



## Contenido

CAPITULO I INTRODUCCIÓN.....	3
1. Introducción.....	3
2. Objetivo del manual .....	3
3. Alcance .....	3
4. Referencias normativas.....	4
5. Términos y definiciones .....	4
CAPÍTULO II PRESENTACIÓN DEL INSTITUTO .....	5
1. Antecedentes históricos .....	5
2. Definición y plataforma estratégica de INVEMAR .....	6
3. Estructura organizacional .....	8
4. Partes interesadas.....	8
5. Análisis de contexto .....	11
CAPÍTULO III ESTRUCTURA GENERAL DEL MIGO .....	12
1. Estructura del Modelo Integrado de Gestión Organizacional .....	12
2. Compromiso de la alta dirección .....	14
4. Roles, responsabilidades y autoridades en el MIGO .....	14
5. Descripción de los sistemas de gestión vinculados al MIGO.....	14
5.1 Sistema de Gestión de la Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente (SG-SSTA)	14
5.2 Sistema de Gestión de Calidad (SGC).....	16
5.2.1 Sistema de Gestión de Calidad Institucional.....	16
5.2.2 Sistema de gestión de calidad LABCAM .....	20
5.2.3 Sistema de Gestión de la Calidad Estadística.....	21
5.3 Sistema de Control Interno .....	23
5.4 Sistema de Gestión de la Información, el Conocimiento y la Innovación.....	25
CAPÍTULO IV GESTIÓN POR PROCESOS DEL MIGO.....	26
1. Modelo de operación por procesos .....	27
2. Información documentada .....	27
3. Toma de decisiones basadas en evidencias y datos .....	28
4. Gestión de cambios, riesgos y oportunidades.....	28



MN-PLA-1  
Versión: 14

Página 2 de 37

MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE  
GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)

4.1	Directriz para la administración de riesgos.....	28
	DOCUMENTOS RELACIONADOS .....	37
	ANEXOS .....	37
	Anexo 1. Análisis DOFA (MT-PLA-2).....	37
	Anexo 2. Mapa de Procesos (AX-PLA-5).....	37
	Anexo 3. Caracterización de procesos (AX-PLA-8).....	37
	Anexo 4. Planificación de los objetivos de calidad (PL-PLA-8) .....	37

Copia no controlada



## CAPITULO I INTRODUCCIÓN

### 1. Introducción

El Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR ha estructurado el Modelo Integrado de Gestión Organizacional (MIGO), con el propósito de cumplir la misión institucional, mejorar los resultados hacia los grupos de valor con los que interactúa e impulsar la cultura de mejoramiento continuo en términos de la eficacia, eficiencia y efectividad; cumpliendo con los requerimientos constitucionales, legales y normativos aplicables.

Para lograr lo anterior, el INVEMAR gracias al compromiso de la Alta Dirección, orienta el desarrollo de sus actividades bajo un modelo de planeación institucional orientado a resultados, que parte desde la definición del Instituto y su plataforma estratégica, se despliega a través de la gestión por procesos generadores de productos, servicios y salidas oportunas y confiables, empleando las capacidades humanas y tecnológicas, integradas en equipos altamente efectivos. De esta manera, se asume cada proyecto o actividad con la importancia y el compromiso necesarios, que promuevan el desarrollo de las directrices y estrategias en cumplimiento del quehacer misional del Instituto.

El Manual del MIGO contiene el enfoque de los elementos transversales para la planeación, implementación y mejora institucional y se convierte en una herramienta de consulta para los Invevarinos. Éste se administra y controla de acuerdo con lo establecido en el Procedimiento para la gestión de los documentos y registros (PR-PLA-1). Su estructura está diseñada por cuatro (4) capítulos que describen: (1) introducción, (2) presentación del Instituto, (3) estructura general del MIGO y (4) gestión por procesos.

La revisión y actualización del Manual es responsabilidad de la Oficina de Planeación, donde se verifica que lo definido sea consistente con la realidad del INVEMAR y cumpla con los requisitos legales y técnicos, así como con las actualizaciones respectivas derivadas del mejoramiento continuo y los cambios propios derivados por la dinámica del Instituto. Así mismo, la aprobación de este manual es responsabilidad del Director General.

### 2. Objetivo del manual

Integrar los elementos que fundamentan la operación del MIGO, desde las dimensiones de: (1) la calidad, (2) el control Interno, (3) seguridad, salud en el trabajo y ambiente, y (4) la información, el conocimiento y la innovación; con miras a facilitar la comprensión del Sistema de Gestión de INVEMAR y asegurar la mejora continua de los procesos, la satisfacción de las partes interesadas y el cumplimiento de los requisitos legales.

### 3. Alcance

Este documento aplica a los procesos estratégicos, de evaluación, misionales y de apoyo que hacen parte del Modelo Integrado de Gestión Organizacional (MIGO) del INVEMAR.

		MN-PLA-1 Versión: 14
Página 4 de 37	<b>MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE  GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)</b>	

#### 4. Referencias normativas

Las referencias normativas aplicables a los sistemas vinculados al Modelo Integrado de Gestión Organizacional se presentan en Figura 5 Modelo Integrado de Gestión Organizacional.

#### 5. Términos y definiciones

**ALTA DIRECCIÓN:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización. En el INVEMAR la alta Dirección corresponde al Director General, el Subdirector de Coordinación Científica y el Subdirector Administrativo.

**DOCUMENTOS DE ORIGEN EXTERNO:** Constituyen el grupo de documentos emitidos por entes externos a la Entidad (terceras partes) que son utilizados en la ejecución de los procesos del MIGO. Ejemplo: Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, NTC ISO 9001, entre otros.

**MEJORA CONTINUA:** Actividad recurrente para mejorar el desempeño.

**MODELO DE GESTIÓN:** Esquema o marco de referencia definido en normas técnicas o estándares internacionales. Ejemplo: normas ISO, MSPI, entre otros.

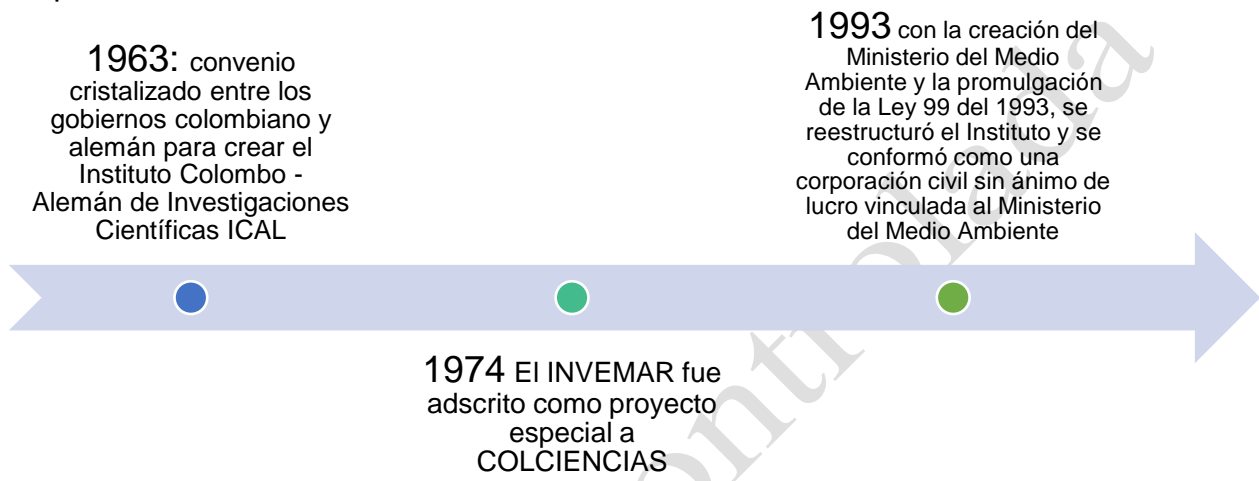
**DIRECTRIZ DE RIESGO:** establece los lineamientos institucionales para la gestión de los riesgos en el INVEMAR.

**MIGO:** Modelo Integrado de Gestión Organizacional, corresponde al conjunto de elementos interrelacionados, que interactúan de manera unificada y armonizada para establecer la orientación del INVEMAR y el modelo operativo que garantice el logro de los objetivos, considerando los diferentes modelos referenciales que aplican al Instituto.

## CAPÍTULO II PRESENTACIÓN DEL INSTITUTO

### 1. Antecedentes históricos

Durante los años de existencia del Instituto, éste ha atravesado por diferentes etapas:



*Figura 1 Hitos en la institucionalidad del INVEMAR*

La primera de ellas corresponde al período entre 1963 hasta 1974 en la que el INVEMAR se denominaba Instituto Colombo Alemán de Punta Betín (ICAL) y cuyo trabajo se centró según los informes de actividades de la época, en tres líneas: la investigación de la geografía básica de la región de Santa Marta, la investigación aplicada y la formación de científicos, de donde la investigación aplicada se enfocó hacia la biología pesquera, la investigación básica se direccionó tanto a ambientes marinos como terrestres (la ubicación del Instituto así lo permitió pues aquí confluyen los ecosistemas de la Sierra Nevada, la Ciénaga Grande y el mar Caribe) y por otra parte se apoyó el intercambio de estudiantes y personal científico entre Alemania y Colombia, principalmente. Durante este período la Universidad de Giessen de Alemania dotó al Instituto de todos los elementos necesarios para desarrollar la labor investigativa y educativa.

Una segunda fase comprendió el período entre 1974 y 1993 cuando el Instituto fue adscrito como un proyecto especial al Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas "Francisco José de Caldas" COLCIENCIAS y cambió su nombre ICAL por Instituto de Investigaciones Marinas de Punta Betín.

A partir de entonces el Instituto definió su vocación marina y centró sus investigaciones en el parque Tayrona y el estuario de la Ciénaga Grande de Santa Marta y fue punto de apoyo, entre otros proyectos de investigación, para la formulación del Proyecto de Recuperación de la Ciénaga Grande de Santa Marta, que luego fue asumido por la Corporación Ambiental del Magdalena, Corpamag y la GTZ de Alemania y catalogado como el más importante en su género en el continente americano.

Posteriormente con la creación del Ministerio del Medio Ambiente con la promulgación de la Ley 99 del 1993 y de acuerdo con lo dispuesto en el decreto 1276 de 1994 (hoy Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015) se reestructuró el Instituto y se conformó como una corporación civil sin ánimo de lucro vinculada al Ministerio del Medio Ambiente

## 2. Definición y plataforma estratégica de INVEMAR

El INVEMAR es una corporación civil sin ánimo de lucro, sometida a las normas del derecho privado, vinculada al Ministerio de Ambiente, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto:

1. Dar apoyo científico y técnico al Sistema Nacional Ambiental (SINA), en los aspectos de competencia del INVEMAR.
2. Realizar investigación básica y aplicada de los recursos naturales renovables, el medio ambiente y los ecosistemas costeros y oceánicos, con énfasis en la investigación de aquellos sistemas con mayor diversidad y productividad como lagunas costeras, manglares, praderas de fanerógamas, arrecifes rocosos y coralinos, zonas de surgencia y fondos sedimentarios.
3. Emitir conceptos técnicos sobre la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos marinos y costeros
4. Colaborar con el Ministerio de Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de acuerdo con sus pautas y directrices, en la promoción, creación y coordinación de una red de centros de investigación marina, en la que participen las entidades que desarrollen actividades de investigación en los litorales y los mares colombianos, propendiendo por el aprovechamiento racional de la capacidad científica de que dispone el país en ese campo.
5. Cumplir con los objetivos que se establezcan para el Sistema de Investigación Ambiental en el área de su competencia.
6. Los demás que le otorgue la ley y le fije el Ministerio de Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En cumplimiento de su objeto, el Instituto desarrollará las siguientes funciones:

1. Obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar, suministrar, coordinar y divulgar información básica sobre oceanografía, ecosistemas marinos, sus recursos y sus procesos para el conocimiento, manejo y aprovechamiento de los recursos marinos.
2. Evaluar los principales parámetros ecológico-pesqueros de las existencias de las especies aprovechables, estudiar las poblaciones de otros recursos vivos marinos y la posibilidad de cultivar aquellos susceptibles de serlo.
3. Efectuar el seguimiento de los recursos marinos de la Nación especialmente en lo referente a su extinción, contaminación y degradación, para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.
4. Realizar estudios e investigaciones, junto con otras entidades, relacionados con la fijación de parámetros sobre emisiones contaminantes, vertimientos y demás factores de deterioro ambiental que puedan afectar el medio ambiente marino, costero e insular o sus recursos naturales renovables.
5. Desarrollar actividades de coordinación con los demás institutos científicos vinculados al Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y apoyar al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, en el manejo de la información necesaria para el establecimiento de políticas, planes, programas y proyectos así como de indicadores y modelos predictivos sobre el comportamiento de la naturaleza y sus procesos.
6. Coordinar el Sistema de Información Ambiental en los aspectos marinos y costeros, de acuerdo con las prioridades, pautas y directrices que le fije el Ministerio del Medio Ambiente y suministrar oportunamente la información que éste, el IDEAM o las Corporaciones requieran y la que se determine como necesaria para la comunidad, las instituciones y el sector productivo.



MN-PLA-1  
Versión: 14

Página 7 de 37

## MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)

7. De común acuerdo con el IDEAM, establecer y operar infraestructuras para el seguimiento de las condiciones y variables físico-químicas y ambientales, dentro del área de competencia del INVEMAR para proveer informaciones, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad.
8. En coordinación con el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt", adelantar e impulsar el inventario de la fauna y flora marinas colombianas y establecer las colecciones, los bancos de datos y estudios necesarios para fortalecer las políticas nacionales sobre la biodiversidad.
9. Desarrollar actividades y apoyar al Ministerio del Medio Ambiente en la coordinación intersectorial para el manejo de la información para el establecimiento de indicadores y modelos predictivos sobre las relaciones entre los diferentes sectores económicos y sociales y los ecosistemas marinos y costeros y sus procesos y recursos.
10. Servir en coordinación con el IDEAM, como organismo de enlace del Ministerio del Medio Ambiente para el establecimiento de las Cuentas Nacionales Ambientales en aspectos relacionados con los recursos y ecosistemas marinos y costeros.
11. Colaborar con el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales, las Corporaciones para el Desarrollo Sostenible y los Grandes Centros Urbanos, en la definición de las variables que deben ser contempladas en los estudios de impacto ambiental de los proyectos, obras o actividades que afecten al mar, las costas y sus recursos.
12. Colaborar en los estudios sobre el cambio global y en todas aquellas actividades que le fije el Ministerio del Medio Ambiente en desarrollo de la política ambiental internacional.
13. Llevar la representación de Colombia ante los organismos internacionales en las áreas de su competencia, previa delegación del Gobierno Nacional. Apoyar al Ministerio para el cumplimiento de los compromisos y el desarrollo de las actividades derivadas de la participación de Colombia en los organismos internacionales en las materias de su competencia.
14. Colaborar con el Ministerio, de acuerdo con reglamentación que sobre el particular se expida y en el área de su competencia para que los estudios, exploraciones e investigaciones que adelanten nacionales y extranjeros, con respecto al medio ambiente y los recursos naturales renovables, respeten la soberanía nacional y los derechos de la nación colombiana sobre sus recursos genéticos.
15. Investigar y proponer modelos alternos de desarrollo sostenible para el medio ambiente marino y costero.
16. Producir de acuerdo con las pautas que le fije el Ministerio del Medio Ambiente un balance anual sobre el estado de la naturaleza y el ambiente marino y costero.
17. Prestar asesoría y apoyo científico y técnico al Ministerio, a las entidades territoriales y a las Corporaciones.
18. Colaborar con la Comisión Colombiana de Oceanografía y el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en el desarrollo de sus actividades.
19. Coordinar con INGEOMINAS en las áreas de competencia del INVEMAR, el suministro de información geológica y en especial la correspondiente al Banco Nacional de Datos Hidrogeológicos.
20. Evaluar nuevas técnicas y tecnologías cuyo uso se pretenda implantar en el país, en cuanto a sus posibles impactos ambientales en los ecosistemas marinos y costeros.
21. Celebrar contratos y convenios con personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, incluidas las entidades sin ánimo de lucro, para el cumplimiento de los objetivos y funciones asignadas en la Ley, en el presente Decreto y en las normas complementarias.

		<p>MN-PLA-1 Versión: 14</p>
<p>Página 8 de 37</p>	<p><b>MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)</b></p>	

La plataforma estratégica del INVEMAR se define a partir de la misión, visión, objetivos, principios y valores institucionales, información que puede ser consultada en la página web del Instituto: [INVEMAR | Colombia 50% Mar](http://www.invemar.gov.co).

### 3. Estructura organizacional

La estructura organizacional del INVEMAR está reflejada en el organigrama, que puede ser consultado en la página web del Instituto: [INVEMAR | Colombia 50% Mar](http://www.invemar.gov.co).

### 4. Partes interesadas

En el INVEMAR se entiende como parte interesada, cualquier persona o entidad que tenga interés, influya o se vea influenciada por los productos, servicios o información generada en el Instituto. Teniendo en cuenta las características cada parte interesada se vincula al menos a un grupo de interés. En la figura 2 se indican los grupos de interés con las cuales se aplica el principio de Gestión de las Relaciones.



Figura 2 Grupos de interés del INVEMAR

Fuente: Adaptado CR-COM-1 Caracterización de partes interesadas del INVEMAR

La descripción general de las partes interesadas del INVEMAR se presenta en los documentos:

- CR-COM-1 Caracterización de partes interesadas del INVEMAR,
- DZ-COM-3 Directriz para la Comunicación Institucional
- GI-DOR-1 Guía de Responsabilidad Social.

De manera específica en las **caracterizaciones de procesos** se identifica las partes interesadas que actúan como proveedores y clientes, así como las entradas y salidas que genera cada parte

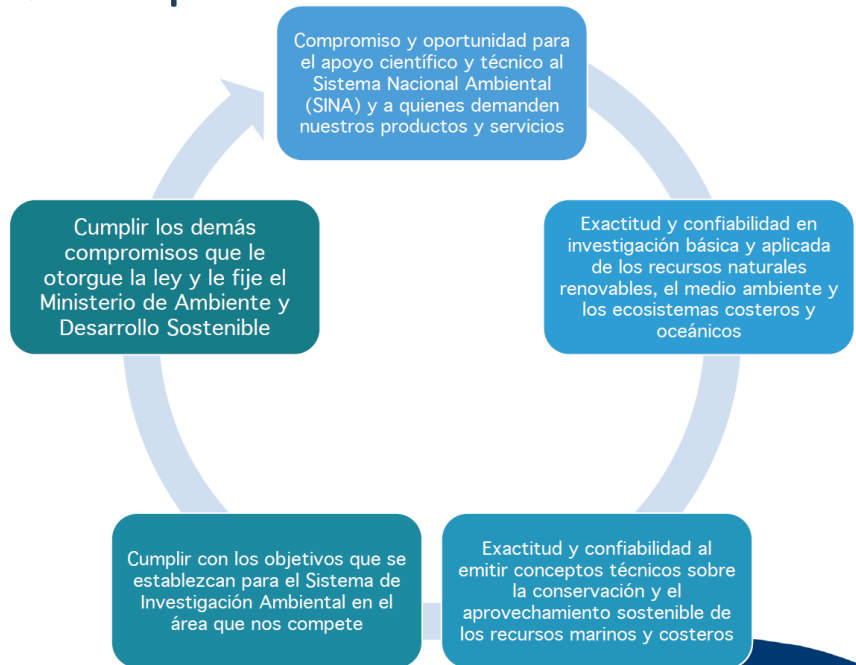


interesada. Los responsables y participantes de los procesos deben tener claridad sobre cuáles son y cómo se atienden los requisitos, necesidades y expectativas de las partes interesadas a las que responden.

## Identificación de requisitos de las partes interesadas

Como requisitos específicos derivados de la misión y funciones que cumple el INVEMAR, se incluyen los indicados en la figura 3.

### Que esperan de nosotros



*Figura 3 Compromisos del INVEMAR con sus partes interesadas*

Fuente: Adaptado a partir de lo definido en los objetivos del INVEMAR

De manera particular cada uno de los procesos del Sistema Integrado de Gestión identifica las partes interesadas proveedoras y clientes del proceso, especificando las entradas que se reciben y las salidas que se les genera (Ver en anexo 3 caracterizaciones de procesos). Como fuentes para la identificación de requisitos, necesidades y expectativas de las partes interesadas se tiene diferentes elementos indicados en la figura 4.

## Fuentes para la identificación de requisitos, necesidades y expectativas de las partes interesadas

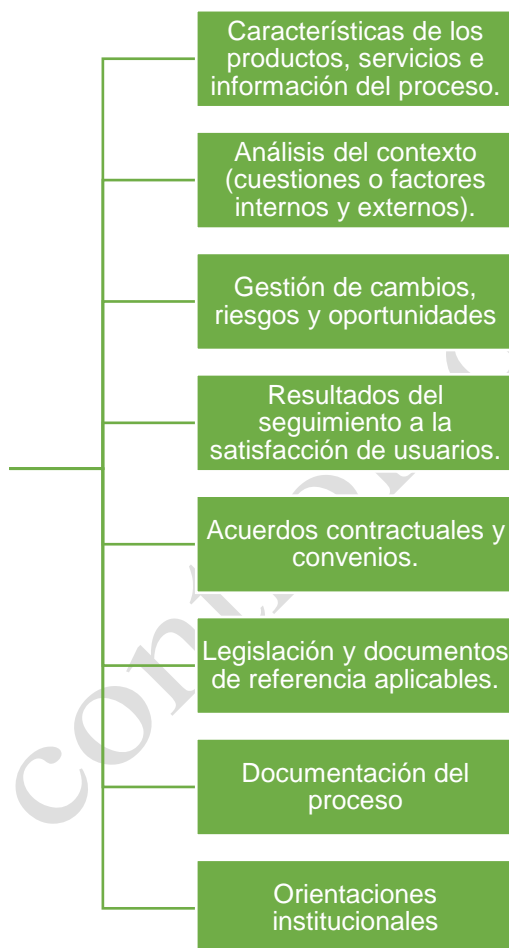


Figura 4 Fuentes para la identificación de requisitos, necesidades y expectativas de las partes interesadas  
Fuente: Adaptado a partir de lo definido en la caracterización de los procesos

Cada área establece los parámetros de control pertinentes para que en la realización de las actividades se cumplan los requisitos de las partes interesadas, en ese sentido es necesario que cada responsable y participante del proceso tenga claridad sobre cuáles son y cómo se atienden los requisitos, necesidades y expectativas de las partes interesadas a las que responde.

En la interacción que se tiene con las partes interesadas es necesario el uso de un lenguaje cercano, sencillo y claro, teniendo en cuenta la perspectiva, el tono y estilo que se requiere utilizar.

También, es necesario asegurar, dentro de los equipos de trabajo, que el tratamiento de los datos personales de todas las partes interesadas, se realiza de conformidad con lo que indica el documento (GI-JUR-1) y las disposiciones ley.

		<b>MN-PLA-1</b> <b>Versión: 14</b>
Página 11 de 37	<b>MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE          GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)</b>	

## 5. Análisis de contexto

En el análisis de contexto del INVEMAR se utiliza la matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), con el propósito de determinar las cuestiones internas y externas<sup>1</sup> que pueden influir en el logro de los objetivos.

Para la construcción del DOFA se realizan mesas de trabajo con los diferentes responsables de Procesos, quienes tienen una visión del contexto del INVEMAR, a partir de la información que administran desde el área que tienen a cargo.

En las mesas de trabajo se analizan los temas de manera interdisciplinaria y con los participantes se identifican los aspectos que desde su percepción tienen mayor impacto en el Instituto.

Se hace la identificación de acciones que permitan controlar los aspectos de tipo negativo y afianzar los factores que pueden tener una incidencia positiva. Posteriormente los resultados de las mesas de trabajo, se presentan a la dirección, desde donde se retroalimenta el análisis y se validan las acciones propuestas. Ver anexo 5 Matriz de Análisis DOFA (MT-PLA-2).

En todo el proceso de estructuración del DOFA, así como en el diseño y ejecución de procesos y formulación y ejecución de proyectos se tienen en cuenta los grupos de interés del INVEMAR.

---

<sup>1</sup> Como fuentes de identificación de cuestiones internas o externas para el INVEMAR se tienen los siguientes aspectos: recursos financieros, tecnología, talento humano, condiciones del mercado, economía, legislación, sociocultural, gubernamental, internacional, industrial, materias primas, procesos internos o los cambios, riesgos y oportunidades en el entorno.

## CAPÍTULO III ESTRUCTURA GENERAL DEL MIGO

### 1. Estructura del Modelo Integrado de Gestión Organizacional

El Modelo Integrado de Gestión Organizacional (MIGO) corresponde al conjunto de elementos interrelacionados, que interactúan de manera unificada y armonizada para establecer la orientación del INVEMAR y el modelo operativo que garantice el logro de los objetivos y funciones encomendadas en cumplimiento de su misión.

## Modelo Integrado de Gestión Organizacional - MIGO

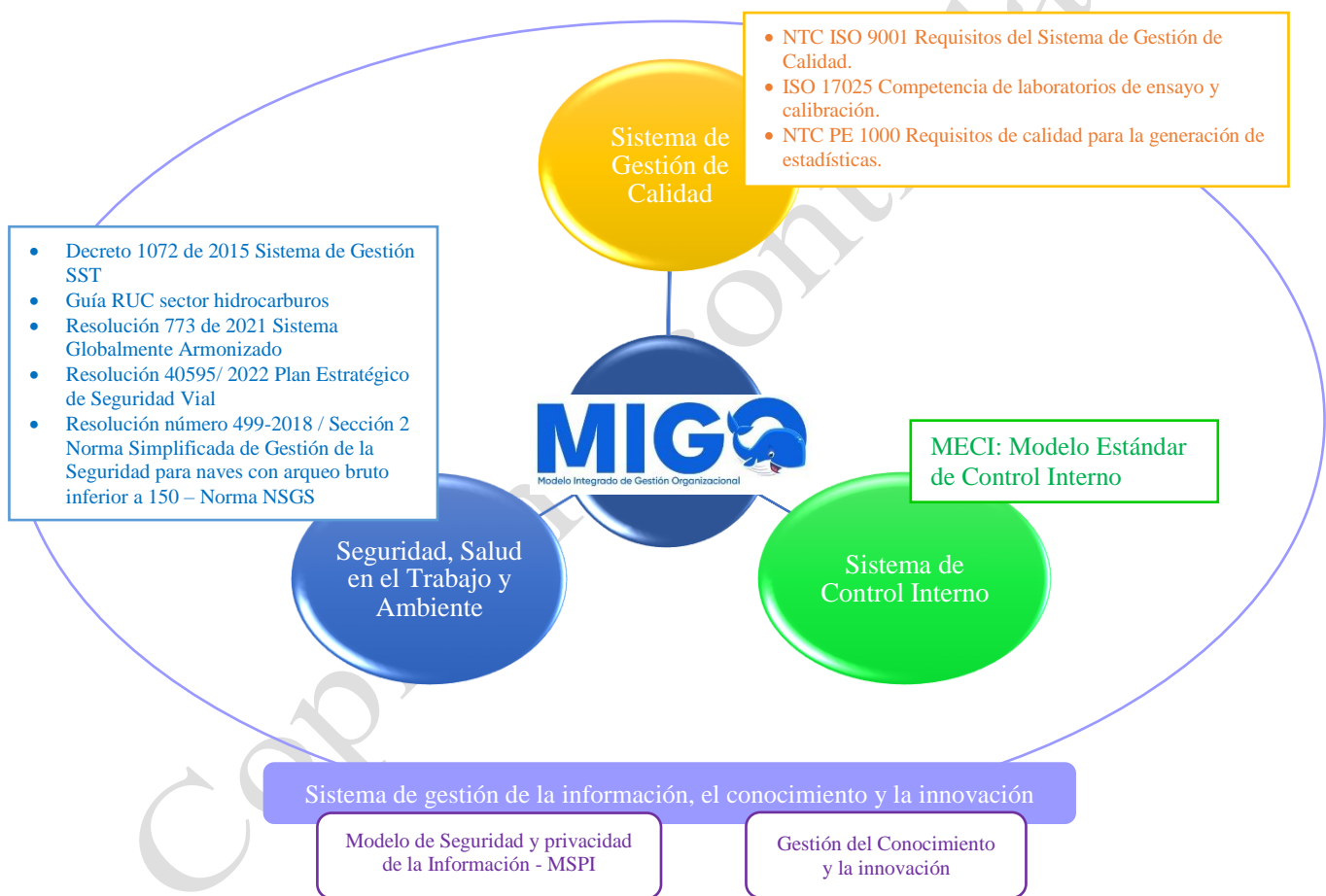


Figura 5 Modelo Integrado de Gestión Organizacional

Cada sistema de gestión se enmarca en referentes conceptuales de tipo normativo, legal o metodológico indicados en la figura 5.

		MN-PLA-1 Versión: 14
Página 13 de 37	<b>MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE  GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)</b>	

## Beneficios del MIGO

Producto de la integración e interacción de los sistemas vinculados al MIGO, se identifican múltiples beneficios para la gestión en el INVEMAR, con lo cual se impacta a los Invenmarinos, los grupos de interés y el medio ambiente. A continuación, se presentan algunos de los beneficios más relevantes:

1. Permite conocer y atender las necesidades de las partes interesadas.
2. Propicia el autocuidado.
3. Facilita la interacción entre los procesos.
4. Favorece la mejora continua por medio del Ciclo PHVA.
5. Fomenta la cultura de cumplimiento de los objetivos.
6. Facilita la gestión de los riesgos, cambios y oportunidades.
7. Ayuda a conservar la información documentada.
8. Permite aprender de los errores y problemas.
9. Promueve el autocontrol, la autorregulación y autogestión.
10. Desarrolla el pensamiento creativo y la innovación.
11. Previene lesiones y enfermedades por causa de las condiciones de trabajo.
12. Ayuda a proteger el medio ambiente.
13. Fortalece la gestión de la información, el conocimiento y la innovación.

*Figura 6 Beneficios del MIGO*

Fuente: elaboración a partir de la definición y finalidades de los sistemas de gestión vinculados al MIGO

Los elementos que armonizan la estructura general del MIGO son: (1) definición, funciones y plataforma estratégica del INVEMAR, (2) el modelo de operación por procesos, (3) las competencias y capacidades de los INVEMARINOS y (4) los recursos técnicos, económicos y de infraestructura necesarios para el desarrollo de las funciones. Todos estos elementos interactúan en diferentes niveles, considerando la aplicación de requisitos o directrices de los modelos de gestión aplicables al Instituto, de manera unificada e integral.

## 2. Compromiso de la alta dirección

Con el fin de favorecer el cumplimiento del objeto y función bajo los criterios de eficacia, eficiencia y efectividad, el Instituto en cabeza del Director General adopta el Modelo Integrado de Gestión Organizacional (MIGO), a partir de la Misión, Visión del INVEMAR y el compromiso con la salud, la seguridad en el trabajo y ambiente, la mejora continua, el aumento la satisfacción de los grupos de interés, las mejores prácticas de control interno, así como la gestión efectiva de la información, el conocimiento y la innovación.

Lo anterior se evidencia mediante la adopción de las Directrices y lineamientos que enmarcan y regulan el funcionamiento del Modelo Integrado de Gestión y los sistemas que lo integran, el establecimiento de roles, responsabilidades y autoridades dentro del MIGO. Así como en los procesos de revisión, seguimiento y adopción de acciones de mejora.

## 4. Roles, responsabilidades y autoridades en el MIGO

Los roles, responsabilidades y autoridades se encuentran establecidos en el manual de funciones y perfiles de cargos (MN-TAL-1). La estructura se desarrolla en dos frentes de acción principales; el primero reúne las dependencias dedicadas a la ejecución de la misión del Instituto a través de los programas y coordinaciones de investigación que están vinculados a la Subdirección de Coordinación Científica (SCI). El segundo reúne los grupos vinculados a la Subdirección Administrativa (SRA) responsables de brindar el apoyo administrativo y logístico para el cumplimiento de la misión, por otra parte, se tienen las Oficinas vinculadas a la Dirección General.

En adición a lo indicado en el Manual de Funciones y perfiles de cargo (MN-TAL-1), cada trabajador tiene especificado dentro del contrato de trabajo, el plan de acción personal y la documentación del MIGO responsabilidades específicas definidas para asegurar el cumplimiento de los propósitos institucionales, en términos de lo que exige la ley, los estándares normativos adoptados y las necesidades de las partes interesadas.

## 5. Descripción de los sistemas de gestión vinculados al MIGO

### 5.1 Sistema de Gestión de la Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente (SG-SSTA)

Hace referencia al conjunto de lineamientos y actividades dirigidos a la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, la protección y promoción de la salud de los trabajadores y la protección del medio ambiente. En el SG-SSTA se adoptan cuatro directrices enunciadas en la figura 7.

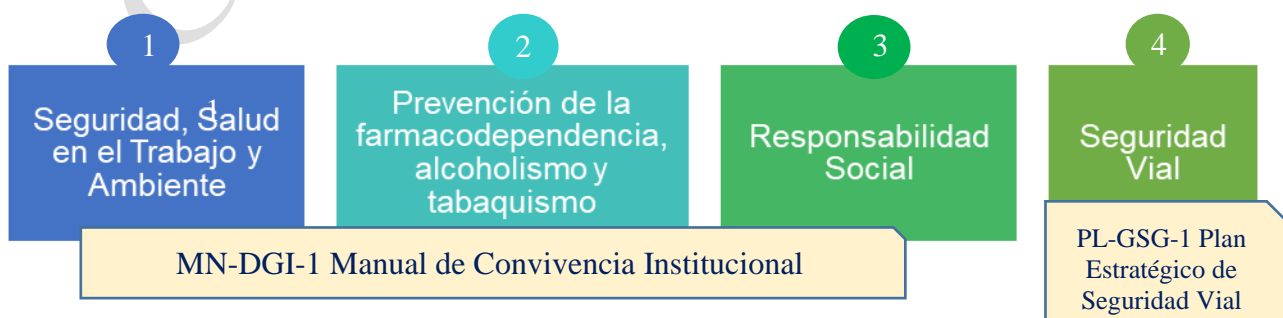


Figura 7 Directrices del Sistema de Gestión SSTA  
Fuente: Adaptado MN-DGI-1 y PL-GSG-1

### Elementos del Sistema de Gestión SSTA

El SSTA está conformado por los 4 elementos señalados en la *figura 8 Elementos del Sistema de Gestión SSTA*, los cuales son descritos en el documento **MN-STA-1 Manual de la Gestión del Sistema de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente – SSTA**:



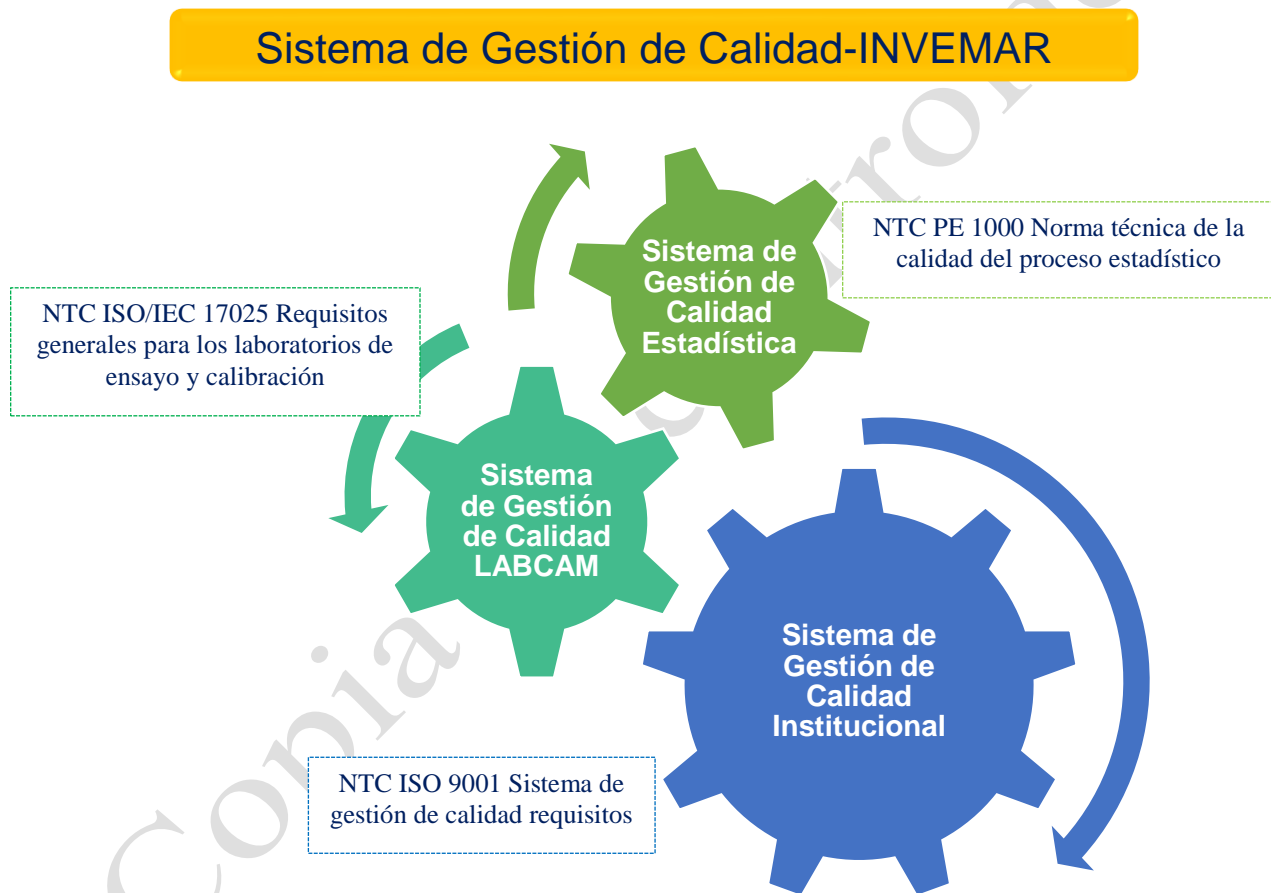
*Figura 8 Elementos del Sistema de Gestión SSTA*  
Fuente: Adaptado MN-STA-1

En Kawak se tiene disponible la Guía de competencias y responsabilidades en seguridad, salud ocupacional y ambiente – SSTA (GI-STA-7), como complemento, se tiene el documento AX-STA-7 que detalla la responsabilidad, competencias y rendición de cuentas de los cargos vinculados al Sistema de Gestión.

## 5.2 Sistema de Gestión de Calidad (SGC)

Es un modelo de requisitos orientados a demostrar la capacidad del INVEMAR para suministrar productos que satisfagan requisitos de las partes interesadas, legales, normativos y organizacionales, orientado hacia el aumento de la satisfacción de los grupos de valor y la mejora continua del desempeño Institucional. Desde los aspectos de la gestión de calidad Institucional, la competencia del Laboratorio (LABCAM) y las Operaciones Estadísticas aplicables al Instituto.

En la figura 9 se presentan los 3 sistemas de gestión que integran el Sistema de Gestión de Calidad del INVEMAR, los cuales se fundamentan en los estándares normativos NTC ISO 9001, NTC ISO/IEC 17025 y NTC PE 1000.



*Figura 9 Sistema de Gestión de Calidad del INVEMAR*  
 Fuente: elaborado a partir de los estándares de calidad adoptados por el INVEMAR

A continuación, se presentan los fundamentos vinculados a cada uno de los Sistemas de Gestión de Calidad adoptados en el INVEMAR:

### 5.2.1 Sistema de Gestión de Calidad Institucional



## Directriz de Calidad

En el INVEMAR realizamos investigación básica y aplicada de los recursos naturales renovables y del medio ambiente en el área marina y costera de interés nacional; estamos comprometidos con quienes demandan nuestros productos y servicios a:

- Proveer y divulgar información científica y técnica oportuna y confiable.
- Garantizar la eficiente administración de los proyectos.

Para lograr lo anterior buscamos fortalecer las competencias del personal, la comunicación y dinamizar los procesos internos; destinando los recursos necesarios para impulsar nuestra cultura de mejoramiento continuo en términos de la eficacia, eficiencia y efectividad; cumpliendo con los requerimientos constitucionales, legales y normativos aplicables.



Figura 10 Esquema que resume la Directriz de Calidad  
Fuente: Alta Dirección del INVEMAR - Infografía elaborada por CMC

**Alcance del Sistema de Gestión de Calidad:** Investigación básica y aplicada, emisión de conceptos sobre conocimiento, conservación y uso sostenible, proveer apoyo científico, técnico y de consultoría, sobre los recursos naturales renovables y del medio ambiente en los litorales y

		MN-PLA-1 Versión: 14
Página 18 de 37	<b>MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)</b>	

ecosistemas costeros y oceánicos en las áreas de Biodiversidad y Ecosistemas Marinos, Geociencias Marinas, Valoración y Aprovechamiento de Recursos Marinos, Calidad Ambiental Marina, Gestión Marina y Costera y Prestación de Servicios Científicos.

**Aplicabilidad de los requisitos de norma ISO 9001:2015:** Dentro del Sistema de Gestión de la Calidad del Instituto son aplicables todos los requisitos establecidos en la NTC ISO 9001:2015.

## Objetivos de calidad Institucional

Para el cumplimiento de la Directriz de Calidad se definen los siguientes 8 objetivos de calidad:



*Figura 11 Objetivos de Calidad*  
Fuente: Oficina de Planeación

Para verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad, periódicamente se realiza seguimiento de los indicadores asociados y se actualiza el documento planificación de los objetivos de calidad (ver anexo 4 planificación de los objetivos de calidad).

### Responsabilidad frente al SGC Institucional

La toma de conciencia un aspecto fundamental para el sistema de gestión, que se demuestra a través de la comprensión y apropiación de los siguientes 3 elementos por parte de todos los trabajadores del INVEMAR:



Figura 12 Elementos para evidenciar la toma de conciencia en el SGC  
Fuente: NTC ISO 9001

La contribución que realiza cada trabajador al sistema de gestión se demuestra con las siguientes actividades:

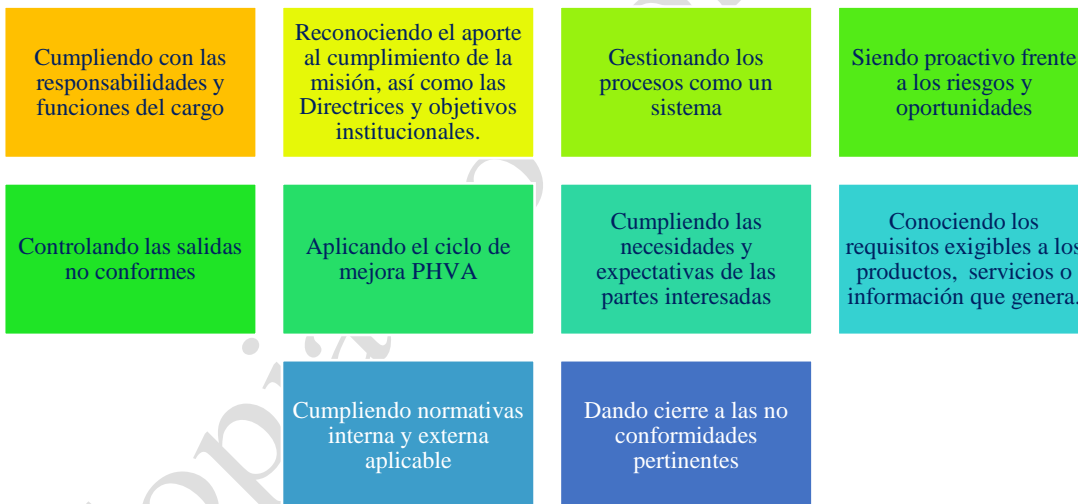


Figura 13 Ejemplos de la contribución que realiza cada trabajador al SGC  
Fuente: Oficina de Planeación

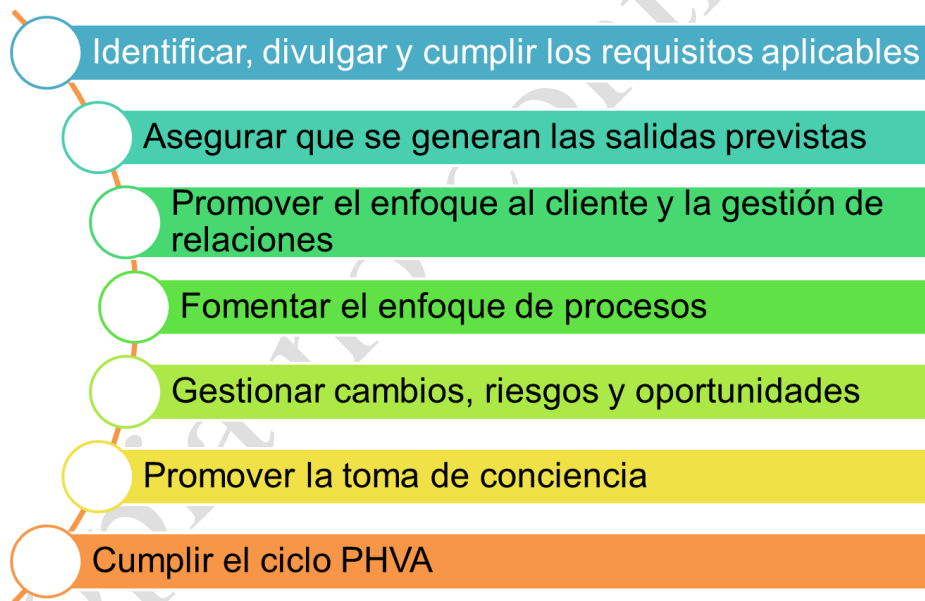
En la figura 14 se indican ejemplos de las implicaciones que podrían derivarse del incumplimiento de requisitos:



*Figura 14 Implicaciones que podrían derivarse del incumplimiento de requisitos*

Fuente: Oficina de Planeación

De manera específica para el Sistema de Gestión de Calidad, el 1 de junio de 2017 se emitió la directiva DR17-DGI-27, mediante la cual se oficializa la delegación de responsabilidades frente al Sistema de Gestión de Calidad (SGC), las cuales se resumen en el gráfico a continuación:



*Figura 15 Resumen de responsabilidades frente al Sistema de Gestión de Calidad (SGC)*  
 Fuente: Adaptado DR17-DGI-27

### 5.2.2 Sistema de gestión de calidad LABCAM

Sistema de gestión de calidad LABCAM, está orientado a asegurar la competencia del Laboratorio Unidad de Laboratorios de Calidad Ambiental Marina, el cual es una unidad operativa de apoyo logístico y analítico, que desarrolla actividades de monitoreo, análisis fisicoquímico y análisis de

contaminantes en los ecosistemas acuáticos marinos y costeros del Caribe y Pacífico colombiano; esta unidad está vinculada al Programa de Calidad Ambiental Marina (CAM).

Los fundamentos, así como la operación de este sistema de gestión toma como referente la ISO/IEC 17025 y se describe en la documentación del LABCAM.

### 5.2.3 Sistema de Gestión de la Calidad Estadística

El Sistema de Gestión de Calidad Estadística de INVEMAR (SGCE), se fundamenta en los requisitos de la Norma Técnica de Calidad del Proceso Estadístico - **NTC PE 1000**, la cual establece los requisitos mínimos de calidad que se deben tener en cuenta en la producción de estadísticas, el cual es implementado por el Instituto, al hacer parte del Sistema Estadístico Nacional (SEN).

Teniendo en cuenta la importancia y requerimientos del proceso estadístico, el INVEMAR, mediante la directiva DR-PLA-28 del 25 de abril de 2019 adopta la NTC PE 1000 y se compromete a gestionar los recursos para facilitar la implementación del estándar, así como el fortalecimiento y mejora del proceso estadístico.

Es necesario que en el proceso de adopción del proceso estadístico se implementen las buenas prácticas estadísticas, los estándares estadísticos o geográficos y los lineamientos emitidos por el DANE; teniendo en cuenta los atributos de la calidad estadística (ver figura 16); así como el objetivo y alcance previsto en cada una de las Operaciones Estadísticas a cargo de INVEMAR.



Figura 16 Atributos de la calidad Estadística

### **Roles, responsabilidades y autoridad en Sistema de Gestión de Calidad Estadística**

De acuerdo con el rol, responsabilidad y autoridad dada dentro del Sistema de Gestión de Calidad Estadística, los lineamientos de la NTC PE 1000, son aplicables a todos los actores participantes en

la producción estadística de INVEMAR (trabajadores, proveedores y otros grupos de interés) relacionados con cada una de las fases del proceso estadístico y los subprocesos correspondientes.

En el INVEMAR las funciones y autoridades están dadas de acuerdo con lo previsto en el Manual de funciones y perfiles de cargos (MN-TAL-1), teniendo en cuenta lo anterior y dados los requerimientos establecidos en la Norma Técnica de Calidad del proceso estadístico, a continuación se precisan los cargos y roles claves para el diseño, implementación, operación, seguimiento, control y mejora del SGCE:

**1. Dirección General**

- Establece lineamientos institucionales para el diseño, implementación y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad Estadística, bajo los requisitos de la NTC PE 1000.

**2. Subdirección de Coordinación Científica**

- Coordina la articulación de los programas y coordinaciones del área misional en las actividades requeridas para el diseño, implementación y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad Estadística y los requerimientos del proceso estadístico.

**3. Subdirección Administrativa**

- Coordina la articulación de los grupos vinculados a la subdirección administrativa, con el propósito de brindar soporte a las operaciones estadísticas en lo referido al Talento Humano, la Gestión Administrativa y Financiera y la Gestión de Recursos Físicos.

**4. Coordinador del Área Misional responsable de la operación estadística**

- Coordina y gestiona los recursos técnicos y financieros requeridos para el diseño, implementación y mejora de las operaciones estadísticas aplicables.
- Designa el equipo temático responsable de la operación estadística, el cual incluirá al líder de la operación estadística.

**5. Líder de la Operación Estadística**

- Establece responsabilidades dentro del equipo de trabajo de la operación estadística, de acuerdo con los perfiles y competencias pertinentes.
- Coordina el diseño, implementación, operación, seguimiento, control, evaluación y mejora del proceso estadístico de acuerdo con la especialidad temática de la operación estadística aplicable.

**6. Laboratorio de Sistemas de Información**

- Apoya a la Operación Estadística en los requerimientos técnicos y documentales asociados al desarrollo y mejora del sistema de información que administra los datos de cada operación estadística.
- Recibe y custodia los datos de la operación estadística pertinente.
- Difunde los datos de las Operaciones Estadísticas a través del Sistema de Información Ambiental Marina - SIAM.

**7. Coordinación de Planeación**

- Incorpora el Sistema de Gestión de la Calidad Estadística al Modelo Integrado de Gestión Organizacional (MIGO), teniendo en cuenta los lineamientos y fundamentos del proceso estadístico, así como las directrices y orientaciones institucionales, necesarios para el diseño, implementación, operación, seguimiento, control, evaluación y mejora del Sistema.

- Orienta a los responsables y participantes del proceso estadístico en los aspectos transversales del MIGO aplicables al Sistema de Gestión de la Calidad Estadística. Así como, en los lineamientos generales asociados al proceso estadístico.

Adicionalmente, las funciones y responsabilidades específicas con el SGCE se encuentran documentadas en el contrato de trabajo, el plan de acción individual y la documentación específica del SGCE. Por otra parte, la Estructura Organizacional del INVEMAR, representa gráficamente los niveles y organización jerárquica del SGCE.

La descripción específica y detallada sobre el funcionamiento del proceso estadístico, se establece tanto en la documentación de las Operaciones Estadísticas que el Instituto tiene a cargo, como en la información documentada sobre la gestión estadística de datos en el INVEMAR. Es importante tener en cuenta que según su contenido, estos documentos se pueden vincular a la Subdirección de Coordinación Científica, así como los Programas, Coordinaciones y líneas de investigación pertinentes.

### 5.3 Sistema de Control Interno

El INVEMAR implementa y mantiene el Sistema de Control Interno a partir de los lineamientos enmarcados en la Política de Gestión y Desempeño referida al Control Interno, la cual tiene como fin procurar que todas las actividades, operaciones y actuaciones, así como la administración de la información y los recursos, se realicen de acuerdo con las normas constitucionales y legales vigentes dentro de las políticas trazadas por la dirección y en atención a las metas u objetivos previstos.

Para la implementación de la política de Control Interno se cuenta con el Modelo Estándar de Control Interno MECI, herramienta que proporciona una estructura de control a la gestión, la cual especifica los elementos necesarios para construir y fortalecer el Sistema de Control Interno, a través de parámetros necesarios (autogestión) con el propósito de establecer acciones, políticas, métodos, procedimientos, mecanismos de prevención, verificación y evaluación en procura de su mejoramiento continuo (autorregulación), en la cual cada uno de los trabajadores del INVEMAR se constituye como parte integral (autocontrol).

#### Estructura y responsabilidades dentro del Sistema de Control Interno

El Sistema de Control Interno del Instituto responde a la estructura especificada en el Modelo Estándar de Control Interno (MECI), mediante la integración de cinco componentes i) Ambiente de Control; ii) Evaluación del Riesgo; iii) Actividades de Control; iv) Información y Comunicación; v) Actividades de Monitoreo. Así mismo, las responsabilidades están acorde con el esquema de las cuatro líneas de defensa.

En el desarrollo de cada uno de los componentes del MECI, dentro del INVEMAR se realizan las siguientes actividades:

*Tabla 1 Actividades para cada uno de los componentes del MECI*

**1. Asegurar el ambiente de control:** Conjunto de directrices y condiciones mínimas que brindan la Alta Dirección de las organizaciones con el fin de implementar y fortalecer el Sistema de Control Interno.

**2. Asegurar la gestión del riesgo:** Proceso dinámico e interactivo que le permite al Instituto identificar, evaluar y gestionar aquellos eventos, tanto internos como externos, que puedan afectar o impedir el logro de los objetivos institucionales.

**3. Diseñar y llevar a cabo actividades de control de riesgos:** Acciones determinadas por la entidad, generalmente expresadas a través de políticas de operación, procesos y procedimientos, que contribuyen al desarrollo de las directrices impartidas por la Alta Dirección frente al logro de los objetivos.

**4. Efectuar el control de la información y comunicación:** La información sirve como base para conocer el estado de los controles, así como para conocer el avance de la gestión de la entidad. La comunicación permite que los trabajadores comprendan sus roles y responsabilidades, y sirve como medio para la rendición de cuentas.

**5. Implementar actividades de monitoreo:** Busca que el Instituto haga seguimiento oportuno al estado de la gestión de los riesgos y los controles, esto se puede llevar a cabo a partir de dos tipos de evaluación: autoevaluación y evaluación independiente.

Fuente: Política de Gestión y Desempeño: Control Interno

La estructura del MECI está acompañada de un esquema de asignación de responsabilidades y roles para la gestión del riesgo y el control, que se articula mediante cuatro líneas de defensa (ver figura 17 Líneas de defensa INVEMAR).



Figura 17 Líneas de defensa INVEMAR

Fuente: Elaborado a partir de lo indicado en ítem H de la Directriz de riesgo INVEMAR

La Alta Dirección es la responsable última del establecimiento y desarrollo del Sistema de Control Interno, por su parte los trabajadores les corresponde la aplicación de los métodos y procedimientos al igual que la calidad, eficiencia y eficacia del control interno. Por su parte, la Oficina de Auditoría Interna es responsable de la evaluación independiente del sistema de control y de proponer recomendaciones para su mejora.

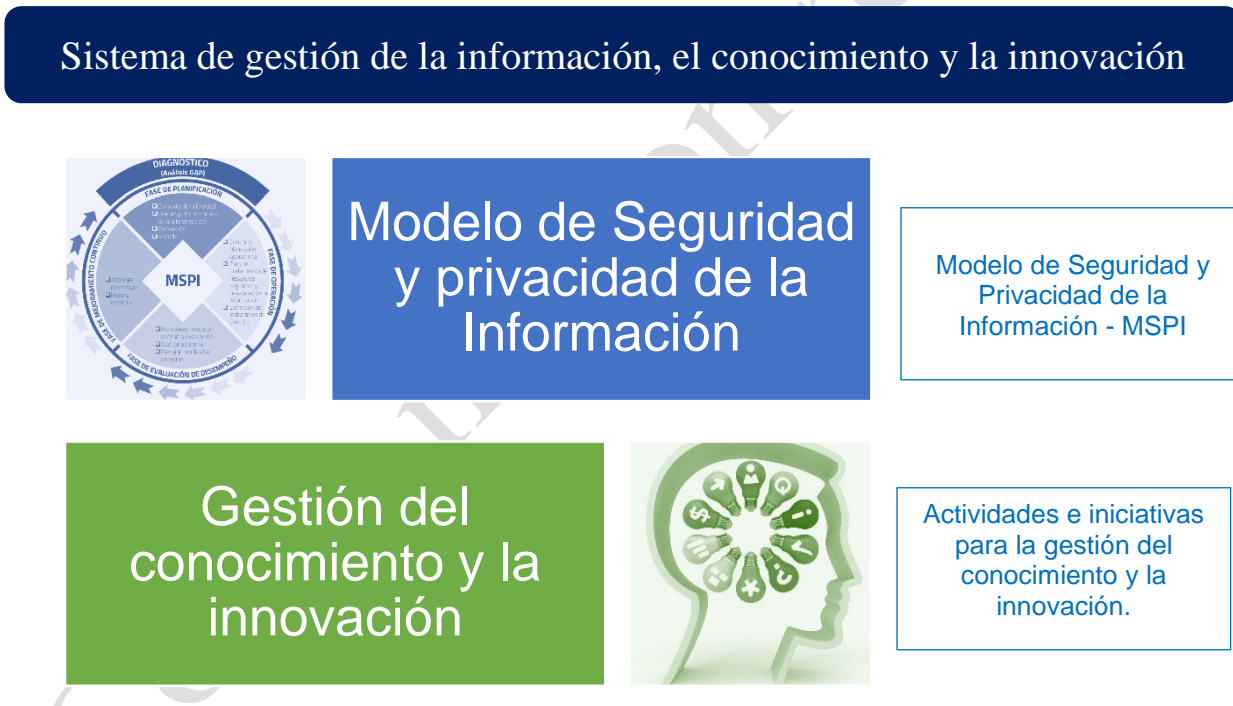


La descripción detallada de las cuatro líneas de defensa de INVEMAR se puede consultar en el ítem H de la directriz de riesgo [Niveles de autoridad y responsabilidad](#).

## 5.4 Sistema de Gestión de la Información, el Conocimiento y la Innovación

El Sistema de gestión de la información, el conocimiento y la innovación, busca responder a las necesidades institucionales y articular las diferentes iniciativas y estrategias que adelanta el INVEMAR, con miras a fortalecer la seguridad y privacidad de la información, facilitar la comprensión de los procesos y promover la mejora permanente en los diferentes sistemas de gestión, permitiendo lograr la conformidad y confiabilidad de los productos, servicios e información que genera el Instituto.

En la figura 18 se presentan los dos referentes e iniciativas a partir de los cuales se integran las dimensiones de información, conocimiento e innovación.



*Figura 18 Sistema de Gestión de Información, conocimiento e innovación  
 Fuente: elaborado a partir de los estándares y modelos aplicables*

### **Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI**

El Modelo de Seguridad de la información de INVEMAR se fundamenta en la necesidad de asegurar preservación de la confidencialidad, integridad, y disponibilidad de la información que se gestiona en cada uno de los procesos del MIGO; bien sea en medio impreso o digital. Así mismo, configura las

		MN-PLA-1 Versión: 14
Página 26 de 37	<b>MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE  GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)</b>	

operaciones que involucra el tratamiento de los datos personales (recolección, almacenamiento, uso, circulación o supresión).

El MSPI es orientado por el Grupo de Sistemas y Telemática, y su operación se articula con el quehacer institucional de cada proceso y área, de acuerdo con las funciones específicas y la información que gestionan para su operación en el MIGO; asegurando el cumplimiento a las disposiciones de ley y los lineamientos institucionales.

## Gestión del conocimiento y la innovación

La gestión del conocimiento y la innovación fortalece al Modelo Integrado de Gestión Organizacional, por cuanto facilita la comprensión de los procesos y promueve la mejora permanente en los diferentes sistemas de gestión, permitiendo lograr la conformidad y confiabilidad de los productos, servicios e información que genera el Instituto, al mismo tiempo favorece los procesos adopción de cambios para el desarrollo de productos y servicios. En el Instituto, este aspecto se promueve a través de diferentes estrategias:

- **Procesos de inducción y reinducción:** en la inducción el nuevo trabajador conoce los lineamientos y fundamentos institucionales y del proceso al cual se vincula; durante la reinducción se busca actualizar a los trabajadores sobre los cambios generados en las políticas, normas y/o procedimientos del Instituto.
- **Documentación:** que se constituye en la fuente de conocimiento donde el trabajador conoce el día a día de los procesos, permitiendo tener claridad sobre la forma como se realizan las actividades en el INVEMAR. Por lo anterior y teniendo en cuenta que las dinámicas institucionales cambian, es importante que los responsables aseguren alineación entre la documentación con las nuevas decisiones y prácticas institucionales.
- **Capacitaciones:** a través de los cuales los trabajadores pueden acceder a conocimientos adicionales requeridos para la operación de los procesos, la implementación de nuevos referentes normativos, fortalecimiento de metodologías, la mejora de prácticas institucionales, entre otros.
- **Plan de capacitación:** en el documento en el cual se enmarcan las actividades de capacitación que se proyectan realizar a partir de las necesidades definidas en las Áreas del Instituto.
- **Talleres, conferencias y otros eventos:** Se programan principalmente en el marco de proyectos de investigación o en respuesta a celebraciones relacionadas al océano y el mar en donde se convocan a ciudadanos y otros grupos de interés a conocer más a fondo lo que se hace en el INVEMAR o se adelantan procesos en doble vía para escucharlos y fortalecer la formulación o ejecución de proyectos o actividades que tengan el potencial de afectarlos o con incidencia en su comunidad.
- **Identificación de lecciones aprendidas:** las cuales se gestionan de acuerdo con lo indicado en los procedimientos PR-SCI-1 Ejecución y Evaluación de proyectos y PR-PLA-4 Seguimiento, medición, análisis y mejora del MIGO.
- **Formulación de propuestas de investigación:** las cuales se elaboran al interior de los programas y coordinaciones del Área misional y quedan documentadas a través del software Kawak en la ruta "Gestión documental / Diligenciar formato" en el formato Ficha de propuestas de investigación (FT-SCI-20).

## CAPÍTULO IV GESTIÓN POR PROCESOS DEL MIGO

## 1. Modelo de operación por procesos

Conscientes de la importancia de la aplicación de un sistema de procesos dentro del Instituto y el reconocimiento de la interdependencia que existe entre estos para el logro de los objetivos, el INVEMAR ha adoptado un enfoque basado en procesos para la gestión. La aplicación de este enfoque permite el control continuo sobre los vínculos entre los procesos, así como sus interacciones y enfatiza en la importancia de la comprensión y cumplimiento de los objetivos, la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor y la obtención de resultados de desempeño, eficacia, eficiencia y efectividad, favoreciendo así la mejora continua y el aumento de la satisfacción del cliente.

Dentro de su Sistema de Gestión el INVEMAR ha identificado procesos Gerenciales, Misionales, de Apoyo y de Evaluación, esta estructura se muestra a través del Mapa de Procesos (Ver anexo 2 Mapa de Procesos). Por otra parte, se han caracterizado los procesos aplicando el ciclo de mejora continua PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) para la definición de las actividades e interacciones que existen entre los procesos en el marco de cliente - proveedor. (Ver anexo 3. Caracterización de procesos)

Dentro del modelo de operación por procesos adoptado por el INVEMAR se tiene el ciclo PHVA, el cual se constituye como la herramienta de mejora de procesos adoptada por el Instituto. El ciclo incorpora el Planear – el Hacer – el Verificar y el Actuar, aporta al enfoque de procesos y permite optimizar recursos, con miras a la mejora continua y la satisfacción de las partes interesadas. En la figura 19 se especifica cada una de las etapas del ciclo por parte de los INVEMARINOS.

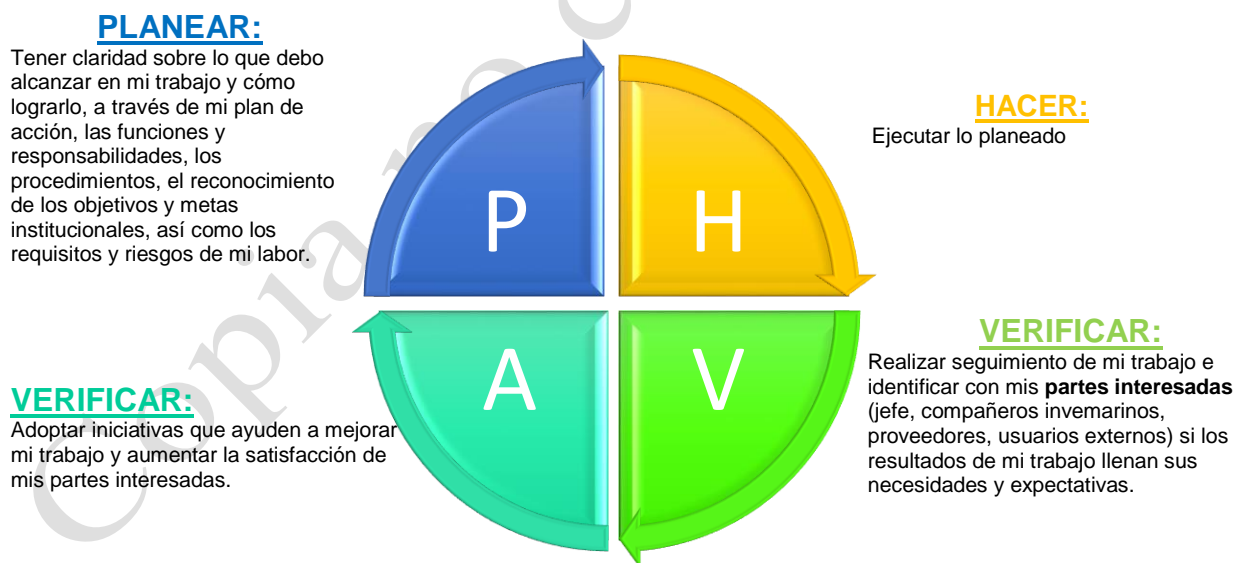


Figura 19 Ciclo PHVA Planear, Hacer, Verificar y Actuar  
Fuente: Adaptación del ciclo propuesto por Walter Shewart

## 2. Información documentada

		<b>MN-PLA-1</b> <b>Versión: 14</b>
Página <b>28</b> de <b>37</b>	<b>MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE          GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)</b>	

La gestión de la información documentada para la operación del MIGO se documenta en el registra en el procedimiento de código (PR-PLA-1).

Toda la documentación del INVEMAR se articula para dar respuesta a los requerimientos legales, institucionales, normativos y de las partes interesadas, buscando asegurar que la operación sea eficaz, eficiente y efectiva y propicie el cumplimiento de las funciones institucionales, así como el cumplimiento de los planes, programas, proyectos. Adaptándose a las dinámicas que vienen de la gestión de cambios, riesgos y oportunidades aplicables al Sistema de Gestión.

### 3. Toma de decisiones basadas en evidencias y datos

El Instituto a través de las evidencias y datos, aplica un enfoque para la gestión, evaluación y toma de decisiones que permite monitorear el cumplimiento de los objetivos trazados en los planes, programas y procesos, promoviendo el mejoramiento continuo.

Este enfoque le permite al Instituto controlar el comportamiento de factores críticos en la ejecución de actividades y a través del análisis determinar tendencias de cambio en relación con el logro de los objetivos y metas previstas y realizar las intervenciones y acciones de mejoras necesarias. (Ver sub-modulo Gestión de Indicadores Kawak)

### 4. Gestión de cambios, riesgos y oportunidades

La gestión de cambios se realiza siguiendo lo especificado en el documento PR-PLA-8 Procedimiento de gestión del cambio. Por su parte, como parámetro para la administración de los riesgos se tiene la Directriz especificada en el numeral 3.1 del capítulo IV de este manual.

Las oportunidades pueden ser integradas a las diferentes herramientas de organización utilizadas en el INVEMAR (planes de acción, módulo de riesgos, acciones correctivas, preventivas o de mejora, DOFA, procedimientos internos). La aplicación de las diferentes herramientas o instrumentos de gestión está sujeta a la magnitud y alcance del cambio, riesgo u oportunidad que se deba gestionar.

#### 4.1 Directriz para la administración de riesgos

##### A. Introducción

El cumplimiento de metas, productos y objetivos definidos en el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras-INVEMAR puede verse afectado o impulsado por factores tanto internos como externos (Contexto estratégico), que crean riesgos frente al desarrollo de las actividades, razón por la cual se hace necesario contar con una directriz que permita identificar los riesgos, analizarlos, evaluarlos, monitorearlos de manera sistemática e implementar acciones para abordar los riesgos e identificar las oportunidades de mejora.

Dentro de las tipologías de riesgos pueden distinguirse los riesgos estratégicos, los riesgos operativos, riesgos a personas, riesgos de corrupción, riesgos de seguridad digital, entre otros.

		<b>MN-PLA-1</b> <b>Versión: 14</b>
Página <b>29</b> de <b>37</b>	<b>MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)</b>	

En la gestión de riesgos se tienen en cuenta los cambios que puedan incidir en el funcionamiento del INVEMAR, teniendo en consideración: a) el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales, b) La integridad de los sistemas de gestión, c) La disponibilidad de recursos y d) la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

## B. Principales definiciones

Término	Definición
Riesgo	Efecto que se causa sobre los objetivos de las entidades, debido a eventos potenciales.
Riesgo de Seguridad de la Información	Posibilidad de que una amenaza concreta pueda explotar una vulnerabilidad para causar una pérdida o daño en un activo de información.
Riesgo de corrupción	Posibilidad de que, por acción u omisión, se use el poder para desviar la gestión de lo público hacia un beneficio privado.
Probabilidad	Se entiende la posibilidad de ocurrencia del riesgo. Estará asociada a la exposición al riesgo del proceso o actividad que se esté analizando.
Impacto	las consecuencias que puede ocasionar a la organización la materialización del riesgo.
Riesgo inherente	Nivel de riesgo propio de la actividad. El resultado de combinar la probabilidad con el impacto, nos permite determinar el nivel del riesgo inherente, dentro de unas escalas de severidad.
Riesgo residual	El resultado de aplicar la efectividad de los controles al riesgo inherente.
Control	Medida que permite reducir o mitigar un riesgo.
Contingencia	Conjunto de acciones inmediatas y responsables para hacer frente a la materialización del riesgo y garantizar la continuidad del servicio.
Mapa de riesgos	Documento con la información resultante de la gestión del riesgo
Proceso	Conjunto de actividades relacionadas entre sí o que interactúan para transformar para elementos de entrada en elementos de salida. En el INVEMAR el mapa de procesos, resume como se interrelacionan los 9 procesos por medio de los cuales se llevan a cabo las actividades .

## C. Objetivo

La directriz de administración del riesgo del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras-INVEMAR, tiene como propósito orientar las acciones necesarias que conduzcan a disminuir la vulnerabilidad frente a situaciones potenciales que puedan interferir en el cumplimiento de sus funciones y en el logro de sus objetivos institucionales. Así mismo, se podrán considerar eventos o situaciones que impulsen o favorezcan el cumplimiento de dichos objetivos, considerados como oportunidades. Esta directriz pretende direccionar e influenciar la cultura organizacional, en función del pensamiento basado en riesgos.

La administración de riesgos tiene un carácter prioritario y está alineada con la planeación estratégica del Instituto, fundamentado en el modelo de operación por procesos.

#### D. Alcance

Esta directriz aplica para todos los procesos y áreas institucionales, permitiendo la identificación, el análisis, la valoración y el tratamiento de los riesgos que pudieran afectar la misión y el cumplimiento de los objetivos estratégicos en el marco de los proyectos, planes, procesos y productos. Para la gestión de los riesgos de corrupción se seguirá la metodología descrita por Función Pública al respecto.

#### E. Niveles de aceptación al riesgo y niveles de severidad (riesgos negativos)

El nivel de riesgo que se ha establecido para el INVEMAR para la construcción del mapa de riesgos institucional y procesos es el siguiente:

Probabilidad	Impacto				
	Leve 20%	Menor 40%	Moderado 60%	Mayor 80%	Catastrófico 100%
<b>Muy Alta (100%)</b>	Alto	Alto	Alto	Alto	Extremo
<b>Alta (80%)</b>	Moderado	Moderado	Alto	Alto	Extremo
<b>Media (60%)</b>	Moderado	Moderado	Moderado	Alto	Extremo
<b>Baja (40%)</b>	Bajo	Moderado	Moderado	Alto	Extremo
<b>Muy Baja (20%)</b>	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Extremo

Les corresponde a todos líderes de procesos, identificar e implementar acciones preventivas, cuando el análisis del riesgo los ubique en zona de riesgo alta o extrema.

Cuando el análisis del riesgo los ubique en zona de riesgo baja o moderado, no requerirá implementar acciones preventivas, sin embargo, se debe continuar con la aplicación de los controles existentes y el monitoreo permanente del comportamiento del riesgo.

Para los riesgos asociados a posibles actos de corrupción, no se admite aceptación del riesgo. Así mismo el nivel de impacto leve y menor no aplica a este tipo de riesgos.

## F. Tablas para calificar probabilidad e impacto (riesgos negativos)

La probabilidad de ocurrencia del riesgo está asociada a la exposición al riesgo del proceso o actividad que se está analizando. En ese sentido, será el número de veces que la actividad pasa por el punto de riesgo en el periodo de 1 año.

Nivel	Frecuencia de la actividad	Probabilidad
Muy baja	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta como máximo 2 veces por año	20%
Baja	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta de 3 a 24 veces por año	40%
Media	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta de 24 a 500 veces por año	60%
Alta	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta de 500 veces por año y máximo 5000 veces por año	80%
Muy Alta	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta más de 5000 veces por año	100%

Para calificar el nivel de impacto, el INVEMAR considera impactos de tipo económico y reputacional como las variables principales. Cuando se presenten ambos impactos para un riesgo, con diferentes niveles se debe tomar el nivel más alto.

A continuación, se describen los criterios para definir el nivel de impacto:

Nivel	Afectación económica	Afectación reputacional
Leve 20%*	Afectación menor de 10 SMLMV	El riesgo afecta la imagen de algún área de la organización
Menor 40%*	Entre 10 y 50 SMLMV	El riesgo afecta la imagen de la entidad internamente, de conocimiento general a nivel interno, de junta directiva y/o proveedores
Moderado 60%	Entre 51 y 100 SMLMV	El riesgo afecta la imagen con algunas partes interesadas de relevancia frente al logro de los objetivos
Mayor 80%	Entre 101 y 250 SMLMV	El riesgo afecta la imagen con efecto publicitario a nivel del sector administrativo, nivel departamental o municipal
Catastrófico 100%	Mayor a 251 SMLMV	El riesgo afecta la imagen a nivel nacional, con efecto publicitario a nivel de país.

\*No aplica a riesgos de corrupción

## G. Tratamiento de riesgos negativos

Como estrategias para la gestión de riesgos residuales, los responsables de procesos optarán por alguna o una combinación de las opciones de tratamiento de riesgos, relacionadas a continuación:

- **Evitar el riesgo:** Se abandonarán las actividades que dan lugar al riesgo, es decir, no iniciar o no continuar con la actividad que lo provoca.
- **Reducir el riesgo:** se adoptan medidas para reducir la probabilidad o el impacto del riesgo, o ambos; por lo general conlleva a la implementación de controles.
- **Compartir o transferir el riesgo:** se reduce la probabilidad o el impacto del riesgo transfiriendo o compartiendo parte de este.
- **Aceptar el riesgo:** No se adopta ninguna medida que afecte la probabilidad o el impacto del riesgo. Este tratamiento no aplica a riesgos de corrupción.

Cuando se defina la opción de reducir, se requerirá la definición de plan de acción o plan de tratamiento que mínimo especifique: Responsable, fecha de implementación y fecha de seguimiento.

## H. Niveles de autoridad y responsabilidad

### - Línea Estratégica

Esta línea al ser una instancia decisoria dentro del sistema de Control Interno, está bajo la responsabilidad de la alta dirección y del comité de planeación y de coordinación de control interno; su rol principal es analizar los riesgos y amenazas institucionales que puedan afectar el cumplimiento de los planes estratégicos, así como definir el marco general para la gestión del riesgo (directriz de administración del riesgo) y el cumplimiento de los planes de la entidad.

El comité Institucional de planeación y coordinación de control interno analiza los eventos y riesgos críticos. Se entenderá por eventos, aquellos riesgos que se hayan materializado.

El comité institucional de gestión y desempeño analiza la gestión del riesgo y aplica mejoras en caso de identificar esta necesidad.

### - Primera Línea de Defensa

Esta línea está bajo la responsabilidad principalmente, de los líderes de procesos y proyectos y de sus equipos de trabajo (en general trabajadores en todos los niveles); su rol principal es el mantenimiento efectivo de controles internos, la ejecución de gestión de riesgos y controles en el día a día. Para ello, identifica, evalúa, controla y mitiga los riesgos a través del "Autocontrol"

Los responsables de los procesos, deben liderar la identificación de los riesgos que puedan afectar el desarrollo de las actividades de los procesos o el logro de los objetivos propuestos, así como aquellos que puedan lesionar los intereses del INVEMAR por uso indebido de poder, recursos o



		<b>MN-PLA-1</b> <b>Versión: 14</b>
Página <b>33</b> de <b>37</b>	<b>MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)</b>	

información. Los responsables de los procesos deben socializar los controles implementados, con el fin de asegurar su comprensión y oportuna aplicación, además de la información necesaria, que dé cuenta de la gestión de los riesgos. Esta información se documenta dentro de las herramientas previstas en el Modelo Integrado de Gestión Organizacional (MIGO) de acuerdo con la magnitud y alcance del riesgo que se deba gestionar<sup>2</sup>.

Los responsables de los procesos y su equipo de trabajo monitorean, registran y revisan periódicamente los riesgos a través de las herramientas dispuestas para tal fin, dejando evidencia de la ejecución y seguimiento a los planes de tratamiento, el seguimiento a los controles, la medición y análisis de los indicadores claves y registro de los riesgos materializados<sup>3</sup>. Si es necesario se tramita el ajuste a los planes de tratamiento de acuerdo con lo establecido en el documento PR-PLA-1 Gestión de documentos y registros.

#### - Segunda Línea de Defensa

Esta línea está bajo la responsabilidad, principalmente, de la Coordinación de Planeación, coordinadores de Grupo y coordinaciones misionales, comité de contratación, áreas financieras, área de Sistemas y Telemática, área de Labsis, entre otros que respondan de manera directa por el aseguramiento de la operación; su rol principal es asegurar que los controles y procesos de gestión del riesgo de la 1ª Línea de Defensa sean apropiados y funcionen correctamente, supervisan la implementación de prácticas de gestión de riesgo eficaces; así mismo, consolidar y analizar información sobre temas clave para la entidad, base para la toma de decisiones y de las acciones preventivas necesarias para evitar materializaciones de riesgos, todo lo anterior enmarcado en la “autogestión”.

La Oficina de Planeación orienta, al menos una vez al año, la elaboración y consolidación del mapa de riesgos asociado a los riesgos de tipo estratégico, de procesos y de corrupción, tomando como base el contexto estratégico del INVEMAR, los objetivos, directrices institucionales, así como los riesgos identificados por los responsables de los procesos y validados interdisciplinariamente para evitar el conflicto de intereses; haciendo uso de las metodologías más idóneas para tal fin.

El Grupo de Sistemas y Telemática en coordinación con el LABSIS orientan la gestión de los riesgos asociados a la seguridad y privacidad de la información, de conformidad con los lineamientos generados por el MinTIC.

<sup>2</sup> Dentro del MIGO la gestión de cambios, riesgos y oportunidades puede ser documentada a través de diferentes herramientas, entre las que se tienen las siguientes: (a) el mapa de riesgos institucional y por procesos, (b) acciones correctivas, preventivas o de mejora, (b) formulación y seguimiento de planes de acción, (c) cuadro de riesgos y controles, (d) la documentación del proceso (procedimientos, guías, instructivos) o (e) el módulo de riesgos de Kawak.

<sup>3</sup> En Kawak la materialización de riesgos se registra a través de la opción Gestión de Eventos en el módulo riesgos.

### - Tercera Línea de Defensa

Esta línea está bajo la responsabilidad de la auditora interna; desarrolla su rol de evaluación de gestión del riesgo a través de la asesoría, acompañamiento técnico y de evaluación y seguimiento a los diferentes pasos de la gestión del riesgo, que van desde la fijación de la directriz de administración de riesgo hasta la evaluación de la efectividad de los controles.

En el desarrollo de este rol, la oficina de auditoría interna debe brindar asesoría a los responsables y ejecutores de los procesos y proyectos (primera línea de defensa), respecto a metodologías y herramientas para la identificación, análisis y evaluación de riesgos, como complemento a la labor de acompañamiento que deben desarrollar la oficina de planeación (segunda línea de defensa).

Así mismo, en el marco de la evaluación independiente deberá señalar aquellos aspectos que considere una amenaza para el cumplimiento de los objetivos de los procesos, y por ende, los objetivos y metas institucionales. Así mismo, debe pronunciarse sobre la pertinencia y efectividad de los controles.

El auditor Interno, realiza seguimiento a los mapas de riesgos, verificando y evaluando que los responsables de los procesos desarrollen adecuadamente las etapas de identificación, valoración, seguimiento y control de los riesgos identificados, y que adelanten acciones que permitan su administración en el Instituto, proponiendo medidas encaminadas a prevenir los riesgos y corregir las desviaciones.

### I. Lineamientos generales que se aplican en el INVEMAR para la administración de los riesgos

Los lineamientos generales que se aplican en el INVEMAR para la administración de los riesgos son:

#### - Generales

Con el fin de realizar la gestión de las oportunidades (riesgos positivos), una vez realizada su identificación en la definición del Contexto Estratégico, se realiza su análisis a fin de proponer iniciativas estratégicas (acciones de tratamiento) que permitan abordar las principales oportunidades y promover el logro de los objetivos institucionales. Estas iniciativas estratégicas serán incluidas en el módulo de mejoramiento continuo de KAWAK.

Los líderes y responsables de proceso son los responsables de proponer las iniciativas estratégicas que permitan maximizar las oportunidades identificadas y de este modo asegurar el cumplimiento de los resultados planificados.

Así mismo, los líderes y responsables de proceso deben realizar el reporte de los avances en el desarrollo de la iniciativa estratégica propuesta, de conformidad con los plazos establecidos y los lineamientos definidos.

		<b>MN-PLA-1</b> <b>Versión: 14</b>
Página <b>35</b> de <b>37</b>	<b>MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)</b>	

La gestión del riesgo a personas es realizada de acuerdo con los parámetros y metodologías adoptadas en el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente.

Los riesgos de seguridad digital se gestionan de acuerdo con lo descrito en el modelo de seguridad y privacidad de la información y es liderado por el Grupo de Sistemas y Telemática, quienes además acompañan a las demás áreas en el mantenimiento de los tres pilares de la seguridad de la información: disponibilidad, confidencialidad e integridad.

Los riesgos de tipo estratégico son todos aquellos que impactan de manera sensible (extrema o alta) la misión, visión y objetivos estratégicos del INVEMAR. Dependiendo de la incidencia de las otras tipologías de riesgos<sup>4</sup> tanto en los objetivos estratégicos, como en los procesos del MIGO o la generación de los productos y servicios ofertados por el INVEMAR, se puede considerar su inclusión dentro de los riesgos de tipo estratégico con miras a estimar el impacto, probabilidad y la necesidad de acciones estructurales para su tratamiento.

La información sobre los riesgos estratégicos y por proceso se consulta en línea a través de la plataforma KAWAK. El mapa de riesgos de corrupción y los resultados de su seguimiento se publica en la página web institucional conforme lo establecido en la normativa externa aplicable.

#### - Del proceso

El ciclo de la gestión integral de riesgos de tipo estratégico comprende actividades de identificación, análisis, evaluación, monitoreo y revisión, seguimiento, comunicación y divulgación de los riesgos y se gestiona a través del módulo de riesgos en el software Kawak.

Los procesos que hayan identificado riesgos que no posean controles, deben establecer controles que permitan mitigar la posible materialización del riesgo o establecer acciones preventivas para eliminar la causa potencial del riesgo.

Dado que todos los procesos son susceptibles de ser afectados por la ocurrencia de eventos de riesgo, los responsables de los procesos deben adelantar la gestión de sus riesgos y reportar a la oficina de Auditoría Interna los seguimientos realizados a las acciones tendientes a minimizar los riesgos identificados, cada cuatro meses.

Para la administración de riesgos se tendrán en cuenta los recursos necesarios para la definición, implementación y efectividad de las acciones que permitan un tratamiento adecuado de los riesgos, con base en la viabilidad financiera para aplicar dichas acciones.

El monitoreo y revisión de la gestión de riesgos está alineado con el concepto de líneas de defensa desarrollado con el MECI a través de un esquema de asignación de responsabilidades y roles, el cual se distribuye en diversos cargos: Línea estratégica, primera, segunda y tercera línea de defensa.

---

<sup>4</sup> riesgo operativo, riesgo a personas, riesgo de corrupción, riesgo de seguridad digital, riesgo tecnológico, riesgo de imagen o reputacional, entre otros.

Para la evaluación del cierre de acciones se entenderá que el plan de tratamiento o acciones previstas asociadas a los riesgos fueron eficaces cuando hay cumplimiento de la acción prevista, oportunas cuando se realicen conforme a la programación inicialmente acordada y será eficiente cuando se evidencia una mejora en el nivel de rendimiento en el proceso o actividad relacionada con el riesgo.

La directriz de administración de riesgos y los mapas de riesgo, se divulgarán a todos los trabajadores a través de los diferentes medios de comunicación, cada vez que se presente una actualización.

El cumplimiento y vigencia de esta directriz se revisa periódicamente, en el marco del comité de Planeación y de coordinación de Control Interno. Las actualizaciones de la Directriz de Riesgos son aprobadas por la Dirección General tomando en consideración cambios estratégicos o en el contexto en el cual se desarrollen las actividades institucionales.

- **Con referencia al apetito por el riesgo**

Invemar excluye la aplicación del apetito del riesgo considerando que no existe una metodología estandarizada para el sector ambiente ni se cuentan con modelos cuantitativos o cualitativos. Se considera que los elementos dados en esta directriz son suficientes para gestionar los riesgos del INVEMAR.

- **Con referencia a la materialización de riesgos**

Serán sometidos a la metodología de riesgos descrita en esta directriz, aquellos riesgos materializados basados en los resultados de las evaluaciones llevadas a cabo por los organismos de control.

En los casos donde se materialice un riesgo de tipo estratégico, el responsable del proceso debe informar a la Oficina de Auditoría Interna y reaccionar tomando las decisiones para controlar y corregir la situación, además debe realizar las gestiones necesarias para hacer frente a todas las consecuencias que se puedan generar, evaluando las acciones para corregir lo ocurrido y evitar que se materialice nuevamente en el futuro. Así mismo deberá hacer una nueva valoración del riesgo materializado.

En el proceso de tratamiento de los riesgos materializados se debe tener en consideración las partes interesadas que pueden cumplir un rol en el tratamiento del riesgo (aliados, afectados u otros interesados), estableciendo los canales y estrategias de comunicación pertinentes.

Se deberá dejar evidencia del tratamiento a los riesgos materializados registrando la situación presentada en “Gestión de Eventos” del módulo de riesgos de KAWAK donde adicionalmente queda establecido el plan de acción a seguir como respuesta a dicha materialización, los cuales, dependiendo del alcance o magnitud las acciones previstas pueden incorporarse al 1) el mapa de



MN-PLA-1  
Versión: 14

Página 37 de 37

## MANUAL DEL MODELO INTEGRADO DE GESTIÓN ORGANIZACIONAL (MIGO)

riesgos, 2) acciones preventivas o de mejora, 3) planes de acción y 4) procedimientos internos u otra herramienta que facilite su gestión.

### DOCUMENTOS RELACIONADOS

MN-TAL-1	Manual de funciones y perfiles de cargos
MN-DGI-1	Manual de Convivencia Institucional
DZ-COM-3	Directriz para la Comunicación Institucional
DZ-SYT-1	Directriz general de seguridad y privacidad de la información
MN-SYT-1	Manual de lineamientos de seguridad y privacidad de la información
GI-JUR-1	Guía tratamiento de datos personales
GI-DOR-1	Guía de responsabilidad social
PR-ADI-1	Auditoría Interna
PR-PLA-1	Gestión de la Información Documentada
PR-PLA-3	Gestión de salidas no conformes
PR-PLA-4	Seguimiento, medición, análisis y mejora del MIGO
PR-PLA-5	Elaboración y seguimiento plan de acción
PR-PLA-8	Procedimiento de gestión del cambio
PR-SCI-1	Ejecución y evaluación de proyectos
DR17-DGI-27	Mediante la cual se delegan responsabilidades frente al Sistema de Gestión de Calidad (SGC)
DR19-PLA-28	Por medio de la cual se adopta la norma técnica de la calidad del proceso estadístico.

### ANEXOS

- Anexo 1. Análisis DOFA (MT-PLA-2)
- Anexo 2. Mapa de Procesos (AX-PLA-5)
- Anexo 3. Caracterización de procesos (AX-PLA-8)
- Anexo 4. Planificación de los objetivos de calidad (PL-PLA-8)

Elaborado o actualizado por:	Cargo:
Diana Carvajal Martínez	Profesional de Sistemas de Gestión
Revisado por:	Cargo:
Dinora Otero Polo	Coordinador de Planeación
Aprobado por:	Cargo:
Francisco Armando Arias Isaza	Director General
Fecha de implementación (aplica para copias en formato físico o PDF):	2024-01-30