencia producida al materializarse un riesgo al interior de COTECMAR. Las variables que son tenidas en cuenta para definir el impacto se encuentran divididas en dos grupos:

**Cuantitativos:** Aquellos criterios que miden el impacto de los riesgos desde el punto de vista financiero.

El criterio de impacto financiero es una forma de medir la pérdida por la materialización de un riesgo desde el punto de vista monetario (Ejemplo: Impacto en la utilidad, pérdida de ingresos entre otros).

**Cualitativos:** Aquellos criterios que miden el impacto de los riesgos intangibles, que generalmente no son fáciles de medir desde el punto de vista financiero (Ej. La reputación e imagen, afectación o disminución de la satisfacción de clientes, factores humanos, entre otros.)

A través de estas escalas cualitativas se busca clasificar el impacto de los riesgos que no es fácil de calcular en términos monetarios o que, a pesar de ser posible hacerlo, requieren para su calificación otros factores diferentes al financiero. Además, pueden servir para calificar el impacto de riesgos hacia largo plazo. Las variables cualitativas se utilizan cuando no es fácil medir un riesgo desde el punto de vista financiero. Por lo tanto, se seleccionan las variables sensibles para la Presidencia y el Consejo Directivo y las cuales pueden ser impactadas si se materializa un riesgo independiente del proceso, área, sistema o persona que lo genera. Con el fin de garantizar un adecuado número de criterios cualitativos se contemplan aspectos como los siguientes:

- ✓ Cubran la preocupación de la Presidencia y del Consejo Directivo.
- ✓ Sean medibles.
- ✓ Sean generales, lo cual permite que el criterio no se encasille en un proceso específico y se pueda aplicar a cualquier riesgo independiente donde se presente y el factor que lo genere.
- ✓ No sea una lista extensa.
- ✓ No se repitan o que un criterio contenga a otro.

La escala de impacto cuantitativo y cualitativo aplicable para calificar los riesgos estratégicos y tácticos o de proceso en COTECMAR está descrita en la siguiente tabla.



**CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL**

**MANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS**

Página 2 de 27

CODIGO: M-GRIE-001

VERSION: 5

FECHA DE APROBACION: 09-Nov-2021

Nivel	Definición	Afectación de Impacto			
		Financiero	Servicio al Cliente	Reputación / Imagen	Personas
1	Insignificante o Inferior	Pérdida en el excedente neto mayor que cero y menor o igual al 1% del promedio de los ingresos operacionales de los últimos 5 años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No afecta la oportunidad de la información.</li> <li>- No hay interrupciones de las operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No genera sanciones económicas y/o administrativas.</li> <li>- La preocupación del público probablemente no tendrá un efecto duradero.</li> </ul>	Incapacidad de un día.
2	Menor o Bajo	Pérdida en el excedente neto entre el 1,1% y el 2.5% del promedio de los ingresos operacionales de los últimos 5 años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No afecta la oportunidad de información de manera significativa.</li> <li>- Incremento entre el 10% y el 20% del número de reclamos formulados por los clientes.</li> <li>- Interrupción de las operaciones menor a 4 horas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comentarios verbales de las autoridades respectivas.</li> <li>- Información negativa que aparece sorpresivamente en la prensa o es colocada en internet.</li> </ul>	Incapacidad mayor de 1 día y menor de 1 mes.
3	Moderado o Importante	Pérdida en el excedente neto entre el 2,6% y el 5% del promedio de los ingresos operacionales de los últimos 5 años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrupción de las operaciones entre 4 y 8 horas.</li> <li>- Inoportunidad de la información, ocasionando retrasos en las labores de las áreas y/o en la respuesta a los Clientes.</li> <li>- Incremento entre el 21 y el 30% del número de reclamos formulados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llamados de atención escrito o requerimientos realizados por los entes reguladores.</li> <li>- Artículo crítico en prensa o TV a nivel local donde hay crítica pública de alguna autoridad respectiva o de algún cliente, crítica en foros de internet o diarios de internet en línea.</li> </ul>	Incapacidad mayor de 1 mes, hasta 3 meses.
4	Mayor o Significativo	Pérdida en el excedente neto entre el 5,1% y el 15% del promedio de los ingresos operacionales de los últimos 5 años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrupción de las operaciones entre (1) día a (2) días.</li> <li>- Incremento entre el 31 y 40% del número de reclamos formulados por los clientes.</li> <li>- Pérdida de información de clientes que no se pueda recuperar fácilmente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación de la imagen ante grupos de interés tácticos (Colaboradores, proveedores, entes de vigilancia y control)</li> <li>- Sanciones económicas por incumplimiento de las normas establecidas (operaciones / Obligaciones Contractuales)</li> <li>- Información negativa en medios informativos múltiples y/o principales noticias nacionales de TV por más de un día.</li> </ul>	Incapacidad mayor de 3 meses hasta 6 meses.
5	Catastrófico o Crítico	Pérdida en el excedente neto mayor al 15% del promedio de los ingresos operacionales de los últimos 5 años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrupción de las operaciones por más de dos (2) días.</li> <li>- Incremento de más del 40% del número de reclamos formulados por los clientes.</li> <li>- Pérdida de información de terceros que no se pueda recuperar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación de la imagen ante grupos de interés estratégicos (ARC, Ministerio de Defensa, Navieras, comunidad científica)</li> <li>- Intervención por parte de los entes reguladores, por incumplimientos legales y/o contractuales.</li> <li>- Protestas públicas graves de los medios de comunicación a nivel internacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de vidas humanas y/o incapacidad total.</li> <li>- Incapacidad de más de 6 meses.</li> </ul>

**Tabla N°7. Escala de Impactos**

**Nota:** Al calificar el impacto inherente de los riesgos de corrupción se debe tener en cuenta que los impactos de un riesgo de corrupción siempre están entre el rango de importantes a críticos, es decir en la escala de afectación de impacto se calificaran entre los niveles 3 y 5.

Los criterios para evaluar la afectación del Impacto a nivel financiero, cambia para proyectos, así:

Nivel	Definición	Proyectos de Construcción Naval	Proyectos de Diseño u otros	Proyectos de Reparación y Mantenimiento
1	Insignificante o Inferior.	Incremento en los costos del proyecto $\leq 1\%$	Su CPI mayor que 0,9 pero menor que 1,1.	Cuando el margen final queda entre el 91 y el 100% del margen estimado.
2	Menor o Bajo.	$1\% < X \leq 2,5\%$	•Su CPI es mayor que 0.8 pero menor que 0,9. •Su CPI es mayor que 1,1 pero menor que 1,2.	Cuando el margen final queda entre el 76 y el 90% del margen estimado.
3	Moderado o Importante.	$2,5\% < X \leq 3,5\%$	•Su CPI es mayor que 0,7 pero menor que 0,8. •Su CPI es mayor que 1,2 pero menor que 1,3.	Cuando el margen final queda entre el 51 y el 75% del margen estimado.
4	Mayor o Significativo.	$3,5\% < X \leq 5\%$	•Su CPI es mayor 0,6 pero menor que 0,7. •Su CPI es mayor que 1,3 pero menor que 1,4.	Cuando el margen final queda entre el 0 y 50% del margen estimado.
5	Catastrófico o Crítico.	Incremento en los costos del proyecto $> 5\%$	•Su CPI es menor que 0,6 •Su CPI es mayor que 1,4.	Si el margen queda en negativo.

**Tabla N°8. Escala de Impactos para proyectos**

## 5.6 Evaluación de Riesgos

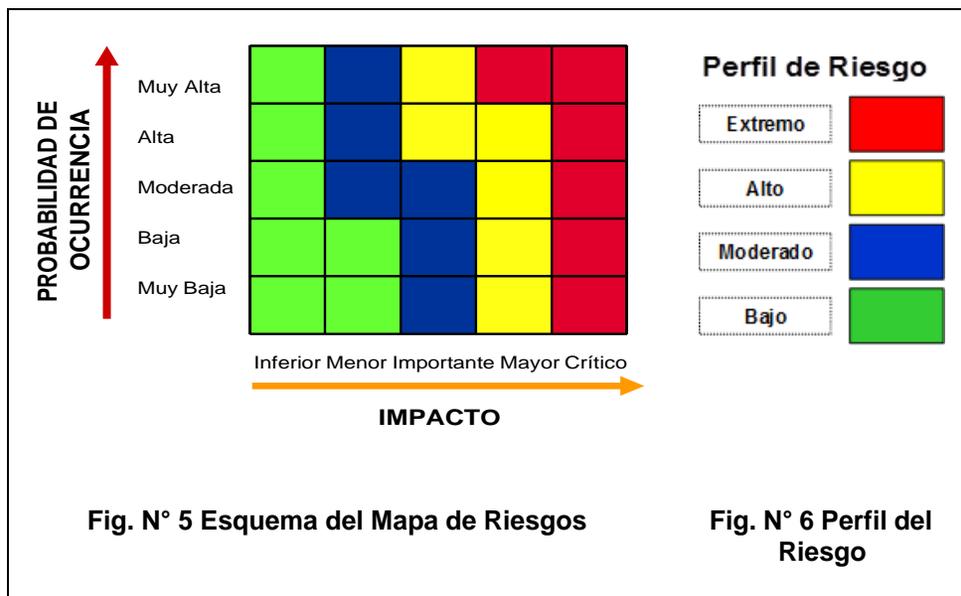
A continuación se presenta el esquema del mapa de riesgos:

- La dimensión del mapa corresponde a niveles de 5 filas por 5 columnas que brindan mayor flexibilidad en la determinación de los riesgos intermedios.
- El mapa de riesgos corresponde a una estructura no lineal, para establecer un mayor peso a aquellos eventos en los cuales, aunque la probabilidad sea baja su impacto pudiera ser crítico.

### 5.6.1 Severidad del Riesgo Inherente

La combinación de la probabilidad de ocurrencia y magnitud del impacto del riesgo, permiten determinar el nivel de riesgo de cada evento y el perfil de riesgo de los procesos y/o proyectos, de acuerdo con las Figuras. N°5 y 6.

La severidad corresponde a la unión de las variables de probabilidad e impacto seleccionadas de acuerdo a la columna de **“Definición”** establecida en las tablas de **“Probabilidad de ocurrencia”** y **“Magnitud del Impacto”**, al combinar estos aspectos se obtiene un resultado de riesgo inherente el cual se establece de acuerdo al siguiente mapa de calor donde tiene mayor relevancia al Impacto:



### 5.6.2 Respuesta al Riesgo

El objetivo de esta etapa de la gestión de riesgos es identificar las opciones para mitigar/tratar los riesgos, realizar la evaluación de dichas opciones, preparar los planes de mitigación de riesgos y su implementación. Sin embargo, COTECMAR puede decidir aceptar el riesgo sin tomar acciones adicionales dependiendo del nivel de riesgo inherente y si su ocurrencia depende de factores externos fuera de su control o alcance.

Las opciones de respuestas posibles para los riesgos son las siguientes:

**Evitar el Riesgo:** Se evita el riesgo si se decide no proceder con la actividad que probablemente generaría el riesgo (cuando esto es practicable). Evitar riesgos puede ocurrir inadecuadamente por una actitud de aversión al riesgo, que en ocasiones es una tendencia en el mercado (a menudo influenciada por el sistema interno de una Organización). Evitar inadecuadamente algunos riesgos puede aumentar la probabilidad de ocurrencia de otros.

**Reducir o Controlar la Probabilidad de la Ocurrencia:** Entre las acciones para reducir o controlar la probabilidad de ocurrencia se encuentran entre otras, las siguientes opciones de tratamiento, por lo general de naturaleza preventiva.

- ✓ Condiciones contractuales
- ✓ Inspecciones y controles de procesos
- ✓ Administración de proyectos
- ✓ Mantenimiento preventivo
- ✓ Aseguramiento de calidad y estándares



- ✓ Capacitación estructurada y otros programas
- ✓ Supervisión
- ✓ Comprobaciones
- ✓ Acuerdos organizacionales

**Reducir o Controlar el Impacto:** Dentro de las acciones para reducir o controlar el impacto se encuentran:

- ✓ Plan de contingencia o de continuidad del Negocio
- ✓ Planes de recuperación de desastres
- ✓ Separación de actividades y reubicar recursos
- ✓ Arreglos contractuales/ Condiciones contractuales
- ✓ Relaciones públicas
- ✓ Pagos voluntarios (litigios, indemnizaciones, entre otros)

**Transferir los Riesgos:** Esto involucra que un tercero soporte o comparta parte del riesgo. Los mecanismos incluyen el uso de contratos, arreglos de seguros y estructuras organizacionales tales como sociedades “*Joint Ventures*”. La transferencia de un riesgo a terceros, o la transferencia física a otros lugares, reducirán el riesgo para el área origen, pero puede no disminuir el nivel general del riesgo para COTECMAR. COTECMAR cuenta con un Programa de Seguros Corporativos, el cual es gestionado de manera participativa entre los líderes de procesos, la Gerencia Financiera, la Oficina Jurídica y la Oficina Sistemas Integrados de Gestión HSEQ de acuerdo con el Procedimiento P-GESLOG-052 “Estructuración del Programa de Seguros de COTECMAR”. Ver Fig. N° 7. Flujograma Estructuración Programa de Seguros Corporativo.

**Aceptar los Riesgos:** Se acepta un riesgo por lo general cuando su factor de riesgo es externo a la corporación, por lo tanto, no es controlable, pero a juicio de experto vale la pena asumirlo ya sea por poca probabilidad de ocurrencia o porque se estima se pueden asumir los costos o los diversos impactos si llegara a materializarse. También se puede hablar de aceptar riesgos residuales, que luego de haber implementado controles aún se consideran No Tolerables, de acuerdo con el apetito

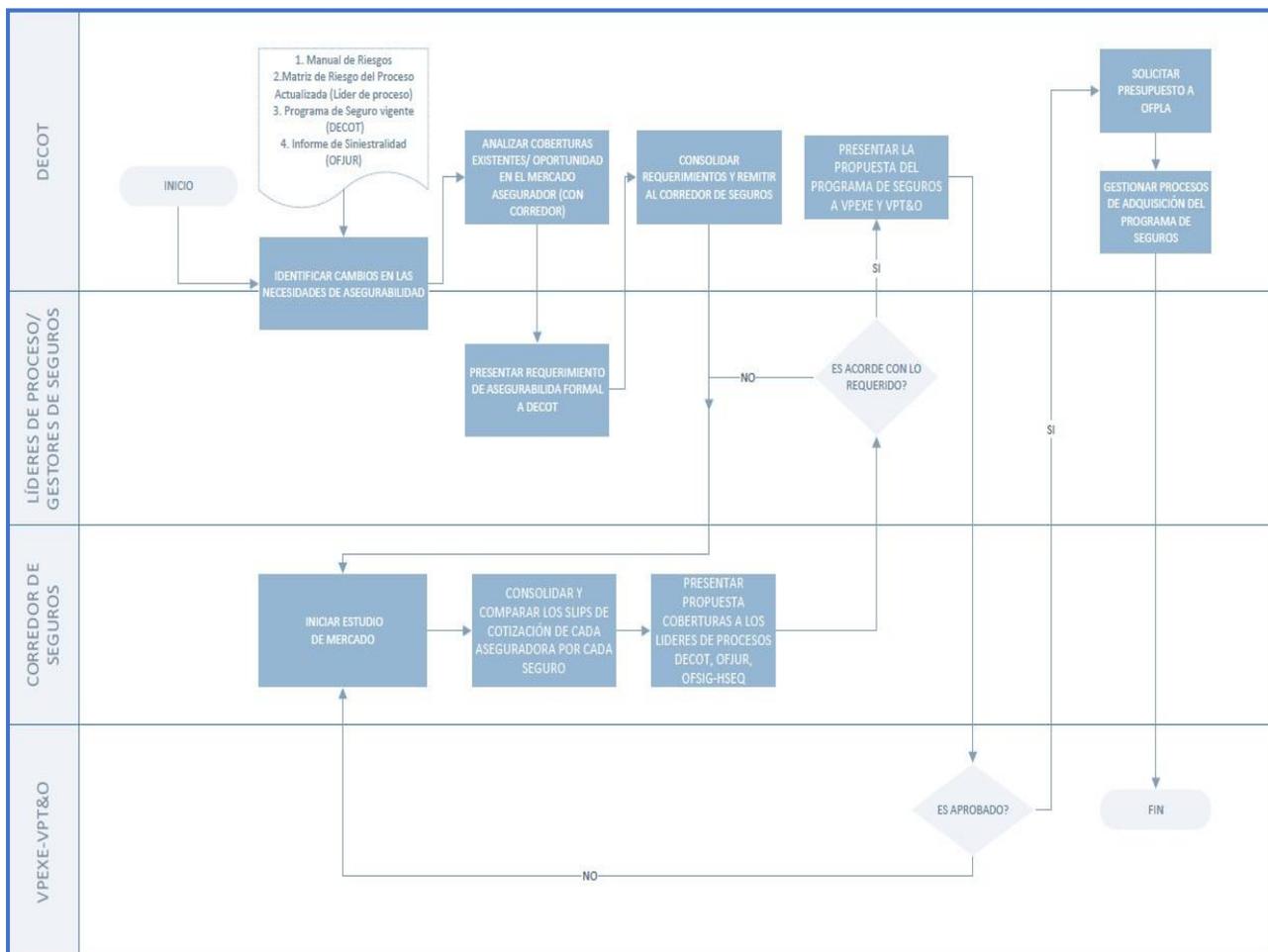
de riesgo de la Alta Dirección. Para estos riesgos se establecen planes para administrar las consecuencias de esos riesgos si los mismos ocurrieran.

Las opciones de tratamiento son evaluadas sobre la base del alcance de la reducción del riesgo, y el alcance de cualquier beneficio u oportunidad adicional creada. Pueden considerarse y aplicarse una cantidad de opciones ya sea individualmente o combinadas. La selección de la opción más apropiada involucra balancear el costo de implementar cada opción contra los beneficios derivados de la misma.

En general, el costo de administrar los riesgos necesita ser conmensurada con los beneficios obtenidos. Cuando se pueden obtener grandes reducciones en el riesgo con un gasto relativamente bajo, tales opciones deberían implementarse. Otras opciones de mejoras pueden no ser económicas y se necesita ejercer el juicio para establecer si son justificables.

Las acciones de mejora para el tratamiento de riesgos, detectadas al momento del análisis inicial, una revisión periódica, o por auditoría son registradas en el software de I-Solución, modulo mejoramiento para su trazabilidad y seguimiento.

**Fig. N° 7. Flujoograma Estructuración Programa de Seguros Corporativo**



### 5.6.3 Actividades de Control

Se refiere a toda medida tomada para mitigar o gestionar el riesgo, y para que la probabilidad de que la corporación/proceso logre sus metas y objetivos sea mayor. Son incorporados en los procesos para garantizar que se cumplan los requerimientos del flujo de trabajo y los objetivos estratégicos y de los procesos.

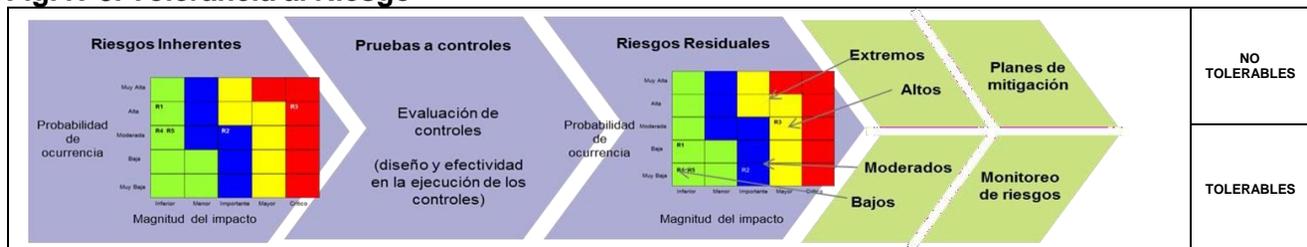
Los riesgos no se originan por la falta de controles. Estos existen por sí mismos y se presentan cuando son causados. Los controles se establecen para reducir probabilidad de ocurrencia o mitigar las consecuencias de los riesgos, por lo tanto, cada causa o factor generador de riesgos, debe considerar su control y deben ser evaluadas para poder establecer la severidad del riesgo residual.

**Nota:** Cuando se califican controles para los riesgos de corrupción se debe tener en cuenta que estos sólo tienen incidencia sobre la probabilidad, es decir se considera que no existe control que

pueda mitigar el impacto de un acto de corrupción.

**5.6.4 Severidad del Riesgo Residual:** Una vez analizados los controles y la mitigación que realizan a los riesgos inherentes, se define el mapa de riesgo residual, los criterios para tomar decisiones sobre los planes de tratamiento de los riesgos, de acuerdo con la Figura N°8.

**Fig. N°8. Tolerancia al Riesgo**



- Los riesgos No tolerables para la Corporación son aquellos cuya severidad residual sea como Extrema o Alta. En este caso cada líder de proceso determinará y gestionará las acciones o proyectos que permitan un tratamiento adecuado de intervención, cuando sea viable, de lo contrario un plan de contingencia para enfrentar las consecuencias de su materialización. Estas acciones quedan especificadas en la Matriz de Riesgo de cada proceso (en pestaña mapa de proceso).
- Lo riesgos tolerables, es decir aquellos con perfil moderado y bajos son permanentemente monitoreados y revisados por el líder del proceso, con el fin de garantizar que no existan eventos o fallas que incrementen su impacto o probabilidad. Igualmente, los controles establecidos para estos riesgos son verificados a través de los ejercicios de auditoría interna, de manera que se garantice su ejecución y eficacia.

### 5.7 Comunicación y Consulta

La comunicación y consulta de los riesgos con las partes involucradas externas e internas tiene lugar de manera transversal a la gestión de riesgos, es decir desde la etapa del Establecimiento del Contexto. Ítem 5.3, donde se explicó cómo participan las diferentes áreas en la definición de los Diagnósticos (DOFA's). Así mismo, en la etapa de Identificación (5.4) con la realización de los Talleres de Riesgo con la participación de los funcionarios del proceso y clientes internos.

Igualmente, a través del procedimiento P-GESHUM-012 "Inducción y entrenamiento del personal" se generan los espacios apropiados para comunicar a los funcionarios los riesgos asociados a los procesos respectivos. Así como a través de actividades de sensibilización y capacitación programadas y coordinadas por la Oficina HSEQ y la Gerencia de Talento Humano, en el marco del Sistema Integral de Aprendizaje Organizacional.

Adicionalmente, en la página web corporativa, se publica información para el público de interés sobre los riesgos de corrupción y el Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano y su respectivo seguimiento realizado por la Oficina de Auditoría Interna, en cumplimiento con el Estatuto Anticorrupción Colombiano.

Por otro lado, anualmente se realiza la evaluación del Sistema de Control Interno, por parte de la Oficina de Auditoría Interna, donde a través de una encuesta se fomenta la consulta de la percepción



del público interno con respecto a los elementos de la Gestión de Riesgos, entre otros aspectos. A partir del cual se genera un plan de mejoramiento.

Con respecto al público externo, a través de la Jefatura de Mercadeo se desarrollan, de acuerdo con la necesidad y los recursos disponibles, estudios de salud de marca y de percepción de los grupos de interés corporativo, con lo cual se surte la consulta a nivel externo; los resultados de estos estudios nos sirven no solo para identificar brechas significativas en las necesidades y expectativas sino también riesgos y oportunidades.

## **5.8 Monitoreo y Revisión**

El monitoreo y la revisión se realiza sobre todas las fases de la gestión de riesgo con el fin de:

- ✓ Garantizar que los controles son eficaces en su diseño y su operación. Se realiza a través del seguimiento del Líder de Proceso a la ejecución y eficacia de los controles y a través del ejercicio de auditoría interna.
- ✓ Identificar oportunidades de mejora. Como resultado del seguimiento del Líder de Proceso a la ejecución y eficacia de los controles y del ejercicio de auditoría interna, cualquier novedad u oportunidad de mejora identificada queda registrada en el módulo de Mejorama de Isolución.
- ✓ Generar lecciones aprendidas a partir de eventos de materialización de riesgos, cambios, tendencias, éxitos o fracasos. Las lecciones aprendidas se registran directamente en el portal corporativo PKM, así como los informes o reportes de las actividades de inteligencia empresarial para la consulta de las áreas interesadas, donde se identifiquen tendencias oportunidades o amenazas o riesgos emergentes para la gestión corporativa.
- ✓ Detectar cambios en el contexto externo e interno y en los mismos riesgos que puedan exigir revisión de los tratamientos del riesgo y las prioridades. Para lo cual el Líder de Proceso, hace la revisión y actualización de la matriz de riesgos de los procesos a su cargo.

La medición y evaluación de los procesos corporativos, a través de los indicadores establecidos para la verificación del logro de los resultados previstos suministra una medida de desempeño de la gestión de riesgos. Así mismos, a través del seguimiento y evaluación de los objetivos estratégicos a través de los indicadores del Balance Score Card, que incluyen los de desempeño en seguridad y salud en trabajo; el análisis de los mismos y plan de acción queda registrado en la plataforma de indicadores estratégicos (SVE) con seguimiento semestral a través de Reuniones de Análisis Estratégico - RAE's.

### **5.8.1 Identificar Posibles Actualizaciones a los Matrices de Riesgos**

Los Líderes de Proceso se mantienen alerta sobre las posibles modificaciones que se presenten dentro del proceso del cual son responsables, con el fin de identificar como mínimo los siguientes eventos generadores de actividades de actualización de la Matriz de Riesgos:

- ✓ Cambios en las operaciones que soportan el proceso.
- ✓ Nuevos eventos de riesgos generados por cambios en las operaciones.



- ✓ Necesidad de incorporar un nuevo control.
- ✓ Modificación del diseño de un control establecido.
- ✓ Disminución o fortalecimiento de la eficacia operativa de un control.
- ✓ Nuevos productos o servicios que generen cambios en el proceso.
- ✓ Definición de nuevos procesos, proyectos, productos y/o servicios.
- ✓ Con los resultados de los informes de Auditoría de los entes de control interno y externos, valida si el perfil de riesgo se mantiene o se deben realizar actualización de la Matriz de Riesgos.
- ✓ Nuevos controles por riesgos no identificados y materializados. Lección aprendida.

### **5.8.2 Gestión de Cambio**

Cuando se realice un cambio en el proceso o subproceso se debe tener en cuenta los siguientes puntos para establecer el impacto que el cambio generará en el perfil de riesgo establecido por la Corporación:

- ✓ Si se debe redefinir el impacto o probabilidad de ocurrencia de un riesgo.
- ✓ Que para aquellos controles que se requieran modificar o eliminar se analice que el riesgo no quede descubierto en su mitigación que pueda llegar a afectar la solidez del conjunto de controles. Para lo cual el Líder del Proceso debe registrar en el Historial de Cambios de la Matriz de Riesgos la eliminación o modificación del control, generando el flujo de aprobación para la OFHSEQ, en el módulo de Documentación de ISOLUCIÓN.

De acuerdo con los cambios identificados se establece el nuevo perfil de riesgo según la probabilidad de ocurrencia y la magnitud del impacto definidos. Así mismo, se actualiza el inventario de controles y el mapa de riesgos residuales.

### **5.8.3 Materialización de Riesgos**

El registro de la base de eventos de riesgos materializados se realizará solo para aquellos eventos ocurridos que generan pérdidas o gastos que se reflejen en las cuentas del estado de resultado de la Corporación, ya sean directas o indirectas.

- Pérdidas directas: son aquellas derivadas del perjuicio producido por la materialización del evento de riesgo operativo.
- Perdida Indirectas: son los gastos en que incurre la compañía por la atención o intento de minimizar los traumatismos generados por el evento de riesgo operativo.

El líder del proceso debe reportar a Oficina de Sistemas Integrados de Gestión-HSEQ cada uno de los eventos de riesgo materializados identificados por él, con el respectivo análisis de causas y plan de acción en el módulo de Mejoramiento de Isolución. La OFHSEQ a su vez dará parte al Comité de Riesgos de la estadística de ocurrencia de eventos de riesgo y del avance y eficacia de los planes de acción.

Por su parte, la Oficina Jurídica, desde su rol como gestora de siniestralidad de pólizas emite un informe con la estadística de siniestralidad para efectos que desde la OFHSEQ se pueda verificar el



análisis de causas, establecimiento de planes de acción y eficacia de los mismos para evitar incidencias.

Igualmente, a través de los diferentes comités de gestión que se desarrollan con participación de la alta dirección, es posible que se detecten riesgos materializados que no afecten pólizas, a los que igualmente se deberá gestionar con el respectivo análisis de causa y planes de acción en solución, por parte del Líder de Proceso respectivo.

#### 5.8.4. Informes sobre la Gestión de Riesgos

Desde la Oficina Sistemas Integrados de Gestión - HSEQ se genera de manera consolidada según sea requerido por los diferentes grupos de interés la información solicitada con respecto a la Gestión de Riesgo. Semestralmente se le informa a la Oficina de Planeación acerca de los resultados más relevantes en la Gestión de Riesgos para efectos de alimentar el informe al Consejo Directivo. Igualmente, hacen parte de los informes de la gestión de riesgos los informes de las auditorías realizadas por la Oficina de Auditoría Interna y las realizadas al sistema de gestión de calidad y los informes de seguimiento al Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano.

## 6. HISTORICO DE ACTUALIZACIONES

VERSIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1	ANACAL	JOFHSEQ	VPEXE	21-11-2017	Actualización de cargos y áreas de acuerdo con la estructura organizacional vigente, se incluye la gestión de oportunidades alineado a los requerimientos de la norma ISO 9001:2015.
2	ANACAL	JOFHSEQ	VPEXE	31-07-2018	Se especifica nuestro modelo de riesgos de forma más general, sin atarnos a COSO ni a ISO 31000. Actualización de cargos y áreas de acuerdo con la estructura organizacional vigente. Se especifican los niveles de gestión de riesgos (Estratégico, Táctico, Operativo)
3	ANACAL	JOFHSEQ	VPEXE	01-02-2019	Se ajustó el objetivo del manual y los objetivos de la gestión de riesgos. Se incluyó en los Documentos de referencia, la Norma ISO 45001, y los manuales de los sistemas de gestión de calidad y de SST. Se incluyeron nuevas definiciones relacionadas en la Norma ISO 45001 Se relacionan los procedimientos de "Identificación de peligros, valoración de riesgos y establecimiento de



**CORPORACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
PARA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA NAVAL, MARÍTIMA Y FLUVIAL**

**MANUAL DE GESTIÓN DE RIESGOS**

Página 27 de 27

CODIGO: M-GRIE-001

VERSION: 5

FECHA DE APROBACION: 11-Oct-2021

					<p>controles” y “Gestión del Cambio”.</p> <p>Se relacionan algunas de las herramientas de Gestión del Conocimiento como facilitadoras para la identificación de oportunidades de mejora a nivel táctico al igual que los mecanismos de participación y consulta de los trabajadores.</p> <p>Se incluyó entre los factores de riesgos internos para los procesos la siguiente consideración: “Para la evaluación de los riesgos para el sistema de gestión de SST se deben considerar las operaciones y decisiones diarias. Para ello, se debe tener en la identificación de peligros y valoración de riesgos en SST, el seguimiento los requisitos legales y otros requisitos aplicables, y la información derivada de los mecanismos de participación de consulta”.</p> <p>Se incluyó el ítem 6 para histórico de actualizaciones.</p>
4	ANACAL	LIDGES JOFHSEQ	VPEXE	01-11-2019	<p>Se actualizan las tablas de escala de Probabilidad de Ocurrencia y Magnitud de Impacto.</p> <p>Se excluye del cuerpo del manual las tablas de ponderación utilizadas en la plantilla de la matriz de riesgos normalizada, esta información se detalla en el Anexo 1, donde se especifican las variables para la evaluación de las actividades de control de riesgos.</p>
5	JOFHSEQ	VPEXE	PCTMAR	09-11-2021	<p>Se incluye el modelo de las tres líneas de defensa de IIA. en el ítem 5.3.2 Estructura organizacional. Se ajustan responsabilidades e incluyen notas con respecto a la evaluación del impacto inherente y controles de los riesgos de corrupción.</p>

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
 <b>Nombre:</b> Eno Fitzgerald Olsen Vasquez <b>Cargo:</b> Jefe Oficina HSEQ <b>Fecha:</b> 09-11-2021	 <b>Nombre:</b> CN Margarita Carreño Benavides <b>Cargo:</b> Vicepresidente Ejecutiva <b>Fecha:</b> 09-11-2021	 <b>Nombre:</b> CALM Luis Fernando Marquez Velosa <b>Cargo:</b> Presidente <b>Fecha:</b> 09-11-2021