

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS**

**PLAN DE MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DEL
CLÚSTER CHILE - PERÚ DE LA EMPRESA DE REMOLCADORES
SAAM TOWAGE S.A**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL

AUTOR

SOPHIA ZAMBRANO VARGAS

PROFESOR GUÍA

FREDY KRISTJANPOLLER

PROFESORA CO-REFERENTE

ALESSANDRA BOSCO

VALPARAÍSO DE CHILE, 29 DE NOVIEMBRE 2025



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): Memoria o trabajo de título Tesis de Postgrado

Título del trabajo: Plan de mejora del sistema de gestión integrado del clúster Chile - Perú de la empresa de remolcadores Saam Towage s.a

Nombre del candidato(a): Sophia Zambrano Vargas

Carrera / Grado: Ingeniería Civil Industrial

Campus: Casa Central, Valparaíso **Departamento:** Industrias

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Fredy Kristjanpoller, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (**marcar una opción**):

6 meses 12 meses 2 años 3 años 5 años 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 09/12/2025 Firma: _____

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 08/12/2025 Firma: _____

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.



Tabla de Contenidos

1. Resumen	3
2. Problema de Investigación	5
3. Objetivos	8
3.1. Objetivo General	8
3.2. Objetivos Específicos	8
4. Alcance	9
5. Marco Teórico	10
5.1. Sector Marítimo-Portuario	10
5.1.1. Rubro de remolcadores	12
5.1.2. Terminologías relevantes del rubro	16
5.2. Definición de Sistema de Gestión Integrado	17
5.2.1. Normas que soportan el SGI	19
5.2.2. Efectos de un SGI sobre la eficiencia organizacional	21
5.3. Diagnóstico organizacional y análisis de brechas	22
5.3.1. Diagrama de Ishikawa	23
5.4. Gestión del Cambio y el Modelo de Kotter	24
5.5. Indicadores Leading y Lagging	27
6. Metodología	29
7. Caso Práctico: Diagnóstico y Propuesta de Mejora	32



7.1. Antecedentes de la empresa	33
7.2. Diagnóstico	35
7.2.1. Aspectos Mínimos para un Buen Sistema de Gestión Integrado (SGI)	35
7.2.2. Análisis de brechas	37
7.2.3. Evaluación General del SGI	47
7.3. Análisis de Causas	51
7.4. Estrategia de Intervención y Marco Lógico	55
7.5. Propuesta de Mejoras	58
7.5.1. Definición de Acciones Prioritarias	58
7.5.2. Acciones clave	59
7.6. Plan de Implementación	72
7.6.1. Integración del modelo de Kotter en el plan de implementación	73
7.6.2. Etapas de implementación del plan de mejora	76
7.7. Evaluación de Resultados Esperados	83
7.7.1. Medición del Nivel de Uso del Sistema Documental	84
7.7.2. Indicadores de Desempeño (KPIs)	85
7.7.3. Riesgos en la Implementación de las Mejoras y Planes de Contingencia	85
7.7.4. Resultados esperados	86
8. Conclusiones	91
9. Limitaciones	94

1. Resumen

El presente trabajo de título se desarrolla en el clúster Chile–Perú de Saam Towage, uno de los principales operadores de remolcadores en América. La investigación aborda las dificultades de gestión presentes en su Sistema de Gestión Integrado (SGI), evidenciadas en la dispersión documental, la duplicidad de tareas, la desactualización del mapa de procesos y una marcada desconexión entre los equipos administrativos en tierra y la operación marítima. Estas brechas han limitado la eficiencia organizacional, la coordinación con la flota y la apropiación del SGI por parte del personal de soporte.

El objetivo general fue diseñar un plan de mejora para fortalecer el SGI, orientado a alinear los procesos administrativos y operativos y a consolidar una gestión más integrada. Para ello, se empleó una metodología cualitativa basada en la revisión documental de estándares internacionales (ISO 9001, ISO 50001, Código ISM, Código ISPS y Convenio MLC 2006), la construcción de matrices de brechas normativas, la identificación de causas raíz mediante el diagrama de Ishikawa y la incorporación del modelo de gestión del cambio de John P. Kotter como base para la implementación propuesta.

El diagnóstico reveló ocho brechas estructurales críticas, entre ellas la ausencia de un sistema documental centralizado, la falta de KPIs transversales, la debilidad en los mecanismos formales de mejora continua y la limitada integración tecnológica. Estas deficiencias no se explican por una carencia normativa, sino por la fragmentación en la gestión del SGI y la falta de una visión sistémica compartida entre tierra y mar.

A partir de estos hallazgos, se diseñó una propuesta de mejora compuesta por ocho acciones prioritarias y estructurada en once etapas de implementación. Entre las medidas centrales destacan

la actualización del mapa de procesos, la instalación de un sistema documental único, el levantamiento de procesos críticos, el desarrollo de KPIs alineados, el fortalecimiento del liderazgo y la formalización de un Comité de Gestión SGI que incorpore la metodología PDCA.

Se proyecta que la aplicación de este plan permitirá a Saam Towage transitar desde un modelo fragmentado hacia un SGI más maduro, con mayor trazabilidad, eficiencia documental, coordinación entre áreas y una cultura organizacional orientada a la mejora continua y la excelencia operativa en el sector marítimo–portuario.

Palabras clave: Sistema de Gestión Integrado, remolcadores, análisis de brechas, gestión por procesos, modelo de Kotter, mejora continua, eficiencia operativa.

2. Problema de Investigación

Saam Towage es una división de la multinacional chilena SAAM S.A. y actualmente se posiciona como el principal operador de remolcadores en América y el tercero a nivel mundial, con presencia en más de 100 puertos distribuidos en 13 países (SAAM S.A, 2025). Fundada en 1961 en Valparaíso, sus operaciones abarcan servicios de remolque, estiba, agenciamiento marítimo y equipamiento portuario, consolidando una trayectoria de expansión regional sostenida. En particular, el clúster Chile–Perú concentra una parte importante de sus operaciones.

Dentro de este contexto, la empresa implementó un Sistema de Gestión Integrado (SGI) entendido como la unificación de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad laboral, con el propósito de coordinar de forma eficiente sus operaciones (Zeng et al., 2007). No obstante, al detectarse una sobrecarga documental a bordo de los remolcadores —la cual generaba ineficiencias y afectaba el cumplimiento de los tiempos de descanso establecidos por la empresa— se propuso inicialmente mejorar el sistema de gestión en el ámbito operativo. Sin embargo, a medida que avanzó el análisis, se evidenció que las problemáticas no se limitaban a esa área. Se identificó una dispersión de procesos entre distintas plataformas y una marcada desconexión entre los equipos operativos y administrativos, lo que derivaba en tareas duplicadas, falta de coordinación y una disminución general en la eficiencia organizacional.

Un hallazgo particularmente relevante, fue que en el ámbito administrativo existía un conocimiento muy limitado —e incluso inexistente— sobre el funcionamiento del Sistema de Gestión Integrado (SGI), lo que dificultaba su uso adecuado y la integración efectiva de los procesos. Esta situación evidenció que el problema no residía únicamente en la sobrecarga operativa ni en el diseño del sistema, sino en la ausencia de una visión transversal que permitiera alinear los procesos

con los objetivos estratégicos de la organización. Además, se identificó una falta de comprensión compartida respecto a los procesos genéricos de la empresa: si bien las tareas diarias se ejecutan de manera efectiva, no existe claridad sobre qué constituye un proceso, ni sobre cuáles son los procesos clave en cada área. Esta carencia representa una barrera fundamental, ya que para lograr mejoras continuas genuinas, el sistema de gestión debe estar plenamente integrado tanto internamente —a lo largo de toda la organización— como externamente, en las relaciones con las partes interesadas (Jørgensen et al., 2006).

Ante este escenario, surge la necesidad de formular un plan de mejora estructurado que aborde el fortalecimiento del SGI desde un enfoque amplio, con énfasis en la alineación de los macroprocesos, la estandarización documental, la mejora en la capacitación interna y el fortalecimiento del vínculo entre lo administrativo y lo operativo. Tal como plantea la literatura, una vez identificados los problemas en los sistemas existentes, es posible desarrollar nuevos modelos que permitan mejorar la eficiencia de las funciones de gestión (Zeng et al., 2007). Este plan también busca fomentar una comprensión integral de cómo funciona la empresa y cómo interactúan sus distintas áreas, con el objetivo de alinear los procesos con los objetivos estratégicos de la organización. Asimismo, se propone visibilizar los riesgos asociados a los procesos, junto con sus controles, para fortalecer la capacidad de mitigación y toma de decisiones, lo que resulta fundamental para alcanzar una posición de mercado más competitiva y avanzar hacia la sostenibilidad de la empresa (Labodová, 2004). Si bien el plan no contempla su implementación directa, sí proyecta su posible impacto en términos de eficiencia operativa, reducción de descoordinaciones y aprovechamiento más efectivo del sistema existente.

Desde esta perspectiva, se plantean las siguientes preguntas: ¿Qué elementos debe considerar un plan de mejora para fortalecer el SGI en Saam Towage de forma transversal y alineada entre



áreas? ¿Qué impactos potenciales tendría este plan en la eficiencia organizacional, considerando las brechas actuales de uso y conocimiento del sistema?

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Diseñar un plan de mejora para el Sistema de Gestión Integrado (SGI) del clúster Chile-Perú de la empresa Saam Towage, con el fin de fortalecer la alineación de procesos administrativos y operativos, mejorar el compromiso organizacional y proyectar su impacto en la eficiencia operativa.

3.2. Objetivos Específicos

- Estudiar metodologías aplicadas en Sistemas de Gestión Integrados en empresas, con el propósito de identificar buenas prácticas e iniciativas de mejora que permitan formular recomendaciones adaptables al contexto de Saam Towage.
- Caracterizar el estado actual del Sistema de Gestión Integrado (SGI) en el clúster Chile-Perú de Saam Towage, identificando las principales brechas entre las áreas administrativas y operativas.
- Determinar las áreas y actividades críticas a incluir en el plan de mejora, priorizando su abordaje en función de las brechas identificadas y del impacto esperado sobre los objetivos estratégicos de la organización.
- Elaborar un plan de mejora que contemple acciones estructuradas para fortalecer la alineación interna y facilitar la gestión integrada.

4. Alcance

Esta investigación se enfoca en el diseño de un Plan de Mejora para el Sistema de Gestión Integrado (SGI) de Saam Towage, con especial atención en los procesos de soporte y en cómo estos se conectan con la operación marítima. El estudio se desarrolla dentro de tres límites principales. En primer lugar, su alcance organizacional y geográfico se restringe al clúster Chile–Perú, concentrándose en la relación entre el equipo administrativo en tierra y la operación de la flota. Aunque el SGI considera a toda la empresa, este trabajo pone el foco en los procesos administrativos, ya que el diagnóstico identificó allí las mayores brechas y la menor apropiación del sistema. Por ello, las recomendaciones se elaboran considerando las características específicas de este clúster.

En cuanto al alcance metodológico, el trabajo comprende todo el proceso que va desde el diagnóstico inicial hasta el diseño del plan de mejora. Esto incluye desde la identificación de brechas y causas principales mediante revisión de documentos y observación en terreno hasta la elaboración de un plan de implementación, junto con una primera estimación de los resultados esperados. Es importante señalar que este estudio no contempla la ejecución práctica de las medidas propuestas, sino únicamente su diseño.

Por último, el alcance temporal está definido por la información recopilada durante el periodo de práctica profesional del autor a comienzos de 2025, la cual constituye la base del diagnóstico presentado en este trabajo.

5. Marco Teórico

El presente capítulo desarrolla el marco teórico que sustenta esta investigación, proporcionando los conceptos, enfoques y antecedentes relevantes para contextualizar adecuadamente el objeto de estudio, necesarios para comprender los desafíos abordados. Para ello, se aborda en primer lugar una caracterización general del sector marítimo-portuario, considerando su relevancia dentro del comercio internacional y su papel en la cadena logística global.

5.1. Sector Marítimo-Portuario

El sistema logístico marítimo constituye la infraestructura fundamental del comercio internacional, movilizándolo a más del 80 % del volumen de mercancías a nivel mundial (United Nations Conference on Trade and Development, 2024). Este sistema no se limita al transporte oceánico, sino que abarca una red compleja de actores, procesos e infraestructura que integra el flujo físico de carga con el flujo de información y las transacciones financieras (Rodrigue and Notteboom, 2022). Desde la perspectiva de la integración logística portuaria, la eficiencia del sistema depende críticamente de la capacidad de coordinación sincrónica entre los múltiples agentes que operan en la interfaz marítimo-terrestre (Song and Panayides, 2022). Dentro de este entramado, el sistema logístico portuario involucra una multiplicidad de actores interdependientes, como navieras, autoridades portuarias, terminales de carga, agentes marítimos y servicios auxiliares, entre los que destacan los remolcadores portuarios (Rodrigue and Notteboom, 2009). La integración operacional entre estos actores se gestiona mediante sistemas comunitarios portuarios y plataformas de ventanilla única que buscan sincronizar la documentación con las operaciones físicas. No obstante, la literatura evidencia que la interoperabilidad continúa siendo uno de los principales desafíos, especialmente en regiones con alta fragmentación regulatoria como América Latina (Panayides

and Wiedmer, 2011). En este contexto, los servicios de remolque actúan como dependencias críticas dentro de la red operativa, ya que su disponibilidad y desempeño inciden directamente en los tiempos de escala y en la confiabilidad del servicio portuario (Wei et al., 2020).

La operatividad portuaria gestiona de forma simultánea tres flujos fundamentales: el flujo físico de mercancías, el flujo documental asociado a certificados, permisos y declaraciones, y el flujo financiero correspondiente a pagos y tarifas (UNCTAD, 2025). En las operaciones de remolque, la sincronización entre estos flujos resulta imperativa, dado que la orden de servicio debe coincidir con la ventana de marea, el arribo físico del buque y la validación de protocolos de seguridad (ISPS) y medio ambiente (IMO, 2018). La ausencia de sistemas integrados genera cuellos de botella administrativos que pueden incrementar significativamente los tiempos de atención portuaria, según estudios de eficiencia en terminales sudamericanas (Miller and Hyodo, 2022). Frente a esta complejidad operacional, la gestión integrada en el ámbito marítimo-portuario debe abordar simultáneamente diversas dimensiones: seguridad operacional (ISM), protección marítima (ISPS), medio ambiente (ISO 14001), calidad de servicio (ISO 9001) y gestión energética (ISO 50001) (Bernardo et al., 2009). Esta multiplicidad normativa produce una superposición regulatoria que puede derivar en ineficiencia administrativa si no se administra mediante un enfoque integrado (Jørgensen et al., 2006). Los remolcadores, al operar en la interfaz buque-puerto, están sujetos a todas estas exigencias, lo que refuerza la necesidad de un Sistema de Gestión Integrado (SGI) como herramienta destinada a minimizar riesgos sistémicos (Labodová, 2004).

Finalmente, la región latinoamericana presenta características particulares que incrementan la complejidad de la gestión integrada, entre ellas la heterogeneidad regulatoria entre países, las brechas digitales en conectividad portuaria y la alta concentración del tráfico en puertos nodales con elevados niveles de congestión (UNCTAD, 2025). En Chile y Perú, la extensa costa y la

dependencia del comercio minero-granelero requieren una flota de remolcadores con capacidades diferenciadas y protocolos de seguridad específicos, lo que multiplica los requisitos de documentación y control dentro del SGI (Miller and Hyodo, 2022). En este escenario, los remolcadores cumplen un rol fundamental en las operaciones portuarias, al asegurar la navegación, el atraque y el desatraque de los buques de manera segura y eficiente. Su desempeño influye directamente en la continuidad operativa del puerto, así como en los tiempos de respuesta y la calidad global del servicio. En consecuencia, resulta necesario profundizar en la caracterización del sector de remolcadores, la cual se desarrolla en la sección siguiente.

5.1.1. Rubro de remolcadores

El rubro de remolcadores desempeña un papel esencial en el comercio marítimo internacional, al brindar servicios clave para garantizar la seguridad y eficiencia de las operaciones portuarias. Estas embarcaciones especializadas son responsables de maniobrar y posicionar los buques dentro de los puertos, especialmente durante las maniobras de atraque y desatraque, donde su precisión y capacidad de respuesta son determinantes, en particular en terminales con alto tráfico marítimo o condiciones climáticas adversas.

Además de asistir en las maniobras portuarias, los remolcadores cumplen funciones estratégicas en terminales petroleros, mineros y de gas, así como en operaciones especiales, incluyendo salvatajes y apoyo a obras civiles. Dentro de la cadena logística portuaria, participan en etapas críticas que aseguran la entrada y salida segura de los buques, favoreciendo la conectividad entre el transporte marítimo y las actividades de carga y descarga en los terminales.

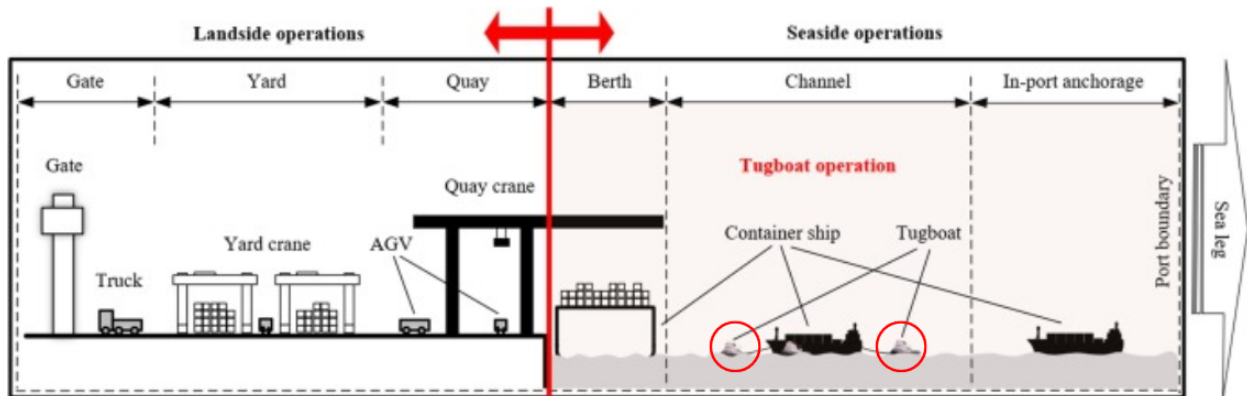
Las operaciones portuarias se dividen en landside (patio, puerta, muelle) y seaside (atraca-
dero, canal, áreas de fondeo), siendo en este último ámbito donde los remolcadores desempeñan

un rol clave para garantizar la eficiencia y seguridad de las maniobras de atraque (Wei et al., 2020).

En la Figura 1 se ilustra gráficamente lo señalado.

Figura 1

Operaciones marítimas y terrestres en puertos de contenedores



Nota: Tomado de Wei et al., 2020.

Con el fin de comprender de manera integral la industria, se presenta a continuación una representación y descripción general de la cadena operativa de los servicios de remolcadores portuarios (ver Figura 2).

La operación se inicia cuando la autoridad portuaria o el agente del buque emite una orden de servicio, en la que se especifican la hora prevista, el tipo de maniobra y el buque que requiere asistencia. Con esta información, la estación de remolcadores selecciona la unidad o unidades más adecuadas, considerando su potencia, ubicación y disponibilidad. Una vez tomada la decisión, se informa al Capitán del remolcador asignado para que prepare a su tripulación y disponga la embarcación (Colegio Federación de Prácticos de Puerto, nd).

Previo al zarpe, la tripulación realiza una revisión preoperacional, verificando combustible, sistemas de propulsión, estado de los cabos de remolque, defensas y equipos de comunicación. Con el remolcador en condiciones, se navega hacia el punto de encuentro designado donde se efectuará

la asistencia (Colegio Federación de Prácticos de Puerto, nd).

Al llegar, el Capitán del remolcador establece comunicación con el Práctico de Puerto y el Capitán del buque para confirmar el plan de maniobra. Luego, el remolcador se aproxima con seguridad y realiza el acople, ya sea mediante el lanzamiento del cabo de remolque o por empuje directo. Durante la operación, ejecuta la tarea específica: atraque (empujar o halar hacia el muelle), desatraque (alejarse del muelle), giro o cambio de rumbo (aplicar fuerza en puntos específicos del casco), o espera asistida (mantener posición frente a viento o corriente). Una vez concluida la maniobra, se procede al desacople (Colegio Federación de Prácticos de Puerto, nd).

Finalmente, el remolcador retorna a su base o a un punto de espera designado, quedando disponible para una nueva orden. El Capitán remite a la estación de control un reporte operativo con los datos de la maniobra: hora de inicio y término, incidencias y observaciones relevantes. Posteriormente, la oficina administrativa utiliza esta información para elaborar y emitir la factura correspondiente al cliente (Colegio Federación de Prácticos de Puerto, nd).

Figura 2

Cadena operativa de la industria de remolcadores portuarios



Nota: Elaboración propia.

Cabe destacar que el sector opera en un entorno normativo y regulatorio complejo, con variaciones según las disposiciones de las autoridades locales en cada país. Asimismo, factores externos como la evolución de la economía global, la relación con las comunidades locales, la incertidumbre geopolítica y los desafíos medioambientales derivados del cambio climático impactan directamente en su operación y desarrollo.

Desde el punto de vista competitivo, el mercado de remolcadores se caracteriza por ser altamente concentrado, con un número limitado de actores que controlan una porción significativa del mercado global, lo que genera fuertes presiones para mantener altos estándares de eficiencia, innovación tecnológica y calidad en el servicio. Persistence Market Research (2023) señala que el crecimiento de las actividades portuarias, junto con la demanda de buques de mayor tamaño, ha

incrementado la necesidad de remolcadores potentes y especializados, obligando a las compañías a adoptar tecnologías avanzadas como sistemas de propulsión híbridos y eléctricos para mantenerse competitivas.

Posteriormente, se presentan las principales terminologías utilizadas en el rubro de remolcadores, con el objetivo de establecer un lenguaje común que permita interpretar adecuadamente los hallazgos y análisis realizados.

5.1.2. Terminologías relevantes del rubro

- **Remolcador:** Un remolcador portuario es una embarcación especialmente diseñada para brindar apoyo en las maniobras que realizan otros buques o artefactos flotantes dentro del puerto. Su función principal consiste en asistir en operaciones de atraque, desatraque, remolque y salvataje, tanto en aguas portuarias como en altamar (SYM Naval, 2025).
- **Faena:** En el ámbito portuario, una faena corresponde a cada operación individual realizada por un remolcador, incluyendo maniobras de asistencia, salvatajes o apoyo a operaciones especiales (Saam Towage, nd).
- **Remolque portuario y altamar:** El remolque portuario abarca las operaciones realizadas dentro de los límites del puerto, como atraque, desatraque y cambios de muelle; mientras que el remolque de altamar incluye operaciones fuera de aguas portuarias, como traslados entre puertos, asistencia a buques averiados o apoyo a plataformas offshore (Saam Towage, nd).
- **Maniobra de atraque/desatraque:** Estas maniobras consisten en posicionar los buques junto al muelle (atraque) o separarlos de él (desatraque), con apoyo de remolcadores y prácticos

portuarios(Ingeniero Marino, nd).

- **Agenciamiento marítimo:** El agenciamiento marítimo engloba los servicios administrativos, logísticos y operativos ofrecidos por agentes marítimos para gestionar la escala de los buques en puerto. Esto incluye coordinación con autoridades, gestión documental, provisión de servicios y atención a tripulaciones (Marval, nd).

Considerando lo expuesto sobre el sector marítimo-portuario y, en particular, sobre la operación de remolcadores, se observa la necesidad de un enfoque de gestión que garantice una coordinación eficiente entre las actividades operacionales, administrativas y de cumplimiento normativo. En un contexto donde la seguridad, la eficiencia y la sostenibilidad son prioridades críticas, la implementación de un Sistema de Gestión Integrado (SGI) se presenta como un marco esencial para articular de manera coherente los recursos humanos, tecnológicos y procedimentales. Por ello, resulta fundamental definir qué es un Sistema de Gestión Integrado y los conceptos que sustentan este modelo de gestión.

5.2. Definición de Sistema de Gestión Integrado

Un Sistema de Gestión Integrado (SGI) puede definirse como un conjunto de procesos interrelacionados que comparten recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros, con el objetivo de cumplir de manera coordinada y eficiente los requisitos de diversas partes interesadas. En este marco, los procesos se entienden como unidades funcionales que transforman insumos en resultados, estableciendo interacciones claras y definidas entre sí (Wilkinson and Dale, 1999). Este enfoque basado en procesos es esencial para comprender cómo los distintos componentes del SGI se articulan y operan de forma conjunta, por lo que en este trabajo

se adopta dicha definición como fundamento conceptual.

En línea con esta perspectiva, Carmona y Rivas (2010) destacan que la integración de sistemas de gestión fundamentada en procesos permite una representación organizada y estructurada de las actividades que conforman el sistema. Ellos enfatizan que, al identificar y gestionar las relaciones existentes entre procesos de planificación, ejecución, administración de recursos, medición y mejora continua, se logra que los procesos no solo se vinculen entre sí, sino que también se conviertan en el eje central para la articulación y representación integral del SGI.

Desde una perspectiva normativa, la compatibilidad entre distintos estándares internacionales fortalece la integración, debido a que comparten estructuras comunes basadas en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar). Esta coincidencia metodológica facilita la implementación conjunta de múltiples sistemas de gestión, haciendo que la integración por procesos sea tanto viable como conceptualmente coherente con las directrices de las normas (Bernardo et al., 2009).

Por lo tanto, un SGI constituye un marco organizacional que agrupa diferentes sistemas de gestión —como los enfocados en la calidad, el medio ambiente, la seguridad y salud ocupacional, entre otros— bajo una estructura común. Esta integración asegura que los elementos y requisitos propios de cada sistema no funcionen aisladamente, sino que se relacionen armónicamente dentro de un conjunto coherente de procesos, optimizando recursos y maximizando la eficacia organizacional.

Para materializar esta integración y garantizar un desempeño consistente y alineado con estándares internacionales, es fundamental apoyarse en un conjunto de normas reconocidas

que sirven como pilares técnicos y conceptuales del SGI. En la siguiente sección se describen las principales normas que sustentan y orientan la implementación efectiva de un Sistema de Gestión Integrado.

5.2.1. Normas que soportan el SGI

El Sistema de Gestión Integrado (SGI) en entornos marítimos y portuarios suele estructurarse a partir de un conjunto de normas internacionales que permiten estandarizar procesos, mejorar el desempeño organizacional y cumplir con requisitos legales y contractuales. A continuación, se describen las principales normas que lo componen:

- **ISO 9001:2015.** Esta norma internacional se centra en los sistemas de gestión de la calidad. Establece un enfoque basado en procesos y en la mejora continua para satisfacer consistentemente los requisitos del cliente y aumentar su satisfacción. Su estructura está orientada al ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), permitiendo una gestión eficaz y sostenible de la calidad organizacional (International Organization for Standardization, 2015).
- **ISO 50001:2018.** Específicamente diseñada para la gestión de la energía, esta norma proporciona un marco para mejorar continuamente el desempeño energético, incluyendo la eficiencia, el uso y el consumo de energía. Su implementación ayuda a reducir los costos operacionales y las emisiones de gases de efecto invernadero, promoviendo prácticas sostenibles en la organización (International Organization for Standardization, 2018).
- **ISM (International Safety Management Code).** El Código Internacional de Gestión

de la Seguridad Operacional del Buque y la Prevención de la Contaminación (Código ISM) establece un estándar internacional para la operación segura de los buques y la prevención de la contaminación marina. Fue adoptado por la Organización Marítima Internacional (OMI) y se aplica a operadores y propietarios de buques para garantizar prácticas seguras a bordo (International Maritime Organization, 2018).

- **ISPS (International Ship and Port Facility Security Code).** Este código establece un marco para detectar y evaluar amenazas a la seguridad en buques y terminales portuarias, e implementar medidas preventivas contra actos ilícitos. Surgió tras los atentados del 11 de septiembre de 2001 y busca fortalecer la seguridad marítima mediante planes, roles definidos y cooperación internacional (International Maritime Organization, 2003).
- **MLC (Maritime Labour Convention).** La Convención del Trabajo Marítimo, promovida por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), establece estándares mínimos sobre condiciones laborales, seguridad y bienestar para los trabajadores marítimos. Considerada como el "cuarto pilar" del marco regulatorio marítimo global, complementa las regulaciones técnicas con un enfoque social y de derechos humanos (International Labour Organization, 2006).

La adopción y cumplimiento de estas normas internacionales proporcionan el marco técnico y metodológico necesario para estructurar un Sistema de Gestión Integrado (SGI). La correcta aplicación de estos estándares no solo asegura la conformidad con requisitos regulatorios, sino que también influye directamente en la manera en que la organización administra sus procesos internos. A continuación, se examinan los efectos que la implementación de un

SGI, basado en estos lineamientos normativos, puede tener sobre la eficiencia organizacional en diferentes contextos.

5.2.2. Efectos de un SGI sobre la eficiencia organizacional

La implementación de Sistemas de Gestión Integrados (SGI) ha sido ampliamente estudiada respecto a su impacto en la eficiencia organizacional. Salomone (2008), en un estudio realizado en empresas italianas pertenecientes a diversos sectores —como manufactura, servicios e industrias de producción—, documenta que la adopción de un SGI reduce costos administrativos y mejora la coordinación de procesos, optimizando recursos y eliminando actividades redundantes mediante la armonización de procedimientos y la unificación de objetivos bajo una estructura común.

En el contexto sobre pequeñas y medianas empresas (PYMES), la integración de sistemas facilita la coordinación entre áreas funcionales, reduce duplicidades administrativas y promueve la estandarización de procedimientos, lo que puede aumentar la eficiencia operativa. Sin embargo, este estudio también señala que la implementación en PYMES enfrenta desafíos específicos vinculados a limitaciones de recursos y capacidades técnicas, afectando el alcance y la velocidad del proceso de integración (Douglas and Glen, 2000).

Asimismo, en empresas españolas del sector industrial y de servicios, se identificó que la integración contribuye a una mejora en la coordinación entre diferentes áreas funcionales y una mayor capacidad para responder a cambios normativos y del mercado, lo que impacta en la eficiencia de la organización (Simon et al., 2012).

Estos estudios coinciden en que la integración de sistemas bajo un marco común promueve la

racionalización de recursos, afecta la comunicación interna y el cumplimiento de múltiples normativas a través de procesos alineados.

Para implementar un Sistema de Gestión Integrado orientado a mejorar la eficiencia organizacional, es fundamental comprender claramente el estado actual de la organización. Para ello, se requieren herramientas estratégicas que guíen la implementación, el seguimiento y la mejora continua del SGI, como el diagnóstico organizacional y el análisis de brechas. A continuación, se profundiza en estos conceptos.

5.3. Diagnóstico organizacional y análisis de brechas

El diagnóstico organizacional es un proceso sistemático que permite identificar y evaluar la situación actual de una organización en relación con sus objetivos estratégicos, operativos y culturales. Su propósito fundamental es comprender las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que afectan el desempeño organizacional, así como detectar áreas de mejora que contribuyan a la optimización de recursos y la alineación con las metas establecidas (Flores et al., 2010).

Este diagnóstico constituye la base para la planificación y toma de decisiones, ya que proporciona una visión integral del estado real de la organización, permitiendo contrastar la realidad con las expectativas o estándares deseados. En este sentido, el análisis de brechas o "gap analysis" es una herramienta complementaria que permite identificar las diferencias existentes entre el estado actual y el estado ideal o esperado, facilitando la definición de acciones correctivas específicas (Kim and Ji, 2018).

El análisis de brechas se enfoca en evaluar discrepancias en diferentes dimensiones, tales

como procesos, competencias, recursos, tecnología y cultura organizacional, lo que permite priorizar iniciativas, asignar recursos de manera efectiva y diseñar planes de mejora.

En el contexto de la implementación de un Sistema de Gestión Integrado (SGI), el diagnóstico organizacional y el análisis de brechas adquieren una relevancia central. Estas herramientas permiten evaluar el nivel de madurez de los sistemas existentes, identificar incompatibilidades entre normas, detectar deficiencias en la documentación y los procesos, y analizar la capacidad de la organización para asumir cambios. En este marco, el uso de metodologías como el diagrama de Ishikawa resulta especialmente pertinente, ya que facilita la visualización de las causas de un problema y orienta su posterior abordaje. A continuación, se presenta su definición y principales características.

5.3.1. Diagrama de Ishikawa

También conocido como Diagrama de Causa-Efecto o espina de pescado (Fishbone Diagram), es una herramienta gráfica esencial dentro de la gestión de la calidad y la mejora continua, cuyo propósito principal es la identificación, orden y visualización de las posibles causas raíz de un problema o efecto específico (Kaizen Institute, nd).

Desarrollado por Kaoru Ishikawa en la década de 1940, su postulado se basa en la premisa de que todo problema es el resultado de un error o ineficacia en alguna parte del flujo de trabajo. Su estructura se asemeja al esqueleto de un pez donde la cabeza contiene el enunciado del problema o efecto que se desea analizar, la espina central es la línea que conecta la cabeza con las categorías principales de causas y las espinas Mmyores o ramas representan las categorías principales de las causas que contribuyen al efecto (Kaizen Institute, nd).

La aplicación del Diagrama de Ishikawa es muy efectiva en la gestión de riesgos y en el análisis de procesos, ya que permite desglosar problemas complejos en categorías manejables (Reyes Juárez et al., 2025), facilitando la identificación y mitigación proactiva de los riesgos antes de que estos escalen. En el contexto del diagnóstico de un sistema la herramienta posibilita el análisis de las causas de no conformidades y proporciona una representación visual y estructurada de una dificultad complicada con todos sus elementos relacionados.

El diagnóstico organizacional, establece la magnitud de la brecha entre el estado actual y los objetivos deseados, identificando las áreas críticas que requieren intervención. Sin embargo, la mera identificación de problemas o de oportunidades de mejora no garantiza la transformación. Por lo tanto, los hallazgos del diagnóstico deben llevar a un proceso sistemático y planificado, estructurado bajo la gestión del cambio para asegurar que las personas, los procesos y la cultura adopten las nuevas prácticas de manera sostenible.

5.4. Gestión del Cambio y el Modelo de Kotter

La gestión del Cambio se define es un proceso estratégico y planificado cuyo objetivo es guiar a una organización a través de transiciones significativas y modificaciones que puedan impactar la integridad o el desempeño de una organización como fusiones, ajustes de liderazgo, o la implementación de nuevas tecnologías y procesos, con el fin de mitigar sus efectos negativos (IBM, nd).

Una estrategia de gestión del cambio busca que las partes interesadas adopten los cambios propuestos más fácilmente, activando a los empleados como agentes del cambio al hacerlos partícipes del flujo de trabajo, lo que permite alcanzar los hitos empresariales. Los líderes

deben establecer los beneficios de la transición a través del desarrollo e implementación de un plan integral de gestión del cambio (IBM, nd). Es por esto que un cambio planificado, transparente y con apoyo desde todos los niveles facilita que los sistemas de gestión, como un Sistema de Gestión Integrado (SGI), se implementen de forma sostenible y eficiente.

La gestión del cambio es un componente esencial en la implementación de mejoras organizacionales, pues aborda cómo las personas, estructuras, procesos y cultura se adaptan para incorporar nuevas prácticas (Kaizen Institute, 2024).

Uno de los modelos más utilizados para liderar procesos de cambio estructurados es el de John P. Kotter, descrito en su obra *Leading Change* (1996). Kotter propone un enfoque en ocho pasos secuenciales que ayudan a que el cambio no solo se implemente, sino que también se mantenga en la cultura organizacional. A continuación, se presentan cada uno de los pasos con su definición conceptual.

1. Establecer un sentido de urgencia (Create a Sense of Urgency)

Consiste en comunicar claramente por qué el statu quo no puede mantenerse, mostrando datos, riesgos, pérdidas o amenazas que incentiven a la organización a actuar inmediatamente (Kotter, 1997). Según Kotter, muchas iniciativas fracasan porque no logran generar suficiente urgencia entre los colaboradores.

2. Crear una coalición poderosa (Form a Guiding Coalition)

Reunir un grupo con suficiente influencia, credibilidad y diversidad (áreas, niveles jerárquicos) para liderar el cambio. Esta coalición debe trabajar como equipo para diseñar, apoyar, modelar y defender la visión del cambio (Kotter, 1997).

3. Desarrollar una visión y estrategia (Create Vision for Change) Luego de formar la

coalición, es necesario definir una visión clara de lo que se quiere lograr con el cambio y una estrategia para alcanzarla. La visión debe ser inspiradora, entendible, alineada con los valores organizativos y motivadora (Kotter, 1997).

4. **Comunicar la visión (Communicate the Change Vision)** Esta visión debe ser difundida frecuentemente y mediante múltiples canales, para asegurarse de que todos los miembros de la organización la entiendan, la interioricen y sepan cómo contribuyen al logro de la visión. Kotter señala que la comunicación efectiva es fundamental para el compromiso y la alineación.

5. **Empoderar a otros para que actúen (Empower Broad-Based Action)** Implica remover obstáculos que impiden el cambio, dar autoridad, recursos y apoyo, así como ajustar estructuras o procesos que bloquean la implementación de la visión. También significa permitir que los colaboradores aporten y participen activamente (Kotter, 1997).

6. **Generar triunfos a corto plazo (Generate Short-Term Wins)**

Planificar resultados visibles y alcanzables en plazos relativamente cortos para demostrar que el esfuerzo vale la pena, reforzar el compromiso y financiar la moral del equipo de cambio (Kotter, 1997). Kotter advierte que sin triunfos tempranos el cambio pierde apoyo.

7. **Consolidar las ganancias y producir aún más cambio (Consolidate Gains and Produce More Change)**

Las victorias tempranas deben servir para impulsar nuevas iniciativas, revisar sistemas, políticas o estructuras que aún no se alinean totalmente con la visión, y expandir el cambio hacia otras áreas (Kotter, 1997). Evita que la complacencia detenga el progreso.

8. Anclar nuevas aproximaciones en la cultura organizacional (Anchor New Approaches in the Culture)

Finalmente, para que el cambio persista, debe integrarse en los valores, creencias, prácticas cotidianas y estructuras de la empresa. Esto pasa por modificar normas, sistemas de evaluación del desempeño, formación de líderes futuros, y asegurarse de que los nuevos comportamientos sean reconocidos como algo habitual (Kotter, 1997).

En marco, es necesario diseñar indicadores de desempeño que permitan una medición adecuada del desempeño del SGI una vez se realicen sus mejoras, por lo que se introducen los conceptos de los distintos indicadores que se pueden ocupar.

5.5. Indicadores Leading y Lagging

En la medición del desempeño organizacional, los indicadores se clasifican frecuentemente en dos categorías que ofrecen diferentes perspectivas temporales sobre el rendimiento de un proceso o sistema: Indicadores Leading (o proactivos) e Indicadores Lagging (o reactivos/tardíos). El uso combinado de ambos es vital para una gestión efectiva y la mejora continua, especialmente en un Sistema de Gestión Integrado (SGI) (Watts, 2024).

Los Indicadores Lagging son medidas retrospectivas que evalúan los resultados y logros de actividades ya completadas (outputs). Estos se centran en el producto final y miden lo que ya ha ocurrido, reflejando el éxito o el fracaso de la actividad preventiva o del proceso. Miden consecuencias y resultados pasados, son fáciles de medir, pero difíciles de influenciar a corto plazo (Netmind, 2023).



Los Indicadores Leading son medidas prospectivas o de progreso que se enfocan en las actividades y entradas (inputs) que anticipan posibles consecuencias, permitiendo la intervención antes de que se produzcan los daños. Están bajo el control directo del equipo u organización y actúan como predictores de resultados futuros. Miden causas y esfuerzos preventivos, son difíciles de medir pero fáciles de influenciar (Netmind, 2023).

6. Metodología

La presente investigación se orienta al diseño de un plan de mejora para el Sistema de Gestión Integrado (SGI) de la organización, con el propósito de identificar brechas, diagnosticar problemáticas y proponer acciones concretas que fortalezcan la gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad. Para alcanzar este objetivo, se aplica un enfoque metodológico alineado con los objetivos específicos definidos y sustentado en los antecedentes teóricos recopilados durante la fase preliminar del proyecto.

En una primera etapa, se define el alcance del estudio considerando la naturaleza del problema, las limitaciones de acceso a información interna y los recursos disponibles, lo que permite enfocar los esfuerzos analíticos en los aspectos más relevantes del SGI. De forma complementaria, se construye un marco teórico que actúa como soporte conceptual y sitúa la investigación dentro del contexto real de la empresa. Este marco aborda los elementos esenciales de los sistemas de gestión integrados, su impacto en la eficiencia organizacional y las normativas internacionales aplicables, además de contextualizar el estudio en el sector marítimo-portuario y en el rubro de remolcadores, vinculando los fundamentos técnicos con la realidad operativa de Saam Towage.

Dado el acceso restringido a información interna, se opta por un enfoque cualitativo reforzado con elementos de análisis comparativo, sustentado principalmente en la revisión documental. Para ello, se analizan normas internacionales como ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, el Código ISM, el Código ISPS y el Convenio MLC 2006, junto con literatura técnica y buenas prácticas en la implementación de sistemas integrados de gestión. Este análisis permite establecer un marco de contraste normativo frente al cual se evalúa el estado actual del sistema. De manera complementaria, se sistematizan observaciones derivadas de visitas previas y contactos indirectos.

tos con el entorno laboral, lo que permite captar percepciones y evidencias operativas sobre el funcionamiento del sistema y su nivel de apropiación en la organización.

A partir de la información recopilada, se realiza un diagnóstico mediante la elaboración de una matriz de brechas que compara los requisitos normativos más relevantes con la situación observada. En esta matriz se describe el nivel de cumplimiento de cada requisito, los hallazgos asociados y la prioridad de intervención, permitiendo visualizar las áreas críticas y establecer un orden lógico de mejora. Este análisis no solo identifica deficiencias estructurales, sino también fortalezas que pueden servir como base para la mejora continua del sistema.

Con los resultados del diagnóstico, se procede a la identificación de causas raíz mediante la construcción de un Diagrama de Ishikawa o de causa–efecto, en el que las causas se agrupan en seis categorías principales de acuerdo a lo identificado en el diagnóstico. Este análisis facilita la comprensión de las relaciones entre los factores humanos, estructurales y tecnológicos que influyen en el desempeño del SGI, aportando una base sólida para el diseño de soluciones integrales.

A partir de estos resultados, se diseña un conjunto de acciones de mejora estructuradas bajo el ciclo PDCA (Planificar–Hacer–Verificar–Actuar), lo que permite definir con claridad qué se implementa, cómo se ejecuta, qué indicadores permiten evaluar su efectividad y de qué forma se gestiona la retroalimentación y el ajuste continuo. Cada acción considera su propósito, las actividades específicas, los responsables, los recursos necesarios y los mecanismos de seguimiento, asegurando la coherencia, trazabilidad y sostenibilidad de las propuestas.

Finalmente, se valida la consistencia del plan mediante la triangulación entre los hallazgos del diagnóstico, las buenas prácticas internacionales y los fundamentos teóricos del SGI. Este proceso permite verificar la coherencia interna del modelo y su aplicabilidad en el contexto organizacional del clúster Chile–Perú de Saam Towage, evaluando la factibilidad técnica y operativa

de las acciones propuestas. En conjunto, esta metodología integra elementos teóricos y prácticos que permiten abordar el sistema de gestión desde una perspectiva integral, garantizando resultados consistentes y un marco replicable para futuros estudios orientados al fortalecimiento de la gestión integrada en organizaciones con características similares.

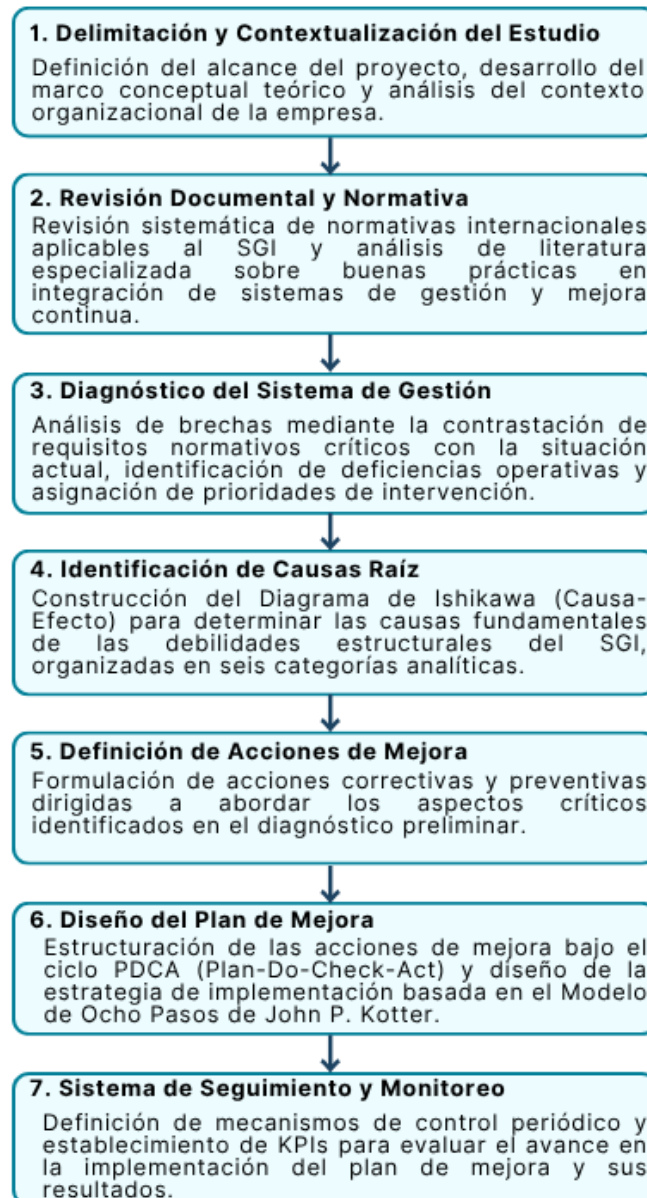


Figura 3: Esquema metodológico para el diseño del plan de mejora del SGI

7. Caso Práctico: Diagnóstico y Propuesta de Mejora

Considerando la complejidad operativa, normativa y organizacional del clúster Chile–Perú, y las brechas detectadas en la aplicación del Sistema de Gestión Integrado (SGI), es necesario profundizar en un análisis aplicado que permita comprender cómo estas tensiones afectan el funcionamiento del sistema. En este contexto, el presente capítulo desarrolla el caso práctico que sustenta este trabajo, conectando los fundamentos teóricos previamente expuestos con la realidad de una operación marítimo-portuaria de alta exigencia.

En un sector caracterizado por su elevada complejidad logística y fuertes requerimientos regulatorios, la eficiencia de los servicios auxiliares, particularmente los remolcadores, resulta esencial para la continuidad del comercio exterior. Bajo esta lógica, el estudio se enfoca en Saam Towage con el propósito de analizar cómo la desalineación entre la gestión administrativa y la operación en terreno impacta el desempeño organizacional. Este caso permite ilustrar, de manera concreta, la necesidad de evolucionar desde sistemas de gestión fragmentados hacia modelos integrados que articulen de forma efectiva el trabajo en tierra con la operación marítima y sus estándares técnicos.

Para desarrollar este análisis, el capítulo se estructura en dos etapas principales. La primera fase (secciones 7.2 y 7.3) presenta el diagnóstico, identificando brechas, causas raíz y los factores que limitan la efectividad del SGI. La segunda fase (secciones 7.4 a 7.7) expone la propuesta de mejora, detallando la estrategia de intervención, las acciones correctivas y el plan de implementación diseñado para cerrar las brechas detectadas y fortalecer la integración del sistema.

7.1. Antecedentes de la empresa

Dentro de esta estructura global, el clúster Chile–Perú ocupa un rol estratégico por su volumen de operaciones y diversidad de puertos atendidos. Esta unidad opera con una flota de 21 remolcadores distribuidos en 13 puertos chilenos —desde Arica hasta Punta Arenas— y 8 puertos peruanos como Callao, Paita y Salaverry. Su organización responde a un modelo matricial: el Country Manager coordina directamente con las áreas corporativas de Seguridad, Mantenimiento, Recursos Humanos y Finanzas, mientras que a nivel operativo las faenas se gestionan por zonas geográficas (Norte, Centro y Sur), que supervisan las Estaciones de Remolcadores en cada puerto. Esta configuración busca equilibrar cercanía operativa y coherencia administrativa; sin embargo, también ha generado barreras de coordinación entre tierra y mar, afectando la estandarización de procesos y la eficiencia interna (SAAM S.A, 2025).

En términos comerciales, Saam Towage concentra sus servicios en cuatro líneas de negocio: remolque portuario (85 % de los ingresos), apoyo en terminales petroleros y mineros (10 %), salvataje y asistencia (3 %), y apoyo a obras civiles (2 %). La empresa mantiene una alta dependencia de clientes estratégicos. Las diez principales navieras —entre ellas Maersk, Hapag-Lloyd y MSC— representan más de la mitad de las faenas anuales, mientras que terminales mineros como Escondida y Collahuasi, junto con petroleras como ENAP y Petroperú, aportan alrededor del 20 % de los contratos de largo plazo (SAAM S.A, 2025). Este nivel de concentración exige altos estándares de seguridad, continuidad operativa y tiempos de respuesta, ya que cualquier desviación puede derivar en sanciones contractuales o en afectación directa a la cadena logística nacional e internacional.

Para sostener su competitividad, la compañía ha impulsado iniciativas tecnológicas y or-

organizacionales orientadas a mejorar la eficiencia operativa, fortalecer la relación con clientes y promover una cultura interna centrada en la excelencia. En este marco, la consolidación de un Sistema de Gestión Integrado (SGI) se vuelve un componente esencial. Desde 2018, Saam Towage opera un SGI basado en la norma ISO 9001:2015, al cual se han sumado progresivamente los códigos ISM e ISPS, el Convenio MLC 2006 y la norma ISO 50001:2018. A pesar de este avance normativo, persisten desafíos significativos: el área administrativa mantiene un conocimiento limitado sobre el sistema, y gran parte del personal de tierra desconoce incluso su existencia. Esto ha generado una implementación desigual, dispersión documental y falta de coordinación entre procesos críticos.

En este escenario, el clúster Chile–Perú se transforma en un caso particularmente relevante para comprender cómo la interacción entre estructura organizacional, operación marítima y gestión administrativa influye en la efectividad del SGI. Tanto la complejidad de sus operaciones como la magnitud de sus clientes estratégicos hacen evidente la necesidad de contar con procesos integrados, roles claramente definidos y un marco normativo aplicado de manera consistente.

Dado lo anterior, resulta imprescindible iniciar el análisis con una etapa de diagnóstico que permita identificar brechas, evaluar capacidades y comprender las causas estructurales que limitan el funcionamiento del SGI. En línea con ello, el capítulo siguiente desarrolla los fundamentos teóricos que respaldan la importancia de este diagnóstico como herramienta clave para orientar las decisiones de mejora dentro del sistema.

7.2. Diagnóstico

La elaboración de un plan de mejora para el Sistema de Gestión Integrado (SGI) requiere como etapa fundamental un diagnóstico de su estado actual. Este proceso de evaluación se inicia con una revisión documental sistemática, cuyo objetivo es identificar los elementos esenciales que garantizan el funcionamiento óptimo de un SGI. Los hallazgos de esta revisión permiten establecer un marco de referencia que posibilita la comparación entre las condiciones actuales del sistema y los estándares normativos exigidos, detectando así las brechas existentes.

A partir de lo señalado, y considerando la complejidad operativa, normativa y organizacional que caracteriza al clúster Chile-Perú, la mejora del Sistema de Gestión Integrado requiere necesariamente de una etapa preliminar de diagnóstico. En consecuencia, el siguiente capítulo desarrolla los fundamentos teóricos que sustentan la importancia y utilidad del diagnóstico como herramienta para identificar brechas, evaluar capacidades y orientar la toma de decisiones en el marco del SGI.

7.2.1. Aspectos Mínimos para un Buen Sistema de Gestión Integrado (SGI)

Como se estableció en el marco introductorio, este diagnóstico se basa en una revisión documental sistemática. Los siete componentes que se presentan a continuación han sido identificados como críticos en la literatura para evaluar la madurez del SGI y, por tanto, servirán como base para el análisis de brechas posterior.

A continuación, se presentan los componentes mínimos comúnmente identificados:

1. Enfoque basado en procesos

Estudios coinciden en que la integración exitosa demanda un enfoque basado en procesos

que vincule todas las áreas funcionales (Bernardo et al., 2009). Investigaciones en empresas manufactureras demuestran que organizaciones con mapas de procesos integrados tienden a lograr una mejor coordinación interna y reducción de duplicidades en sus operaciones que aquellas con sistemas fragmentados (Zeng et al., 2007).

2. Compatibilidad normativa

La armonización entre normas internacionales —como ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001— facilita la implementación de un SGI eficiente. La estructura de alto nivel (HLS) común a estas normas proporciona un marco unificado que simplifica su integración. Investigaciones han identificado que esta compatibilidad reduce la redundancia documental y mejora la coherencia en los procedimientos internos (Simon et al., 2012).

3. Gestión Documental Centralizada

Un sistema documental centralizado permite una administración más eficiente de los registros y procedimientos, especialmente en contextos regulados como el sector marítimo. La literatura destaca que una gestión documental unificada no solo reduce la carga administrativa, sino que también facilita los procesos de auditoría interna y externa (Salomone, 2008).

4. Indicadores de desempeño alineados

El uso de indicadores clave de desempeño (KPIs) interrelacionados —que abarquen calidad, medio ambiente y seguridad— favorece una evaluación más integral del desempeño organizacional. Estudios muestran que integrar métricas facilita la toma de decisiones y permite una mejor anticipación de riesgos operacionales (Jørgensen et al., 2006). Deben incluir metas cuantificables y mecanismos de retroalimentación.

5. Desarrollo de Competencias Transversales

La capacitación del personal es un factor crítico en la implementación de SGI. Investigaciones enfocadas en pequeñas y medianas empresas indican que la formación continua y transversal contribuye significativamente a la consolidación de una cultura organizacional integrada (Douglas and Glen, 2000).

6. Mecanismos de Mejora Continua

El enfoque de mejora continua, a través del ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), debe estar plenamente incorporado dentro del SGI. Alena Labodová (2004) propone que vincular este ciclo a la gestión de riesgos potencia la capacidad de innovación y adaptación de los procesos.

7. Gobernanza y roles definidos

Una estructura organizacional clara, con responsabilidades definidas y mecanismos de coordinación como comités de gestión, resulta fundamental para prevenir conflictos entre áreas y asegurar la eficacia del SGI. La literatura respalda que una gobernanza adecuada mejora la comunicación interna y el cumplimiento normativo (Wilkinson and Dale, 1999).

En base a estos principios, se realiza una revisión de las normativas aplicables al SGI de SAAM Towage para identificar brechas entre el estado actual y los requerimientos normativos y operacionales.

7.2.2. Análisis de brechas

Para desarrollar el análisis de brechas del Sistema de Gestión Integrado (SGI) en SAAM Towage, se ejecuta un proceso exploratorio compuesto por las siguientes etapas:

1. Levantamiento del contexto organizacional y del SGI

Se revisan los componentes actuales del Sistema de Gestión Integrado (SGI) de la compañía, incluyendo los documentos normativos que lo sustentan, su estructura, y las políticas asociadas. Esta etapa permite identificar el punto de partida para realizar el diagnóstico, reconociendo tanto los avances en la implementación como las posibles brechas existentes.

Las normativas consideradas como base del SGI son:

- **ISO 9001:2015** – Gestión de la calidad.
- **Código ISM** – Seguridad operacional marítima.
- **Código ISPS** – Seguridad portuaria y protección.
- **Convenio MLC 2006** – Condiciones laborales en el ámbito marítimo.
- **ISO 50001:2018** – Gestión de la energía.

La implementación del SGI comenzó siguiendo los lineamientos de la norma **ISO 9001:2015**, la cual fue seleccionada como base por su enfoque sistémico orientado a procesos, su estructura basada en el ciclo de mejora continua (PDCA), y su compatibilidad con otras normas de gestión.

Con el paso del tiempo, se fueron incorporando progresivamente los lineamientos exigidos por los códigos **ISM** e **ISPS**, así como las disposiciones del **Convenio MLC 2006** y, más recientemente, los principios de eficiencia energética de la **ISO 50001:2018**. Además, existen otros referentes normativos utilizados como guía, pero que no se incluyen en este análisis debido a que la organización aún no cuenta con su certificación.

Actualmente, el SGI de la empresa se compone de los siguientes elementos clave:

- Política de Gestión Integrada.
- Sistema de gestión de no conformidades.
- Matriz de riesgos estratégicos y operacionales.
- Auditoría interna integrada (ISO / IGS).
- Evaluación y control de proveedores.
- Matriz de cumplimiento normativo.
- Matriz de aspectos e impactos ambientales.
- Conjunto de manuales operativos: Manual de Gestión, Manual de Procedimientos de Flota, Manual de Procedimientos de Puente, Manual de Seguridad y Manual de Mantenimiento.
- Procesos documentados en 2023 y 2024 (no abarca la totalidad de procesos organizacionales).

2. **Revisión de normas y selección de requisitos para la matriz según su impacto y criticidad**

Se lleva a cabo una revisión detallada de las normas aplicables al Sistema de Gestión Integrado (SGI), con el objetivo de identificar aquellos requisitos que resultarían más pertinentes para el desarrollo del análisis de brechas.

A partir de lo obtenido en la etapa anterior, se seleccionan requisitos específicos de cada norma que representaban áreas clave para el desempeño del SGI. La selección no busca abarcar la totalidad de los requisitos normativos, sino focalizarse en aquellos que evidencian:

- Brechas relevantes en la práctica

- Puntos críticos para el funcionamiento eficiente y seguro del sistema
- Oportunidades de mejora con alto impacto operativo, estratégico o normativo

Para ello, se establecen dos criterios de análisis: **(1)** el impacto operativo y estratégico del requisito (en términos de seguridad, eficiencia, cumplimiento legal, satisfacción del cliente y bienestar laboral), y **(2)** el grado de cumplimiento actual observado (total, parcial o nulo).

Con base en estos criterios, se elaboró una matriz de brechas que permite visualizar las desviaciones existentes respecto a los requisitos normativos y su nivel de criticidad. Para su construcción, se seleccionaron únicamente aquellos requisitos cuya evaluación fuera viable a partir de la evidencia observada y disponible. Esta matriz facilita la identificación de aspectos normativos que, además de ser exigibles, presentan bajos niveles de cumplimiento o requieren acciones correctivas prioritarias. Además, esta herramienta permite establecer prioridades de mejora dentro del Sistema de Gestión Integrado.

La selección de los requisitos responde a criterios mencionados alineados con la realidad operativa de una empresa marítima-portuaria como Saam Towage. A continuación se detallan los requisitos seleccionados de cada norma junto con su justificación de relevancia:

ISO 9001:2015 – Gestión de la calidad

Se eligieron requisitos que afectan directamente la eficiencia organizacional, trazabilidad de procesos y satisfacción del cliente:

- **4.4 - Sistema basado en procesos:** Es el corazón del enfoque de gestión por calidad. Sin un sistema bien articulado, no se puede garantizar la coherencia ni la mejora continua.

- **7.5 - Control documental:** Es clave para asegurar que el personal utilice información vigente y adecuada, especialmente crítico en entornos regulados y distribuidos como los puertos.
- **9.1 - Monitoreo y medición:** Permite evaluar el desempeño del sistema, y en operaciones marítimas, los KPIs son vitales para mantener la eficiencia.
- **10.2 - No conformidades y acciones:** La capacidad para detectar fallas y actuar proactivamente es esencial en ambientes de alto riesgo.

Código ISM – Seguridad operacional marítima

Se priorizaron requisitos que impactan directamente en la seguridad de la tripulación, embarcaciones y operaciones:

- **3 - Responsabilidad de la compañía:** Esencial para establecer jerarquías claras, especialmente en situaciones de crisis.
- **7 - Planificación operacional:** Tener protocolos actualizados para emergencias es vital en contextos marítimos.
- **10 - Reporte de no conformidades:** Refleja la madurez del sistema. Un sistema reactivo pone en riesgo a la organización.
- **12 - Auditorías internas:** Son el principal mecanismo de retroalimentación del SGI para verificar su cumplimiento.

Código ISPS – Protección de instalaciones portuarias

Se incluyeron requisitos enfocados en la seguridad física y prevención de amenazas externas, por su alta criticidad en puertos:

- **8 - Control de accesos:** Un punto clave para prevenir riesgos de seguridad, tráfico ilícito y sabotaje.
- **13 - Respuesta a amenazas:** Una empresa portuaria debe estar preparada ante posibles ataques o emergencias.

MLC 2006 – Trabajo marítimo

Se eligieron requisitos que aseguran condiciones laborales dignas para la tripulación, fundamentales para el cumplimiento normativo y la reputación:

- **2.1 - Contratos laborales:** Previene conflictos legales y laborales.
- **3.1 - Alojamiento:** Impacta directamente en la salud y bienestar de la tripulación.

ISO 50001:2018 – Gestión de la energía

Se centró en aspectos básicos para mejorar el desempeño energético y reducir costos operacionales:

- **6.2 - Objetivos energéticos:** Sin metas claras, no se puede mejorar ni medir el uso de la energía.
- **8.2 - Seguimiento energético:** Fundamental para detectar desviaciones y oportunidades de eficiencia.

Estos requisitos se alinean con los aspectos mínimos previamente identificados. Por ejemplo, el énfasis en la gestión documental centralizada (componente 3) justifica la inclusión del control de documentos (ISO 9001 7.5), mientras que la gobernanza definida (componente 7) sustancia la evaluación de roles (Código ISM 3).

Se elabora una matriz de análisis de brechas estructurada en cuatro dimensiones clave para cada requisito normativo y facilitar su posterior análisis:

1. Descripción del requisito (artículo y contenido normativo)
2. Situación actual observada (grado de cumplimiento evidenciado)
3. Hallazgos relevantes (descripción de puntos importantes)
4. Nivel de prioridad (clasificado como baja, media, alta o crítica según impacto operacional y riesgo asociado)

La Tabla 1, Tabla 2, Tabla 3, Tabla 4 y Tabla 5 muestran las matrices realizadas por cada norma evaluada según lo mencionado anteriormente.

Tabla 1: Matriz de brechas N°1: ISO 9001
ISO 9001:2015

Numeral	Requisito Clave	Situación Actual Observada	Hallazgos relevantes	Prioridad
4.4	Sistema basado en procesos	Los procesos se encuentran parcialmente documentados y no están integrados de forma adecuada.	El mapa de procesos está notablemente desactualizado y no existe documentación detallada por cada área, lo que dificulta la trazabilidad y la gestión transversal.	Alta
7.5	Control documental	La documentación de procesos está mayormente desactualizada y no cuenta con validaciones de vigencia.	No existe un sistema centralizado que permita gestionar versiones y asegurar la disponibilidad del documento vigente.	Media
9.1	Monitoreo y medición	Se realiza monitoreo y medición sin un plan anual estructurado, limitado solo a procesos documentados.	Los KPIs existentes se concentran en áreas operativas o son poco específicos, lo que impide evaluar de forma efectiva el desempeño de cada proceso en particular.	Crítica
10.2	No conformidades y acciones	Se han registrado escasas acciones preventivas de manera formal.	Las acciones preventivas implementadas no son reconocidas ni registradas como tales, al confundirse con iniciativas individuales o acciones reactivas.	Alta

Nota: Elaboración propia.

Tabla 2: Matriz de brechas N°2: Código ISM

Código ISM				
Numeral	Requisito Clave	Situación Actual Observada	Hallazgos relevantes	Prioridad
3	Responsabilidades	Los roles están definidos, documentados y comunicados correctamente.	La tripulación así como el personal administrativo tienen claridad respecto a la jerarquía y funciones asignadas, lo que facilita la coordinación operativa.	Alta
7	Planificación operacional	Existen protocolos actualizados para situaciones de emergencia, aplicados principalmente a nivel operativo.	Los protocolos son vigentes y se refuerzan mediante capacitaciones constantes a bordo; sin embargo, falta mayor apropiación en el área administrativa.	Crítica
10	Reporte de no conformidades-	Los reportes operativos incluyen la identificación de acciones correctivas ante hallazgos detectados.	El enfoque actual se basa en un sistema preventivo, aunque aún puede fortalecerse mediante mayor análisis de causa raíz y retroalimentación sistemática.	Alta
12	Auditorías internas	Se realizan auditorías, pero no existe un plan anual estructurado a nivel administrativo. A nivel de flota sí está definido.	Se realiza seguimiento a hallazgos críticos, aunque se evidencia la ausencia de auditorías planificadas en el ámbito administrativo.	Media

Nota: Elaboración propia.

Tabla 3: Matriz de brechas N°3: Código ISPS

Código ISPS				
Numeral	Requisito Clave	Situación Actual Observada	Hallazgos relevantes	Prioridad
8	Control de acceso	El sistema está bajo la responsabilidad de los Ingenieros de Puerto, quienes deben comprender y controlar sus procesos.	Se requiere fortalecer la apropiación de los procedimientos, asegurando que los responsables los conozcan, comprendan y ejecuten adecuadamente.	Crítica
13	Respuesta a amenazas	Los planes de seguridad están establecidos y se ejecutan regularmente.	Se desarrollan zafarranchos mensuales, lo que permite mantener la preparación del personal ante potenciales amenazas.	Alta

Nota: Elaboración propia.

Tabla 4: Matriz de brechas N°4: Convenio MLC

Convenio MLC				
Numeral	Requisito Clave	Situación Actual Observada	Hallazgos relevantes	Prioridad
2.1	Contratos laborales	Todo el personal contratado cuenta con contratos formales, revisados por las agencias.	No se han identificado irregularidades contractuales.	Media
3.1	Alojamiento	Las condiciones laborales observadas son adecuadas y cumplen con estándares mínimos requeridos.	El mantenimiento de instalaciones y condiciones es regular y conforme a lo establecido.	Baja

Nota: Elaboración propia.

Tabla 5: Matriz de brechas N°5: ISO 50001

ISO 50001				
Numeral	Requisito Clave	Situación Actual Observada	Hallazgos relevantes	Prioridad
6.2	Objetivos energéticos	Se han definido metas energéticas con indicadores cuantificables por área.	El monitoreo del consumo energético se realiza por área, pero no permite distinguir por proceso.	Media
8.2	Seguimiento del desempeño energético	La recolección de datos energéticos se lleva a cabo tanto manual como digitalmente.	Se efectúa análisis y visualización periódica de los datos, facilitando el control del desempeño energético.	Alta

Nota: Elaboración propia.

7.2.3. Evaluación General del SGI

A partir del análisis de las matrices de brechas construidas con base en las normativas MLC 2006, ISM, ISPS, ISO 9001:2015 e ISO 50001:2018, y de los componentes mínimos identificados para tener un buen SGI, se identificaron tanto fortalezas como debilidades en la implementación del Sistema de Gestión Integrado (SGI) de SAAM Towage, así como oportunidades de mejora orientadas a aumentar su madurez e impacto operativo.

Entre las principales fortalezas se encuentra la existencia de roles y responsabilidades bien definidos, así como el cumplimiento de condiciones laborales mínimas en materia contractual, lo que asegura una base sólida en cuanto a gobernanza organizacional. Asimismo, se evidencian esfuerzos orientados a la mejora continua, tales como capacitaciones periódicas, protocolos actualizados en operaciones, y la existencia de metas energéticas cuantificadas en el marco de la norma ISO 50001. Aunque estos esfuerzos aún presentan oportunidades de profundización, reflejan una disposición institucional hacia el cumplimiento normativo.

No obstante, también se detectaron debilidades estructurales que dificultan una consolidación madura del SGI. En primer lugar, el enfoque basado en procesos aún es débil, dado que el mapa de procesos se encuentra desactualizado y los procedimientos administrativos no están articulados entre sí, lo que limita la trazabilidad y control sobre las actividades críticas. Esta situación incide directamente sobre el componente “enfoque basado en procesos” y dificulta la alineación sistémica. En segundo lugar, se observa la ausencia de un sistema centralizado de gestión documental, lo que afecta el componente de “gestión documental” y repercute negativamente en la actualización, trazabilidad y acceso oportuno a la información relevante. Además, los indicadores de desempeño disponibles no están alineados transversalmente con los procesos, limitando la capacidad de evaluar el desempeño organizacional de forma integral, afectando el componente de “seguimiento, medición y desempeño”.

Finalmente, a nivel de mejora continua, si bien se realizan acciones correctivas y análisis energéticos, no se cuenta con mecanismos sistemáticos y formalizados para la identificación de causas raíz ni para la implementación de acciones preventivas. Lo anterior impacta los componentes de “auditorías internas y revisión por la dirección” y “mejora continua”. Esta brecha se agrava en el ámbito administrativo, donde se evidencian deficiencias en la apropiación de los protocolos operativos, reflejando una baja participación del personal de tierra y un liderazgo poco integrado con el sistema, lo que vulnera los componentes de “liderazgo y compromiso” y “participación y competencia del personal”.

Recomendaciones Clave

A partir del diagnóstico, se evidencian siete áreas prioritarias de mejora:

1. Actualizar el mapa de procesos y garantizar su integración normativa y funcional.
2. Implementar un sistema de gestión documental centralizado y actualizado.
3. Diseñar indicadores clave de desempeño alineados a los procesos y objetivos del SGI.
4. Establecer una planificación estructurada de auditorías internas administrativas.
5. Fortalecer la apropiación de protocolos por parte del personal administrativo.
6. Mejorar el monitoreo energético, incorporando análisis por proceso, no solo por área.
7. Formalizar mecanismos de análisis de causa raíz y acciones preventivas.

Tabla resumen: Brechas relevantes por norma y prioridad. Y comparación entre los 7 componentes mínimos de un Sistema de Gestión Integrado (SGI) maduro y el estado actual del SGI de SAAM Towage

Tabla 6: Brechas críticas identificadas según normativa y prioridad

Norma	Requisito / Brecha Crítica	Prioridad
ISO 9001:2015	Desactualización documental y ausencia de KPIs alineados a procesos	Crítica
Código ISM	Falta de apropiación administrativa de protocolos y ausencia de auditorías internas	Crítica
Código ISPS	Poca apropiación de responsabilidades de control en personal administrativo	Crítica
ISO 50001:2018	Monitoreo energético general sin desglose por proceso y gestión parcialmente manual	Alta

Nota: Elaboración propia.

Tabla 7: Comparación entre un SGI maduro y el SGI actual de SAAM Towage

Componente SGI Maduro	Descripción de Buenas Prácticas	Situación Actual en SAAM Towage
1. Liderazgo y compromiso	Alta dirección involucrada activamente en la gestión del SGI. Compromiso visible y transversal.	Liderazgo operacional activo, pero débil apropiación en el área administrativa. Se requiere fortalecer el involucramiento transversal.
2. Gestión documental	Sistema centralizado, accesible, con control de versiones y trazabilidad documental.	Documentación dispersa, sin repositorio único. Dificultades para acceder, actualizar y controlar información relevante.
3. Enfoque basado en procesos	Procesos definidos, documentados, articulados y alineados con los objetivos estratégicos.	Mapa de procesos desactualizado. Procesos administrativos no están articulados, lo que limita la trazabilidad y gestión por procesos.
4. Auditorías internas y revisión por la dirección	Auditorías planificadas, con retroalimentación y revisión sistemática por la dirección.	Auditorías en flota bien implementadas; área administrativa sin planificación formal ni revisión estructurada.
5. Participación y competencia del personal	Formación continua, cultura preventiva, participación activa en la mejora del sistema.	Capacitaciones operativas frecuentes, pero bajo nivel de sensibilización en personal de tierra respecto a SGI y sus protocolos.
6. Cumplimiento normativo	Alineación total con normativas aplicables. Condiciones laborales y operativas conformes.	Cumplimiento general adecuado, sin brechas puntuales identificadas.
7. Seguimiento, medición y desempeño	Indicadores vinculados a procesos clave, con uso sistemático para la toma de decisiones.	Indicadores energéticos presentes, pero no asociados a procesos específicos. Débil integración de datos para análisis detallado.

Nota: Elaboración propia.

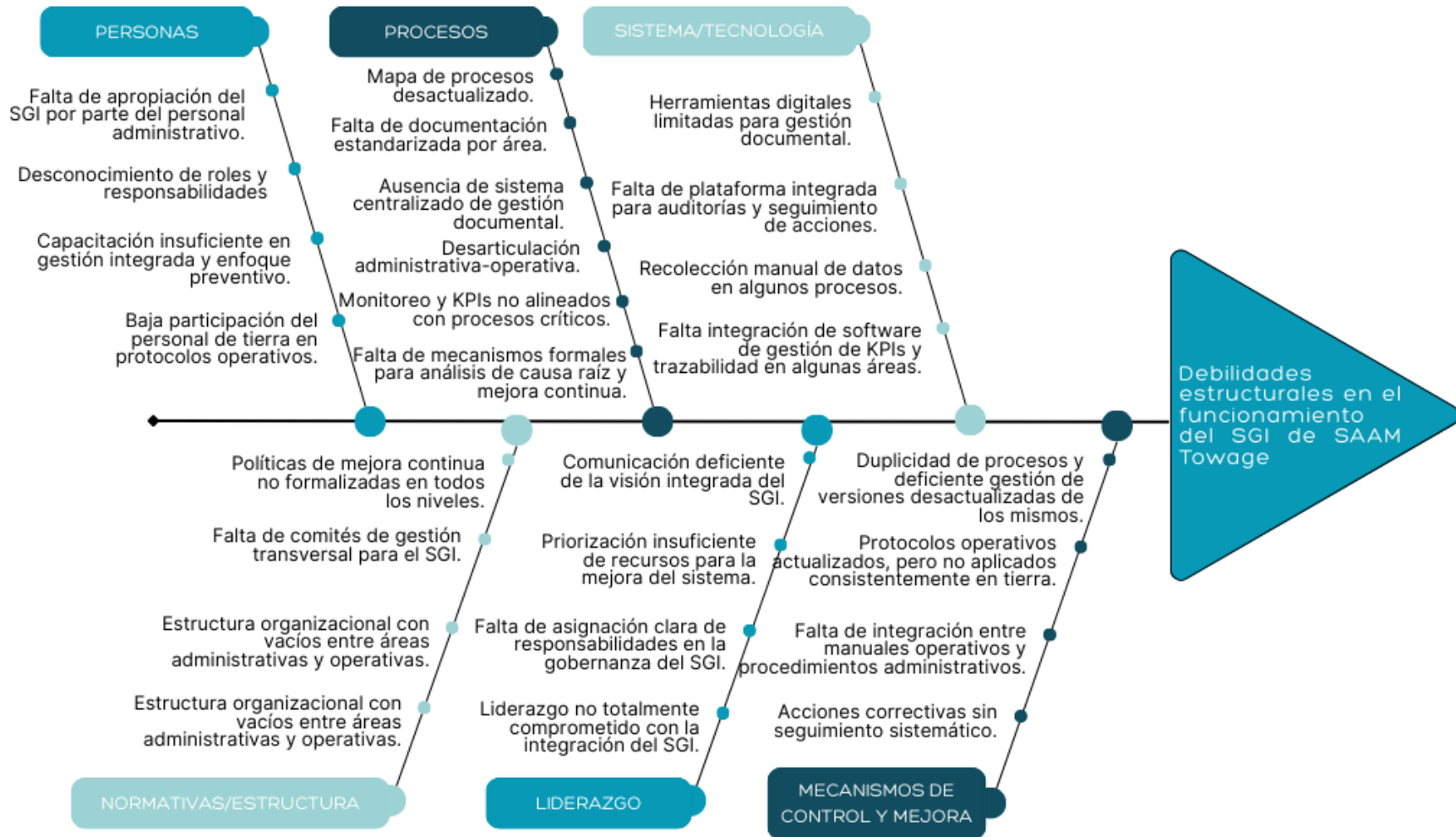
En síntesis, el diagnóstico revela ocho brechas estructurales que afectan la madurez del SGI (ver Figura 7). Esta es la línea de base del problema; su resolución se abordará en la sección 5.5, posterior a identificar las causas raíz y realizar su correspondiente análisis en la sección 5.3.

7.3. Análisis de Causas

A diferencia del diagnóstico, esta sección explora el análisis causal de las brechas. Para la estructuración del análisis de causa se utiliza un diagrama de Ishikawa, el cual toma como ramas principales las siguientes categorías: Personas, Procesos, Sistemas/Tecnología, Normativas/Estructura, Liderazgo/Estrategia y Mecanismos de control y mejora. El uso de éstas para el análisis de causa raíz no es arbitrario; se deriva directamente de los hallazgos del diagnóstico del Sistema de Gestión Integrado (SGI) los cuales se resumen en la Tabla 6 y la Tabla 7. Cada categoría representa un pilar crítico de la gestión organizacional donde, en el diagnóstico, se identificaron brechas específicas, demostrando su pertinencia y utilidad para un análisis, teniendo como problema central las debilidades estructurales del Sistema de Gestión Integrado (SGI) de la empresa. En el diagrama a continuación (ver Figura 4), se presentan las principales causas de este problema, categorizadas en las ramas mencionadas anteriormente:

Figura 4

Diagrama de Ishikawa - Debilidades estructurales en el funcionamiento del SGI de SAAM Towage



Nota: Elaboración propia.

El análisis del diagrama de Ishikawa permite identificar que las principales dificultades del Sistema de Gestión Integrado (SGI) se originan en una combinación de factores humanos, de procesos, tecnológicos, estructurales, estratégicos y metodológicos. Estas causas no actúan de manera aislada, sino que, en conjunto, debilitan la integración del sistema y limitan su efectividad.

En el ámbito de las personas, se observa una falta de apropiación del SGI por parte del personal administrativo, sumada al desconocimiento de roles y responsabilidades en los procesos asociados a su cargo y normativas específicas como ISPS e ISM. La capacitación en gestión integrada y en enfoque preventivo mediante documentación de procesos resulta insuficiente, lo que impacta en la baja participación del personal de tierra en protocolos operativos. Todo ello refleja un nivel de involucramiento limitado que dificulta consolidar una cultura de gestión integrada.

En relación con los procesos, se identifican debilidades en la actualización y articulación de los mismos. El mapa de procesos está desactualizado y no integra adecuadamente lo administrativo con lo operativo, la documentación carece de estandarización por área y no existe un sistema centralizado de gestión documental lo que lleva a información obsoleta o difícil de localizar. Además, los mecanismos de monitoreo y medición no están alineados con todos los procesos críticos, ya que, a pesar de que existen KPIs, estos son poco específicos y se concentran en áreas operativas, impidiendo evaluar cada proceso correctamente. Por otro lado el proceso de mejora continua carece de metodologías formales. Estas falencias reducen la capacidad de gestionar y controlar eficientemente las operaciones.

El componente de sistemas y tecnología evidencia una infraestructura limitada para sostener al SGI. Actualmente, las herramientas digitales para la gestión documental son insuficientes y se maneja recolección manual de datos en algunos ámbitos, generando retrasos y errores. A ello se suma la ausencia de plataformas integradas para auditorías y seguimiento de acciones, junto

con la incorporación parcial del software destinado al control de indicadores clave. Este sistema se aplica principalmente en las áreas operativa y financiera, quedando fuera ámbitos como gestión de personas, además de presentar un uso limitado incluso en las áreas donde sí está implementado.

En cuanto a la normativa y la estructura, la organización enfrenta la complejidad de gestionar múltiples estándares (ISO, ISM, ISPS, MLC, ISO 50001) sin contar con una integración efectiva al implementarse de manera gradual y aislada y la ausencia de un enfoque en procesos. Esto genera vacíos entre áreas administrativas y operativas, dificultando la coordinación transversal. Además, la falta de comités de gestión específicos para el SGI y la ausencia de políticas de mejora continua formalizadas en todos los niveles profundizan la fragmentación del sistema.

Por el lado del liderazgo, se percibe un compromiso parcial hacia la integración del SGI. No existe una definición clara de responsabilidades dentro de la gobernanza, los recursos destinados a la mejora del sistema son limitados y la comunicación de la visión integrada es deficiente. Esto impacta directamente en la alineación del sistema con los objetivos estratégicos de la organización y en la motivación del personal.

Finalmente, en lo referente a mecanismos de control y mejora, aunque los protocolos operativos están actualizados, no se aplican de manera consistente en el ámbito administrativo y de tierra. Se identifican acciones correctivas sin seguimiento sistemático, duplicidad de procesos y deficiencias en la gestión de versiones, lo que genera confusión. Asimismo, persiste una falta de integración entre manuales operativos y procedimientos administrativos, lo que debilita la estandarización y dificulta la operatividad del SGI.

Es por esto que el diagnóstico evidencia que el principal desafío no radica únicamente en la existencia de normativas, protocolos y herramientas, sino en su integración, aplicación sistemática y gobernanza efectiva. Para fortalecer el SGI, será necesario impulsar un mayor compromiso del

liderazgo, formalizar estructuras de coordinación transversal, digitalizar y centralizar la gestión documental, alinear procesos administrativos y operativos, y sobre todo, fomentar la apropiación del sistema por parte del personal mediante capacitación y comunicación estratégica.

Esta representación permite priorizar áreas de mejora y focalizar esfuerzos correctivos que apunten a consolidar un SGI más robusto, transversal y alineado a los estándares normativos y operacionales.

Con la identificación y análisis de estas causas raíz, concluye la fase de diagnóstico y análisis del sistema actual. Este proceso confirma que las brechas detectadas no corresponden a hechos aislados, sino a problemas estructurales que requieren una intervención planificada. A partir de esta línea base, las secciones siguientes desarrollan la propuesta de solución diseñada específicamente para mitigar estas causas.

7.4. Estrategia de Intervención y Marco Lógico

Tras finalizar el diagnóstico y el análisis de causas raíz expuestos en las secciones anteriores, esta parte del documento desarrolla la estrategia de solución. Con esto, asegurar la coherencia técnica de plan de mejora, a modo de que cada acción de propuesta responda directamente a una causa previamente identificada en el diagrama de Ishikawa, evitando intervenciones arbitrarias o desconectadas de la realidad operativa.

Con el fin de garantizar una implementación efectiva y sostenible, la estrategia de intervención se articula a través de dos mecanismos centrales: la elaboración de una matriz de trazabilidad entre causas y soluciones, y la definición de ejes orientadores que permitan priorizar adecuadamente las acciones.

En cuanto a la trazabilidad, se estableció una relación directa entre las causas raíz identificadas en el análisis (Figura 4) y los objetivos de mejora planteados. Esta articulación se formaliza en la Tabla 8, la cual evidencia la correspondencia lógica entre el diagnóstico y la propuesta, asegurando que el plan de mejora aborde problemas estructurales y no solo manifestaciones superficiales.

Tabla 8: Matriz de Trazabilidad Causa - Solución

Categoría (Ishikawa)	Causa Raíz Identificada (Diagnóstico)	Brecha Afectada	Objetivo de Mejora Propuesto (Solución)
Personas	Falta de apropiación del SGI y desconocimiento de roles en el área administrativa.	Baja participación y resistencia cultural.	Cultura y Competencias: Ejecutar plan de capacitación y sensibilización sobre roles y responsabilidades.
Procesos	Mapa de procesos desactualizado y falta de articulación entre tierra y mar.	Trazabilidad deficiente y desconexión operativa.	Alineación de Procesos: Actualizar el mapa de procesos y realizar levantamiento de procesos críticos .
Sistemas / Tecnología	Infraestructura digital limitada y dispersión documental (sin centralización).	Dificultad de acceso a información vigente.	Transformación Digital: Implementar un sistema centralizado de gestión documental.
Normativas / Estructura	Gestión fragmentada de normas (ISO, ISM, ISPS) y vacíos estructurales entre áreas.	Duplicidad de esfuerzos y desalineación normativa.	Estructura Integrada: Unificar la gestión normativa bajo una gobernanza común y eliminar vacíos administrativos.
Liderazgo	Compromiso parcial de la dirección y falta de definición clara de la gobernanza del SGI.	Falta de impulso estratégico y recursos.	Gobernanza Activa: Formalizar el compromiso de la Alta Dirección y crear el Comité de Gestión SGI.
Mecanismos de Control	KPIs no alineados a procesos y falta de análisis formal de causas raíz.	Mejora continua reactiva y sin medición real.	Gestión del Desempeño: Diseñar KPIs integrados y formalizar metodologías de análisis de causas (PDCA).

Nota: Elaboración propia.

Asimismo, se definieron tres principios estratégicos que orientan el diseño y la implemen-

tación de la propuesta, considerando que el diagnóstico reveló una marcada desconexión entre las áreas administrativa y operativa, además de señales de resistencia cultural.

1. **Primero las Personas (Cambio Cultural sobre Cambio Técnico):** Se reconoce que detrás de cada proceso desarticulado hay un colaborador frustrado o una tripulación fatigada. La mejora del SGI busca, ante todo, dignificar la labor diaria mediante la claridad y el orden. Se prioriza la apropiación y el entendimiento del sistema por sobre la mera implementación de herramientas. Antes de exigir nuevos procedimientos, se debe trabajar en la sensibilización y definición de roles para asegurar que el personal administrativo comprenda su función dentro del SGI.
2. **Victoria Temprana (Enfoque de Urgencia):** Dado que la implementación de un SGI completo es un proceso extenso, la estrategia busca generar "triumfos a corto plazo" para validar el sistema y generar confianza inmediata, siguiendo la metodología de gestión del cambio.
3. **Integración Transversal (Conexión Admin-Operativa):** Orienta la propuesta hacia la conexión entre los flujos administrativos y las necesidades operativas, evitando mejoras parciales o aisladas. Este enfoque busca asegurar que los procesos de apoyo en tierra estén alineados con la realidad a bordo, favoreciendo una comprensión más integral del funcionamiento del SGI.

En conjunto, estos elementos conforman la base conceptual sobre la cual se desarrollan, en las secciones siguientes, las acciones prioritarias y el plan de implementación.

7.5. Propuesta de Mejoras

7.5.1. Definición de Acciones Prioritarias

Concluido el análisis diagnóstico, se da paso a la fase de propuesta. Este apartado establece la articulación directa entre el problema y la solución, transformando las causas raíz identificadas en la sección anterior (7.5.3) en objetivos de mejora concretos. Esta secuencia lógica garantiza que cada acción recomendada responda de manera justificada a una necesidad real de la organización.

A partir de los resultados del diagnóstico y del análisis causal, se efectuó un cruce sistemático de información entre ambos apartados con el propósito de determinar las prioridades que deben orientar el plan de mejora.

En primer lugar, se reconoce la necesidad de actualizar y articular el mapa de procesos, asegurando la integración entre las áreas administrativas y operativas. A esto se suma la implementación de un sistema centralizado de gestión documental, que permita evitar la dispersión, desactualización y falta de control de versiones.

Asimismo, resulta clave fortalecer la apropiación del SGI en el área administrativa, ya que el bajo nivel de conocimiento incide directamente en el compromiso del personal de tierra con los protocolos y normativas.

Otra acción prioritaria corresponde al levantamiento sistemático de procesos, comenzando por los macroprocesos de cada área. Con ello se busca asegurar la trazabilidad, aumentar la conciencia de los trabajadores respecto a sus actividades y responsabilidades, y visibilizar los riesgos asociados junto con los controles necesarios para mitigarlos. En esta misma línea, se identifica la necesidad de diseñar e implementar indicadores de desempeño (KPIs) alineados con los procesos críticos, ya sea ajustando los indicadores existentes, desarrollándolos de manera paralela al

levantamiento de procesos o generándolos en aquellos casos en que no existan métricas definidas.

También se considera prioritario formalizar mecanismos de análisis de causa raíz y acciones preventivas, dado que actualmente estos procedimientos son principalmente reactivos y carecen de sistematicidad. Paralelamente, se recomienda mejorar la integración tecnológica, superando las limitaciones actuales de las herramientas digitales que dificultan el acceso oportuno a la información.

Finalmente, resulta esencial fortalecer el liderazgo y la gobernanza del SGI, promoviendo un mayor compromiso de la alta dirección y la creación de comités transversales que faciliten la gestión integrada.

Para organizar y presentar de manera clara las oportunidades de mejora expuestas anteriormente, elabora la siguiente tabla resumen (ver Tabla 9), que permite visualizar de un vistazo cada acción y su objetivo principal:

N°	Oportunidad de Mejora Prioritaria	Normativa Relacionada	Impacto
1	Actualizar mapa de procesos	ISO 9001	Crítico
2	Sistema documental centralizado	ISO 9001, ISM, ISPS	Crítico
3	Apropiación del SGI y roles claros	ISM, ISPS	Alto
4	Levantamiento de procesos	ISO 9001, ISO 50001	Alto
5	KPIs integrados	ISO 9001, ISO 50001	Alto
6	Análisis de causa raíz y acciones preventivas	ISO 9001	Medio
7	Integración tecnológica	Varias	Medio-Alto
8	Gobernanza y liderazgo	Todas	Crítico

Tabla 9: Prioridades para implementación del plan de mejora

7.5.2. Acciones clave

Teniendo en cuenta que en el apartado de diagnóstico se identificaron diversas oportunidades de mejora, es relevante destacar que el plan de mejora presentado en este trabajo se orienta a abordar los principales dolores identificados en la Tabla 9. Algunos de estos no serán abordados

en su totalidad, como es el caso del levantamiento de procesos, ya que realizar un levantamiento completo de todos los procesos de la organización implicaría un plan de acción independiente.

En este sentido, lo que se busca es generar un primer alineamiento del SGI actual que permita abrir el camino para la mejora progresiva de las demás aristas detectadas. De esta forma, los avances logrados con el presente plan de mejora facilitarían abordar de manera más eficiente y estructurada los desafíos restantes.

Cabe señalar que el plan de mejora tendrá un foco especial en el área administrativa, puesto que inicialmente se reconoció que el personal embarcado, si bien no identifica explícitamente que las acciones que realiza forman parte de un Sistema de Gestión Integrado (SGI) ni necesariamente comprende en qué consiste este, es el que mejor aplica en la práctica los distintos aspectos del sistema. Esto contrasta con el área administrativa, donde las brechas detectadas son más significativas y requieren de acciones concretas para fortalecer la apropiación y alineación con el SGI.

Para esto, las acciones clave serían las siguientes:

1. Conformación de un equipo de trabajo transversal y representativo

Un factor decisivo para asegurar la correcta implementación del plan de mejora es la conformación de un equipo de trabajo dedicado exclusivamente a su ejecución. Este grupo debe contar con un líder de proyecto, responsable de mantener comunicación directa con el Project Manager de la empresa para garantizar la alineación estratégica y el seguimiento continuo del avance.

La composición del equipo debe responder a una lógica de liderazgo distribuido, integrando tanto a líderes formales como a referentes técnicos y operativos. Esto implica incluir a referentes o jefaturas de área para la toma de decisiones, así como a representantes de la flota

—por ejemplo, un Capitán o Jefe de Máquinas con reconocimiento dentro de sus pares— y a personal administrativo con experiencia e influencia, aunque no ocupen cargos jerárquicos. Esta combinación asegura legitimidad frente a toda la organización, evitando que el plan sea percibido como una iniciativa “de escritorio” y reduciendo la resistencia al cambio.

Asimismo, los integrantes del equipo deben recibir capacitación específica sobre el funcionamiento, propósito y beneficios de un Sistema de Gestión Integrado (SGI). Un equipo desalineado o con comprensión parcial del sistema podría generar retrasos o una implementación deficiente; en cambio, un grupo bien formado y comprometido actúa como motor de cambio, facilitando la adopción de las mejoras y promoviendo la integración del SGI en todos los niveles de la empresa.

2. Rediseñar y actualizar el mapa de procesos de la empresa.

Contar con un mapa de procesos desactualizado dificulta que los trabajadores comprendan de manera clara y gráfica el funcionamiento de la organización. Por ello, resulta esencial que, en una primera instancia, se realice su actualización, articulando de forma precisa cómo las distintas áreas se relacionan a través de los procesos que las vinculan, de manera que el esquema represente fielmente la realidad operativa de la empresa.

El mapa de procesos constituye el núcleo de la gestión integrada, ya que permite transmitir una visión global y coordinada de la organización. De esta forma, se refuerza entre los colaboradores la noción de que se trabaja como un todo articulado, y no de manera fragmentada por áreas, ni como una división administrativa separada de la división operacional o embarcada.

En este proceso de actualización —al igual que en el resto de las acciones contempladas

en el plan de mejora— resulta fundamental la participación activa de la alta dirección de la organización. Esto implica involucrar a los gerentes de cada área y al country manager, de manera que su visión estratégica de la empresa quede incorporada en el rediseño y se garantice el alineamiento con los objetivos corporativos.

La participación de las directivas no solo enriquece el proceso con una perspectiva integral, sino que también facilita la validación de los cambios y promueve un mayor compromiso institucional. Asimismo, contar con su respaldo formal otorga las facilidades necesarias para asegurar que, en etapas posteriores, la actualización pueda ser difundida de manera efectiva entre los colaboradores, reforzando la apropiación del SGI como un sistema que articula y conecta a toda la organización.

3. Involucramiento de la alta dirección y definición de roles

Como se mencionó anteriormente, la participación de la alta dirección resulta un elemento clave para asegurar la legitimidad y el éxito del plan de mejora. Su involucramiento no solo representa un gesto de compromiso institucional, sino que también constituye un frente unido que valida y respalda los cambios a implementar. En este contexto, la definición clara de roles y responsabilidades debe realizarse en conjunto con los directivos, de modo que estos asuman un rol activo en la conducción del proceso.

Un aspecto crítico a considerar es la resistencia al cambio, un factor inherente a la naturaleza humana que inevitablemente estará presente. Ignorar su existencia podría traducirse en dificultades significativas durante la implementación. La introducción de cambios en el mapa de procesos, ajustes estructurales o incluso la incorporación de nuevas prácticas organizacionales puede generar incertidumbre o rechazo tanto en colaboradores como en directivos.

Por esta razón, resulta fundamental trabajar primero con la alta dirección para facilitar su adaptación al cambio y convertirlos en aliados estratégicos del proceso. Al asignarles roles visibles como líderes de frente en la implementación del plan de mejora, se potencia su papel como gestores del cambio, generando confianza y motivación en el resto de la organización. De esta forma, la alta dirección no solo respalda, sino que lidera activamente la transformación del SGI.

4. Formación y Sensibilización Organizacional

La etapa de capacitación constituye un pilar fundamental para el éxito del plan de mejora, ya que es el momento en que se trabaja directamente sobre el nivel de apropiación del SGI por parte de los colaboradores. La claridad y pertinencia de la información transmitida en esta fase será determinante para garantizar no solo la implementación adecuada del plan, sino también la sostenibilidad y eficacia futura del sistema dentro de la organización.

En el caso del personal embarcado, la capacitación debe enfocarse en mostrar cómo las actividades que realizan diariamente forman parte del funcionamiento global del SGI. El objetivo es que logren comprender por qué se trabaja bajo un enfoque de gestión integrada y cómo su aporte individual contribuye al desempeño colectivo.

Por otro lado, en el área administrativa —incluyendo operaciones en tierra— la capacitación requiere un abordaje más profundo, dado que es donde existe un mayor desconocimiento del sistema. En este grupo se deben abordar los conceptos centrales de un SGI, su funcionamiento, los beneficios de trabajar con un enfoque en procesos, qué significa un proceso, cómo identificar los propios y cómo estos se interrelacionan. Asimismo, se debe presentar la versión final del mapa de procesos actualizado, acompañado de su explicación, y situar-

lo dentro del estado actual del SGI de la empresa. También se debe introducir la siguiente etapa del plan (levantamiento de procesos) y comunicar los roles definidos junto con la alta dirección, de modo que exista un entendimiento compartido del rumbo a seguir.

Es importante que estas capacitaciones se realicen de manera gradual, evitando concentrar grandes volúmenes de información en una sola jornada continua, ya que ello reduciría significativamente la retención y comprensión del contenido. La implementación de sesiones escalonadas facilitará la asimilación de los conceptos y permitirá generar espacios de retroalimentación.

Finalmente, es relevante señalar que en esta etapa no se espera alcanzar de inmediato un nivel pleno de apropiación del SGI. Este objetivo se consolidará progresivamente a través del trabajo conjunto entre los colaboradores y el equipo encargado de liderar la implementación, en las siguientes fases del plan de mejora.

5. Levantamiento de información actual

Aunque la empresa cuenta con una noción inicial respecto a las áreas que disponen de procesos levantados y aquellas que aún no los han documentado, resulta necesario llevar a cabo un levantamiento más profundo y detallado. Este ejercicio permitirá diseñar un plan de acción ordenado para priorizar áreas, definir recursos y establecer con mayor claridad las medidas que deben adoptarse en cada caso.

En una primera etapa, el equipo encargado deberá realizar una evaluación comparativa entre los procesos actualmente gestionados en el marco del SGI y los procesos operativos reales de cada área de la organización. Para ello, será necesario recopilar toda la documentación existente sobre procesos, con el fin de identificar:

- Duplicidades que generen redundancia o falta de coherencia.
- Procesos cuya vigencia deba ser verificada antes de incorporarlos al nuevo esquema.
- Áreas con menor grado de levantamiento o con mayor cantidad de procesos sin documentar.

Este primer acercamiento con las áreas también servirá para generar un listado preliminar de procesos no documentados, elaborado a partir de la información proporcionada por los propios equipos. Cabe señalar que esta lista tendrá carácter inicial, ya que durante el levantamiento detallado de cada proceso podrían detectarse variaciones o ajustes.

Con la información recopilada será posible clasificar los procesos en tres categorías principales: aquellos que deben actualizarse, los que deben levantarse desde cero, y los que ya se encuentran vigentes y pueden cargarse directamente en el sistema de gestión documental que se seleccione. Esta clasificación no solo facilitará la priorización de esfuerzos, sino que también permitirá asignar de forma más eficiente los recursos y garantizar una transición más ordenada hacia un SGI fortalecido y alineado con la realidad operativa de la empresa.

6. Sistema centralizado de gestión documental

La implementación de un sistema centralizado de gestión documental constituye un paso esencial para consolidar el SGI de la empresa. Actualmente, la dispersión de información, la desactualización de documentos y la falta de control de versiones dificultan el acceso oportuno a datos relevantes, generan redundancias y propician inconsistencias en los procesos. Una plataforma digital única permite superar estas limitaciones y aportar orden, coherencia y trazabilidad en la gestión de la información.

Este sistema debe abarcar la administración integral de los documentos del SGI, incluyendo procedimientos, registros, el mapa de procesos y las matrices de control. Es necesario que la plataforma seleccionada ofrezca funcionalidades para la creación, revisión, aprobación, distribución y archivo de documentos de manera ordenada y segura. Asimismo, es indispensable que cuente con mecanismos automatizados de control de versiones, de modo que todos los colaboradores trabajen siempre con la versión vigente de cada documento y puedan consultar los historiales de cambios de forma transparente.

Para garantizar su efectividad, el sistema debe ser intuitivo, accesible y adaptable a los distintos perfiles de usuario. Esto implica contar con permisos diferenciados que restrinjan la edición no autorizada, pero que al mismo tiempo aseguren la consulta ágil por parte de todo el personal. Además, su implementación deberá estar estrechamente vinculada al rediseño del mapa de procesos y al levantamiento detallado de los mismos, incorporando flujogramas, procedimientos y riesgos identificados —tanto los existentes como los futuros—. De esta manera, se establecerán vínculos claros entre los distintos elementos del SGI, favoreciendo su accesibilidad y potenciando la comprensión integral de los procesos.

Adoptar esta herramienta no solo permite estandarizar las prácticas de gestión, sino también reducir el uso de papel, mejorar la eficiencia operativa y reforzar el cumplimiento normativo, al mantener registros auditables de todas las actividades. No obstante, su éxito dependerá de dos factores clave: una capacitación adecuada a todos los usuarios, que garantice un uso homogéneo y correcto de la plataforma, y el respaldo constante de la alta dirección, que deberá impulsar su adopción como parte esencial de la cultura organizacional.

7. Levantamiento de procesos

El levantamiento de procesos tiene como propósito documentar aquellos procesos críticos que aún no se encuentran formalizados, con el fin de asegurar su trazabilidad, reforzar la comprensión de los trabajadores respecto a sus actividades y responsabilidades, y visibilizar los riesgos asociados junto con los controles necesarios para mitigarlos. Esta actividad se iniciará a partir de los macroprocesos de cada área, siguiendo una estrategia sistemática que permita, en etapas posteriores, avanzar hacia la documentación de los subprocesos y procedimientos específicos, como parte del ciclo de mejora del SGI.

El levantamiento se debe ejecutar de manera colaborativa, involucrando a los responsables directos y actores clave de cada proceso, así como al representante asignado del equipo ejecutor del plan de mejora. Durante estas sesiones se busca identificar y registrar los principales elementos de cada proceso: entradas, salidas, actividades, responsables, recursos requeridos, riesgos y controles asociados. Esta metodología participativa no solo garantiza la precisión y calidad de la información obtenida, sino que también fomenta el compromiso, la apropiación y el sentido de pertenencia de los colaboradores hacia el sistema.

Como resultado, se debe generar flujogramas detallados y narrativas descriptivas de cada proceso, los cuales se integran en el sistema centralizado de gestión documental. Este ejercicio, además, permite validar y ajustar el mapa de procesos actualizado, asegurando que refleje de manera coherente la operación real de la organización.

Finalmente, la información obtenida en esta etapa constituirá un insumo clave para las fases siguientes del plan, especialmente en lo relativo al diseño de indicadores de desempeño (KPIs), la formalización de mecanismos de análisis de causa raíz y la consolidación de una cultura de mejora continua y gestión integral de riesgos. De este modo, el levantamiento de

procesos trasciende lo meramente documental y se convierte en un pilar estratégico para la eficiencia y sostenibilidad del SGI.

8. Desarrollo de indicadores

Una vez completado el levantamiento de procesos y obtenida una visión unificada de estos, resulta fundamental diseñar indicadores clave de desempeño (KPIs) que permitan medir objetivamente la eficacia, eficiencia y calidad de los procesos críticos. Estos indicadores deben estar estrechamente alineados con los objetivos estratégicos de la organización y con los requisitos del Sistema de Gestión Integrado (SGI), de manera que se conviertan en herramientas efectivas para monitorear y mejorar la gestión.

El desarrollo de los KPIs se fundamenta en la información obtenida durante el levantamiento de procesos, prestando especial atención a los puntos críticos de control, salidas clave y riesgos asociados. Para cada proceso, se deberán definir tanto indicadores leading (que permitan anticipar desviaciones y dar señales tempranas) como lagging (que midan los resultados alcanzados), logrando así una visión equilibrada entre la prevención y la evaluación de desempeño.

Cada KPI deberá cumplir con los criterios SMART (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y Temporales) y contar con una metodología formalizada que especifique su cálculo, frecuencia de medición, responsable de seguimiento y forma de reporte. Esta información se documentará en el sistema centralizado de gestión, garantizando trazabilidad y acceso oportuno a toda la organización.

Adicionalmente, aunque no forma parte formal del plan de mejora, se recomienda aprovechar el software de gestión ya disponible en la empresa para implementar paneles visuales

(dashboards) que permitan representar de manera clara y dinámica el estado de los KPIs. Esta práctica facilita la interpretación de los datos, agiliza la toma de decisiones y promueve una cultura de gestión basada en evidencia.

El diseño de indicadores se debe realizar de manera colaborativa entre los dueños de procesos y el equipo del SGI, asegurando que los KPIs reflejen tanto las prioridades operativas como los objetivos corporativos.

La correcta implementación de estos indicadores permitirá que el SGI deje de percibirse únicamente como un sistema documental, consolidándose como una herramienta viva de gestión, capaz de impulsar la mejora continua, fortalecer la rendición de cuentas y alinear a todas las áreas en torno a una misma estrategia organizacional.

9. Gestión de mejora continua y sostenibilidad del SGI

Para asegurar que el Sistema de Gestión Integrado (SGI) se mantenga dinámico y orientado a la mejora continua, será necesario incorporar metodologías estructuradas de análisis y gestión de procesos. Entre ellas, destacan herramientas como los “5 Por Qué” o los diagramas de Ishikawa, útiles para identificar causas raíz de problemas, así como la implementación de ciclos PDCA (Planificar–Hacer–Verificar–Actuar) aplicados a cada proceso, garantizando revisiones y ajustes periódicos.

De igual forma, se debe establecer un proceso de revisión anual de la vigencia de todos los procesos documentados, asegurando que la información se mantenga actualizada y alineada con la operación real y los objetivos estratégicos de la organización.

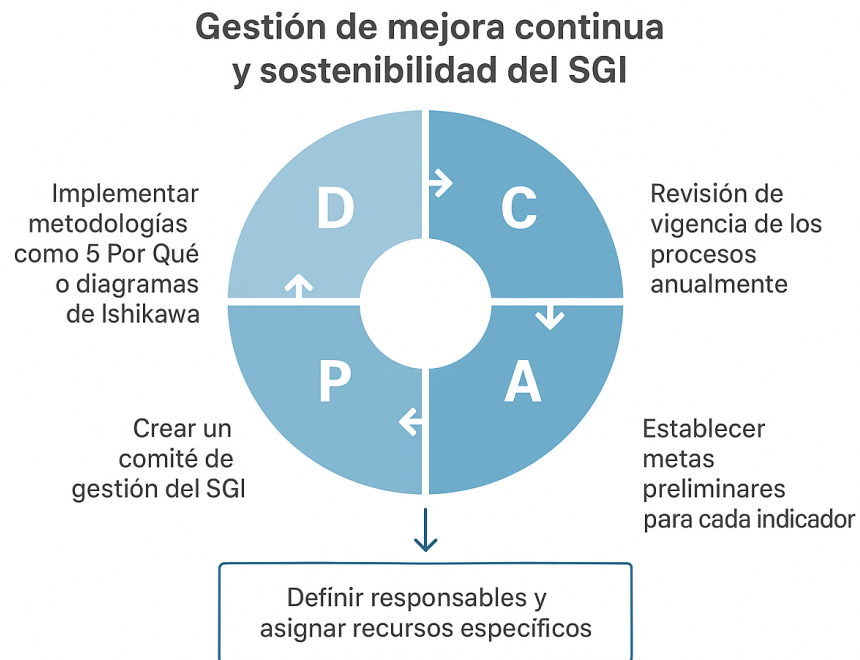
En cuanto a la gestión de los indicadores de desempeño (KPIs), es esencial definir metas preliminares para cada uno, las cuales deben ser ajustadas progresivamente con base en

el histórico de datos recopilados y en las mejoras implementadas. Este enfoque dinámico permitirá adaptar los objetivos a la realidad de la organización y reforzar el enfoque de mejora continua.

Para garantizar la sostenibilidad y eficacia del sistema, se propone la creación de un Comité de Gestión del SGI, integrado por representantes de la alta dirección, líderes de procesos y miembros clave del equipo de mejora. Este comité será responsable de supervisar la evolución del SGI, revisar avances frente a los indicadores, tomar decisiones estratégicas y asignar los recursos necesarios. Asimismo, la definición clara de responsables y roles específicos, junto con la disposición de recursos dedicados, será fundamental para asegurar el correcto funcionamiento y permanencia del SGI a largo plazo. En la figura a continuación (ver Figura 5) se muestra un esquema para ilustrar cómo se articula este ciclo de mejora continua con la gobernanza del sistema.

Figura 5

Ciclo PDCA



Nota: Elaboración propia.

10. Lanzamiento oficial del SGI y capacitación

Antes de poner en marcha el Sistema de Gestión Integrado (SGI) con sus respectivas mejoras, resulta imprescindible realizar un lanzamiento oficial que permita visibilizar el trabajo conjunto desarrollado. Este hito cumple una doble función: por un lado, reconocer el esfuerzo colectivo invertido en la construcción y mejora del sistema; y por otro, generar en los colaboradores un sentido de pertenencia y motivación al ver concretados los avances logrados.

De manera complementaria, se deben ejecutar instancias formales de capacitación enfocadas en el uso del sistema de gestión centralizado y en la comprensión de las medidas de

mejora continua que lo acompañan. Estas capacitaciones deben asegurar que cada colaborador conozca las herramientas, los procesos y los indicadores que guiarán la operación, permitiéndoles desenvolverse con mayor autonomía y claridad en sus responsabilidades.

Este lanzamiento, junto con la formación entregada, no solo facilitará la correcta adopción del nuevo SGI, sino que también sentará las bases para la sostenibilidad del sistema en el tiempo, asegurando que su impacto se traduzca en una mejora real y continua del desempeño organizacional.

7.6. Plan de Implementación

La ejecución del plan de mejora propuesto para el Sistema de Gestión Integrado (SGI) de SAAM Towage se fundamenta en el modelo de los ocho pasos para liderar el cambio de John P. Kotter (1996), reconocido por su enfoque estructurado para gestionar transformaciones organizacionales sostenibles. Esta metodología se adapta al contexto del clúster Chile–Perú con el propósito de garantizar la adopción efectiva del nuevo SGI, fortaleciendo la participación, la comunicación y el compromiso de todos los niveles de la empresa.

Este enfoque permite abordar no solo la dimensión técnica del plan, sino también su componente humano, reduciendo la resistencia al cambio y fortaleciendo la cultura organizacional en torno a la gestión integrada.

El plan debe desarrollarse en fases sucesivas y articuladas, siguiendo la lógica de priorización definida en la sección de acciones clave (ver Tabla 9) y sustentada en los resultados del diagnóstico inicial. Además se incorpora la metodología PDCA (Planificar–Hacer–Verificar–Actuar) como marco de trabajo que guíe su ejecución, asegurando un ciclo continuo de mejora. Para ello,

se implementará un sistema de seguimiento periódico mediante hitos de avance y reportes al Comité de Gestión del SGI.

El plan se organiza en etapas que combinan acciones técnicas y de gestión del cambio. Cada una de ellas se vincula explícitamente con uno o más de los pasos del modelo de Kotter, asegurando una progresión lógica desde la creación del sentido de urgencia hasta la consolidación del cambio en la cultura organizacional.

7.6.1. Integración del modelo de Kotter en el plan de implementación

■ Paso 1: Crear un sentido de urgencia.

El primer paso consiste en comunicar de forma clara y estratégica por qué es necesario implementar el plan de mejora. Para ello, se difunden los resultados del diagnóstico y análisis de brechas, mostrando que problemas como la desalineación entre procesos, la duplicidad documental, la baja apropiación del SGI y la desconexión entre el área administrativa y operativa no son simples ineficiencias, sino factores que generan impactos reales.

Estos incluyen: sobrecarga operativa por falta de centralización documental, que obliga a “perseguir información” y aumenta la fatiga; riesgo operacional latente, producto de errores de coordinación cuando el personal de tierra no comprende la urgencia operativa; y deterioro del clima laboral, al reforzar la percepción de trabajo en áreas aisladas.

Por ello, la comunicación del cambio debe ir más allá del cumplimiento normativo y enfocarse en el objetivo central: simplificar el trabajo, reducir la carga administrativa y fortalecer la seguridad y el bienestar de los equipos. Presentaciones de resultados y mensajes internos permitirán sensibilizar a la organización y alinear a todos los actores en torno a la urgencia

del proceso de mejora.

■ **Paso 2: Formar una coalición guía.**

Este paso se materializa en la conformación de un equipo de trabajo dedicado al proyecto, liderado por un jefe de proyecto e integrado por representantes de todas las áreas. Sin embargo, siguiendo el enfoque de Kotter, esta coalición no debe basarse únicamente en autoridad jerárquica, sino también en la credibilidad, experiencia y liderazgo real dentro de la organización.

Por ello, además de las jefaturas administrativas, es fundamental incorporar a líderes de opinión operativa que representen la cultura marítima del clúster. Esto incluye a "agentes de cambio" dentro de la flota y áreas operativas —personas respetadas y escuchadas por sus pares, incluso sin cargos formales—. Su participación temprana produce un doble beneficio: enriquece el plan con conocimiento práctico y disminuye la resistencia al cambio, ya que las mejoras son impulsadas también por referentes internos y no solo promovidas "desde arriba".

Esta coalición transversal actúa como motor del cambio, asegurando coordinación, legitimidad, seguimiento y comunicación efectiva durante toda la implementación.

■ **Paso 3: Desarrollar una visión y estrategia.**

Se debe construir una visión compartida del nuevo SGI, que represente el propósito del cambio y la dirección deseada. Esta visión debe integrar la idea de un sistema único, interconectado y accesible para toda la organización, donde las áreas administrativas y operativas trabajen de manera coordinada.

El rediseño y actualización del mapa de procesos también permiten construir una visión compartida del funcionamiento de la empresa bajo un enfoque sistémico. Este nuevo mapa se convierte en la representación visual del SGI y guía el resto de las acciones.

■ **Paso 4: Comunicar la visión del cambio.**

La visión y los objetivos deben comunicarse de manera continua y por múltiples canales, asegurando comprensión y alineamiento en todos los niveles. Es fundamental que los líderes modelen comportamientos coherentes con la visión del SGI y que se utilicen ejemplos concretos para ilustrar los cambios esperados.

La comunicación transversal se fortalece durante la formación y sensibilización organizacional, donde se presentan los nuevos lineamientos del SGI y se promueve su comprensión entre trabajadores administrativos y embarcados.

■ **Paso 5: Empoderar a los colaboradores para la acción.**

Una vez comunicada la visión, es necesario remover barreras estructurales o culturales que dificulten la implementación. Esto implica entregar herramientas, capacitaciones y autonomía para que los equipos puedan aplicar los cambios. Debe asegurarse que las estructuras jerárquicas y los procedimientos internos no obstaculicen la ejecución. Este paso se concreta en las etapas de levantamiento de información actual, en el desarrollo del sistema centralizado de gestión documental y levantamiento de procesos. En ellas, se entregan herramientas, formación y autonomía para que los equipos participen activamente en la construcción del sistema.

■ **Paso 6: Generar triunfos a corto plazo.**

El éxito del plan depende en gran medida de mostrar resultados tangibles en los primeros meses. Estos “triumfos tempranos” fortalecen la motivación y validan la efectividad del cambio. Se promueven resultados tempranos, como la validación del nuevo mapa de procesos o la puesta en marcha de la plataforma documental, además de los resultados preliminares de los flujos y procesos documentados con cada una de las áreas, que permiten visibilizar avances y reforzar la motivación de los equipos.

■ **Paso 7: Consolidar los logros y seguir impulsando el cambio.**

Los logros obtenidos deben servir de base para expandir el cambio hacia otras áreas o procesos aún no abordados.

Este principio se articula en la gestión de mejora continua y sostenibilidad, a través de la creación del Comité SGI y la implementación de ciclos PDCA, que aseguran la evolución y revisión periódica del sistema.

■ **Paso 8: Anclar los cambios en la cultura organizacional.**

Finalmente, el cambio debe consolidarse en la cultura de SAAM Towage, integrando los nuevos valores, prácticas y estructuras dentro del modo habitual de trabajo. Esto asegura la sostenibilidad del SGI y evita retrocesos. El lanzamiento oficial del SGI consolida la nueva cultura de gestión integrada, institucionalizando las prácticas desarrolladas e integrándolas en la operación habitual de la empresa.

7.6.2. Etapas de implementación del plan de mejora

A continuación, se presentan las etapas detalladas del plan de implementación, sus principales acciones, responsables, plazos y entregables (ver Tabla 10). Estas etapas se articulan directa-



mente con los principios del modelo de Kotter, asegurando que cada avance técnico esté respaldado por una adecuada gestión del cambio. Cabe destacar que los tiempos definidos son referenciales, pues dependen en gran medida del desempeño del equipo ejecutor y de la disposición de los colaboradores para recibir, participar y asimilar el trabajo propuesto.

En particular, la etapa de levantamiento de procesos puede verse afectada por la madurez y comprensión que los dueños de procesos tengan respecto a sus actividades. En algunos casos, los responsables podrán identificar con facilidad sus procesos, riesgos y controles asociados, lo que agilizará la documentación. Sin embargo, en otros, puede ocurrir que no reconozcan sus actividades cotidianas como procesos estructurados, lo que requerirá un mayor acompañamiento y orientación por parte del equipo de mejora.

Etapas	Acciones principales	Responsables	Plazo estimado	Entregables
1. Conformación del equipo de trabajo	Selección de representantes de cada área; designación de líder del proyecto; capacitación inicial en SGI.	Alta Dirección + Project Manager	1 Mes	Equipo multidisciplinario constituido y capacitado
2. Redacción de visión y objetivos del SGI	Elaboración de mapa estratégico del SGI, objetivos, indicadores y responsables	Equipo SGI + Project Manager	1 Mes	mapa estratégico del SGI.
3. Rediseño y actualización del mapa de procesos	Diseño de propuesta actualizada; validación con gerencias.	Equipo SGI + Gerentes de Área	1–2 Meses	Nuevo mapa de procesos validado
4. Involucramiento de la alta dirección y definición de roles	Taller de sensibilización con gerencia; firma de compromisos; definición de líderes de frente.	Alta Dirección + Líder del SGI	2–3 Semanas	Matriz de roles y responsabilidades
5. Formación y sensibilización organizacional	Jornadas de capacitación diferenciadas para administrativos y embarcados; difusión del nuevo mapa de procesos.	Equipo SGI + RRHH	1–2 Meses	Plan de formación ejecutado, registros de asistencia
6. Levantamiento de información actual	Revisión documental; identificación de duplicidades, vacíos y procesos vigentes.	Equipo SGI + Representantes de áreas	1 Mes	Informe de diagnóstico de procesos documentados
7. Sistema centralizado de gestión documental	Selección/adaptación de plataforma; configuración de permisos; capacitación en uso al equipo.	TI + Equipo SGI	1 Mes y medio	Plataforma implementada y en uso
8. Levantamiento de procesos	Documentación de procesos críticos; elaboración de flujogramas y narrativas.	Equipo SGI + Dueños de procesos	5 Meses	Procesos críticos levantados e ingresados en sistema
9. Desarrollo de indicadores (KPIs)	Diseño de KPIs SMART; validación con dueños de procesos; integración en plataforma.	Equipo SGI + Dueños de procesos	2 Meses	Indicadores implementados
10. Gestión de mejora continua y sostenibilidad	Creación del Comité SGI; aplicación de ciclos PDCA; revisión anual de procesos.	Alta Dirección + Comité SGI	1 Semana	Comité activo, plan de revisión anual
11. Lanzamiento oficial del SGI	Evento de presentación; difusión interna; capacitación final en el sistema.	Alta Dirección + Comunicaciones + Equipo SGI	2 Semanas	SGI relanzado oficialmente y en operación

Tabla 10: Etapas de implementación

El plan de implementación se estructura en once etapas secuenciales que buscan garantizar la correcta ejecución del plan de mejora, abordando tanto los aspectos técnicos del sistema como los factores humanos asociados al cambio organizacional.

El proceso inicia con la conformación del equipo de trabajo, donde se seleccionan representantes de cada área y se designa un líder del proyecto encargado de coordinar las acciones y mantener la comunicación directa con el Project Manager. Esta etapa responde al segundo paso del modelo de Kotter, referido a la conformación de una coalición guía, la cual debe liderar el cambio y promover el compromiso transversal. Durante esta fase se recomienda realizar talleres introductorios sobre el SGI, elaborar manuales internos de roles y responsabilidades y desarrollar actividades de alineamiento organizacional. Con ello se busca asegurar una comprensión común del propósito del plan y del rol que cada participante desempeñará.

Posteriormente, se procede a la redacción de la visión y los objetivos del SGI, etapa que corresponde al tercer paso del modelo de Kotter: desarrollar una visión y estrategia de cambio. En esta instancia, el equipo conformado elabora el mapa estratégico del SGI, definiendo sus objetivos, indicadores clave y responsables. Esta definición proporciona una dirección clara al proceso de transformación, facilitando la comunicación de los beneficios esperados y alineando las metas del sistema con los objetivos estratégicos de la organización.

La tercera etapa corresponde al rediseño y actualización del mapa de procesos, donde se busca representar de manera clara la interacción entre las distintas áreas y los flujos de trabajo que conforman el sistema. Para esta actividad se recomienda el uso de herramientas digitales como Bizagi Modeler, Lucidchart o Microsoft Visio, junto con talleres colaborativos presenciales o apoyados en plataformas como Miro. Esta representación gráfica es fundamental para comprender cómo se articula la operación de la empresa y para asegurar que la nueva estructura del SGI refleje

fielmente la realidad operativa.

Luego, se aborda el involucramiento de la alta dirección y la definición de roles, etapa clave que combina los pasos 1 y 2 del modelo de Kotter: crear sentido de urgencia y consolidar la coalición guía. Mediante talleres de sensibilización, workshops de liderazgo y gestión del cambio, así como reuniones estratégicas con la alta dirección, se busca reforzar el compromiso institucional y dotar a los líderes de herramientas para gestionar la resistencia al cambio. La firma de compromisos y la definición de roles y líderes de frente permiten formalizar responsabilidades y garantizar un liderazgo activo durante la ejecución del plan.

En la etapa de formación y sensibilización organizacional, vinculada al cuarto paso de Kotter (comunicar la visión del cambio), se realiza la difusión del nuevo mapa de procesos, la visión y objetivos del SGI y la capacitación diferenciada según el tipo de trabajador —administrativo o embarcado—. Para ello, se recomienda el uso de talleres participativos, manuales ilustrados, videos explicativos y materiales de comunicación interna. Estas acciones promueven la apropiación del SGI en todos los niveles de la organización y fortalecen la comprensión sobre su relevancia en la eficiencia operativa.

A continuación, se desarrolla el levantamiento de información actual, el cual permite identificar duplicidades, vacíos y procesos vigentes. Esta etapa responde al quinto paso del modelo de Kotter, enfocado en eliminar obstáculos. Para su ejecución, se propone recurrir a la revisión documental, entrevistas semiestructuradas y auditorías internas, con el objetivo de construir un diagnóstico claro de la situación actual y facilitar la transición hacia el nuevo modelo integrado.

La séptima etapa corresponde a la selección e implementación del sistema centralizado de gestión documental, considerada una “victoria temprana” según el sexto paso del modelo de Kotter. La puesta en marcha de esta plataforma —ya sea SharePoint, onfluence o ISOTools—

permite obtener resultados visibles a corto plazo, fortaleciendo la confianza y el compromiso de los colaboradores con el cambio. La capacitación del personal en control de versiones, trazabilidad y gestión de permisos garantiza el uso correcto de la herramienta y la estandarización del manejo documental.

Una vez consolidada la infraestructura documental, se inicia el levantamiento de procesos, donde se documentan los procesos críticos mediante talleres colaborativos y plantillas estandarizadas. Esta fase, que se vincula con los pasos 6 y 7 de Kotter (consolidar logros y seguir cambiando), tiene como propósito asegurar la trazabilidad y estandarización de los procesos clave, permitiendo su integración en el sistema centralizado y su comprensión por parte de todos los actores. Las herramientas recomendadas para esta etapa incluyen Bizagi, Visio y formatos estandarizados de narrativas de procesos.

La siguiente etapa es el desarrollo de indicadores de desempeño (KPIs), los cuales permiten monitorear el avance y desempeño del SGI. Estos indicadores deben diseñarse bajo la metodología SMART y validarse con los dueños de proceso. Se recomienda utilizar plantillas estructuradas en Excel y plataformas de visualización como Power BI para facilitar su análisis. Esta fase refuerza el paso siete de Kotter, al consolidar los logros obtenidos y establecer métricas que aseguren la continuidad del cambio.

Posteriormente, la gestión de la mejora continua y la sostenibilidad del sistema se aborda a través de la creación del Comité SGI, responsable de aplicar los ciclos PDCA y revisar anualmente los procesos. Esta instancia institucionaliza el cambio, cumpliendo con el octavo paso del modelo de Kotter: anclar las nuevas prácticas en la cultura organizacional. Para ello, se recomiendan metodologías de análisis de causa raíz como el diagrama de Ishikawa o la técnica de los “5 Why’s”, así como reuniones periódicas de seguimiento que mantengan viva la cultura de mejora continua.

Finalmente, la etapa de lanzamiento oficial del SGI representa la consolidación del proceso de cambio y su institucionalización dentro de SAAM Towage. A través de eventos internos, presentaciones multimedia, newsletters, infografías y capacitaciones finales, se busca visibilizar el esfuerzo colectivo, reconocer los logros obtenidos y reforzar la integración del SGI en la cultura organizacional. Esta última fase, alineada con los pasos 4 y 8 de Kotter, asegura la comunicación efectiva de la visión alcanzada y la consolidación del cambio como parte del ADN de la empresa.

En adición a lo anterior, para asegurar la correcta ejecución del plan de mejora, se establecen mecanismos de seguimiento que permitan monitorear su avance y tomar decisiones oportunas. En este sentido, se plantean reuniones quincenales del equipo de trabajo, donde se revisen los progresos alcanzados, las dificultades surgidas y los ajustes necesarios para mantener la coherencia con los objetivos planteados. De manera complementaria, la elaboración de reportes mensuales dirigidos al Project Manager y a la Alta Dirección, garantiza una supervisión continua y el alineamiento estratégico de las acciones implementadas.

El seguimiento también se sustentará en el uso de indicadores específicos de implementación que reflejen de manera objetiva el grado de avance del plan. Entre los más relevantes se encuentran:

- % de procesos actualizados y documentados.
- % de validación por parte de jefaturas/áreas.
- Nivel de satisfacción en encuestas post-capacitación (1 a 5).
- % de personal capacitado.
- % avance de etapa.

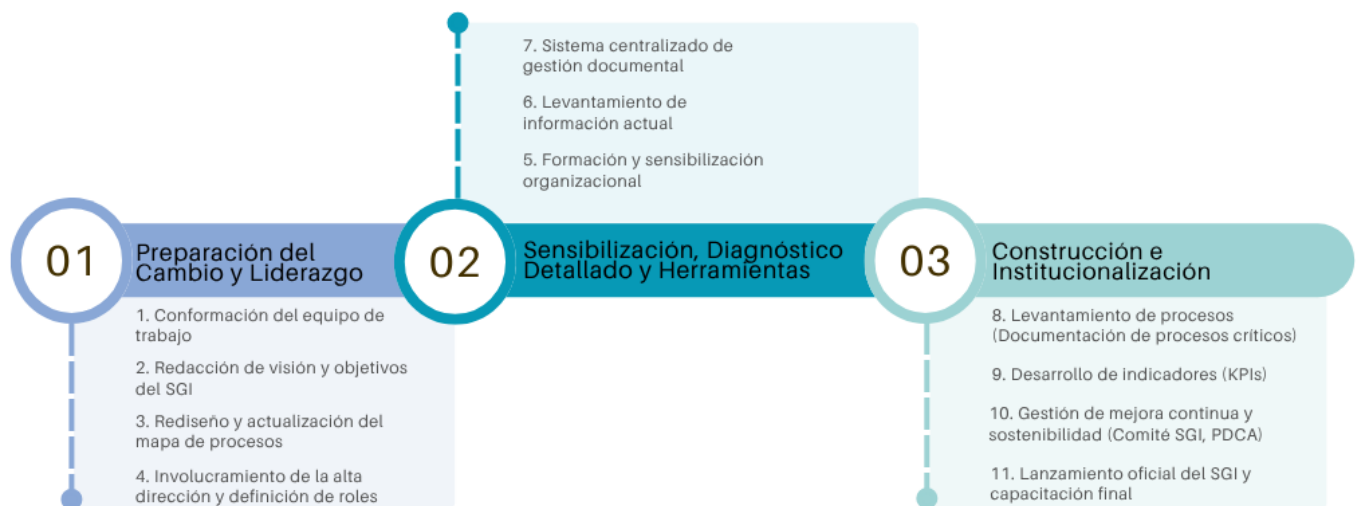
- Estado de etapa (A tiempo/Atrasado)

Estos parámetros permitirán medir el progreso del plan, aportando información clave para la mejora continua.

A continuación se presenta un diagrama resumen del plan formulado (ver Figura 6):

Figura 6

Diagrama resumen del plan de mejora



Nota: Elaboración propia.

7.7. Evaluación de Resultados Esperados

La evaluación de resultados del plan de mejora propuesto tiene por objetivo medir el grado de efectividad alcanzado del Sistema de Gestión Integrado (SGI) de SAAM Towage con las mejoras implementadas, particularmente en lo relativo a la gestión documental, la trazabilidad de procesos y el cumplimiento normativo. Este proceso busca no solo determinar el nivel de adopción del nuevo sistema, sino también generar evidencia que permita la mejora continua y la sostenibilidad del modelo de gestión.

7.7.1. Medición del Nivel de Uso del Sistema Documental

Dado que el diagnóstico identificó la falta de un sistema centralizado y la dispersión documental como una causa crítica, el nivel de uso de la nueva plataforma es un indicador fundamental del éxito. La medición se centrará en dos dimensiones clave:

- **Cobertura Documental (%):** Porcentaje de documentos críticos del SGI (procedimientos, registros, manuales) migrados/levantados a la nueva plataforma.
- **tasa de acceso al sistema (%):** Frecuencia de Uso por Colaborador (revisiones, búsquedas, descargas) calculado como el número de usuarios activos en relación con los usuarios totales habilitados, medido mensualmente.
- **Frecuencia de carga y actualización documental:** cantidad de documentos subidos o actualizados al año, diferenciados por área y tipo de proceso. Siendo una vez la mínima aceptable por proceso para asegurar que la plataforma se perciba como una herramienta viva y no como un repositorio estático. Esto reflejará directamente la apropiación del SGI por el personal administrativo.
- **Índice de satisfacción del usuario:** obtenido mediante encuestas internas, que evaluarán la facilidad de uso, accesibilidad y utilidad percibida del sistema.

Estos indicadores permitirán evaluar el grado de adopción tecnológica, la efectividad de las capacitaciones y la alineación del uso del sistema con los procesos operativos y administrativos.

7.7.2. Indicadores de Desempeño (KPIs)

Además del uso documental, se diseñarán indicadores de desempeño específicos para evaluar el funcionamiento global del SGI y la eficiencia de los procesos. Entre los más relevantes se incluyen:

- Tiempo promedio de actualización documental (horas/días), desde que se identifica que está desactualizado hasta la aprobación de su nueva versión.
- Porcentaje de procesos con documentación vigente, medida mensualmente.
- Número de no conformidades detectadas en auditorías internas.
- Tasa de resolución de hallazgos (% resueltos sobre totales).
- Participación en instancias de mejora continua (número de reuniones o propuestas registradas).

Se recomienda que estos KPIs, sean integrados en la plataforma de gestión documental, facilitando su seguimiento y trazabilidad en tiempo real.

7.7.3. Riesgos en la Implementación de las Mejoras y Planes de Contingencia

El plan de mejora enfrenta riesgos asociados a la resistencia cultural y la ambigüedad en la fase de transición. Los principales riesgos y sus planes de contingencia se describen en la Tabla 11.

Riesgo	Descripción	Impacto Potencial	Plan de Contingencia
Resistencia al cambio	Resistencia de colaboradores y mandos medios ante nuevas responsabilidades o metodologías.	Retrasos en la implementación, baja participación y pérdida de compromiso organizacional.	Desarrollar talleres de gestión del cambio, comunicación estratégica y participación temprana en el rediseño de procesos.
Baja adopción del sistema documental	Limitada utilización del sistema debido a desconocimiento, falta de capacitación o percepción de complejidad.	Subutilización de la herramienta, duplicación de información y pérdida de trazabilidad.	Implementar programas de capacitación progresiva, acompañamiento post-implementación, incentivos al uso y soporte técnico disponible.
Fallas técnicas o de integración del sistema	Problemas de configuración, lentitud o incompatibilidad con otras plataformas corporativas.	Interrupciones operativas, pérdida de confianza en la herramienta y retrasos en la ejecución del plan.	Realizar pruebas piloto previas, asegurar respaldo automático, monitoreo del rendimiento y soporte TI dedicado.
Duplicidad o inconsistencia documental	Ingreso de versiones no controladas o documentos sin revisión ni validación.	Incoherencia entre procesos, errores operativos y sobrecarga de información.	Establecer flujos de aprobación automáticos, control de versiones, auditorías documentales mensuales y designación de responsables SGI por área.
Desfase en el levantamiento de procesos	Retrasos en la recopilación, validación o actualización de procesos críticos durante la implementación.	Desalineación entre áreas, falta de visibilidad y retrasos en la consolidación del SGI.	Priorización de procesos de alto impacto, cronograma de seguimiento semanal y reasignación de recursos en caso de desviaciones.
Falta de seguimiento y control posterior	Ausencia de monitoreo continuo y retroalimentación una vez implementadas las mejoras.	Deterioro progresivo del sistema, pérdida de sostenibilidad y desvinculación de los objetivos estratégicos.	Conformar Comité SGI, generar reportes trimestrales de avance, auditorías internas periódicas y planes de mejora continua.

Tabla 11: Riesgos asociados a la implementación del plan de mejora del SGI

7.7.4. Resultados esperados

La implementación del plan de mejora del Sistema de Gestión Integrado (SGI) se proyecta como un punto de inflexión en la gestión organizacional del clúster Chile–Perú de SAAM Towage.

Los resultados esperados abarcan tanto la mejora del propio sistema como una mejora transver-

sal en la eficiencia operativa, la trazabilidad de los procesos y la consolidación de una cultura organizacional orientada a la calidad, la seguridad y la sostenibilidad.

En coherencia con el diagnóstico y las brechas identificadas, el plan busca reducir ocho brechas críticas que actualmente limitan el desempeño del SGI, las cuales se ilustran en la Figura 7).

Figura 7

Brechas abordadas en el plan de mejora



Nota: Elaboración propia.

Estas brechas reflejan deficiencias en áreas fundamentales como la gestión documental, el liderazgo, la formalización de procesos y la integración tecnológica. Con las acciones propuestas, se espera evolucionar desde un sistema fragmentado y de baja apropiación hacia un modelo de

gestión plenamente integrado, sostenible y alineado con las normativas internacionales que regulan la operación marítimo-portuaria.

De manera específica, se espera que el SGI transite hacia un estado más maduro, caracterizado por la trazabilidad de la información, la coherencia entre áreas y la adopción de herramientas digitales que faciliten la mejora continua. La Tabla 12 sintetiza esta evolución esperada:

Aspecto	SGI Actual	SGI Esperado
Gobernanza del Sistema	No existe una estructura formal de gestión del SGI; la supervisión es parcial y operativa.	Comité SGI activo, con roles definidos, responsable del seguimiento y mejora continua.
Mapa de Procesos	Desactualizado, no refleja la interacción entre áreas administrativas y operativas.	Mapa de procesos actualizado y validado en Bizagi o Visio, integrando todas las áreas.
Gestión Documental	Documentos dispersos, sin control de versiones ni repositorio centralizado.	Sistema centralizado (ej. SharePoint o ISOTools) con trazabilidad y permisos definidos.
Capacitación y Cultura SGI	Bajo conocimiento del SGI, especialmente en personal administrativo.	Programa de formación continua, talleres participativos y cultura de mejora compartida.
Comunicación y Cambio Organizacional	Comunicación vertical limitada; resistencia al cambio.	Gestión del cambio activa (modelo de Kotter), comunicación bidireccional y liderazgo visible.
Monitoreo y KPIs	Poca medición de desempeño; indicadores aislados.	KPIs SMART integrados en plataforma digital; indicadores leading y lagging.
Cumplimiento Normativo	Cumplimiento parcial y reactivo; documentación no siempre actualizada.	Alineamiento pleno con ISO 9001, ISM, ISPS, MLC 2006, e ISO 50001.
Trazabilidad de Procesos	Dificultad para vincular procesos con registros y resultados.	Flujos documentados con trazabilidad completa y control digital.
Mejora Continua	Prácticas de mejora no sistemáticas ni auditadas integralmente.	Aplicación formal del ciclo PDCA, revisión anual y retroalimentación continua.
Soporte Tecnológico	Uso fragmentado de herramientas digitales, sin integración entre plataformas.	Ecosistema digital integrado, interoperable y accesible para todos los colaboradores.

Tabla 12: SGI Actual vs SGI Esperado en SAAM Towage

La consolidación del Sistema de Gestión Integrado (SGI) proyectada en la tabla anterior no solo busca un cambio estructural, sino también un impacto tangible en la gestión organizacional. El fortalecimiento de la gobernanza, la estandarización de procesos y la incorporación de herramientas tecnológicas integradas sientan las bases para una transformación más profunda orientada a la eficiencia y la sostenibilidad. En este sentido, los resultados esperados apuntan a una evolución sistémica que eleve la capacidad operativa, fomente la cultura de mejora continua y alinee a todas las áreas bajo una visión común de excelencia y desempeño sostenible.

Las mejoras implementadas en el Sistema de Gestión Integrado (SGI) buscan generar un impacto medible y sostenible en la organización, abarcando tanto el desempeño operativo como el compromiso cultural. Se espera que la integración efectiva de los sistemas de gestión (calidad, seguridad, medio ambiente, etc.) reduzca las duplicidades, simplifique la documentación y disminuya la burocracia innecesaria. Esta alineación conducirá a un incremento directo en la eficiencia operativa, minimizando el tiempo y los recursos dedicados a tareas administrativas redundantes y generando una consecuente disminución de los costos administrativos (vonAhsen and Funck, 2001).

Además, la adopción de una visión global es crucial para abordar la complejidad de las organizaciones modernas, donde los riesgos están interconectados. Al gestionar las normativas de manera integral, se permite la gestión sinérgica de riesgos y oportunidades que, de otra forma, serían tratados de forma aislada e incluso contradictoria. Esto mejora la predictibilidad del sistema y la resiliencia organizacional ante eventos disruptivos (de Nadae et al., 2020).

A nivel de desempeño, se proyecta una mejora significativa en la capacidad de la organización para cumplir con sus objetivos a largo plazo. La integración facilita un enfoque estratégico más cohesivo al asegurar que todos los procesos internos trabajen hacia metas comunes, promo-

viendo la mejora continua y un ciclo virtuoso de planificación, ejecución, revisión y ajuste en todos los frentes operacionales (Zeng et al., 2011).

Finalmente, se espera que las mejoras en el SGI fortalezcan la cultura organizacional. Al centralizar el compromiso y los valores bajo un único paraguas, se impulsa un mayor compromiso de los empleados con los estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad. Este cambio cultural es fundamental para que el sistema evolucione de ser un mero requisito normativo a un verdadero motor de ventaja competitiva y rendimiento superior, diferenciando a la empresa en el mercado a través de la excelencia consistente en el servicio (de Souza Barbosa et al., 2022).

8. Conclusiones

El presente trabajo abordó las problemáticas de eficiencia, coordinación y desconexión identificadas en el clúster Chile–Perú de Saam Towage, manifestadas en la sobrecarga documental a bordo, la dispersión de procesos en múltiples plataformas, la duplicidad de información y el bajo nivel de apropiación del Sistema de Gestión Integrado (SGI) en el área administrativa. Estas condiciones generaban ineficiencias, riesgos operacionales y desgaste del clima laboral. Para enfrentar este desafío, se aplicó una metodología de enfoque cualitativo reforzada con análisis comparativo, integrando la revisión documental de normativas internacionales (ISO 9001, ISM, ISPS, MLC 2006, ISO 50001), un diagnóstico basado en análisis de brechas y la identificación de causas raíz mediante el diagrama de Ishikawa. Este proceso permitió fundamentar el diseño de una propuesta de mejora estructurada bajo el ciclo PDCA y un plan de implementación construido sobre el modelo de gestión del cambio de Kotter, garantizando tanto la corrección técnica de los procesos como su adopción cultural dentro de la organización.

Se estudiaron las metodologías y normativas aplicadas a los Sistemas de Gestión Integrados, lo que permitió establecer un marco conceptual sólido y adaptado al contexto marítimo-portuario. La revisión de estándares internacionales con estructura común basada en el ciclo PDCA, junto con el estudio de los efectos documentados de los SGI en la eficiencia organizacional, demostró que la integración por procesos no solo reduce costos administrativos y duplicidades, sino que fortalece la coordinación entre áreas y la capacidad de respuesta ante exigencias normativas. Esta base teórica permitió definir los componentes mínimos de un SGI maduro, tales como el enfoque basado en procesos, la gestión documental centralizada y mecanismos formales de mejora continua.

Se caracterizó el estado actual del SGI en el clúster Chile-Perú, identificándose brechas estructurales significativas entre el diseño teórico del sistema y su operación práctica. Entre las deficiencias más relevantes se encontraron la desactualización del mapa de procesos, la ausencia de una plataforma documental centralizada, la baja apropiación del sistema por parte del personal de tierra, la falta de KPIs transversales, debilidades en auditorías internas y la inexistencia de mecanismos formales de análisis de causa raíz. Estas brechas, organizadas en seis categorías causales mediante el diagrama de Ishikawa, confirmaron que el problema central no radicaba en la ausencia de normas, sino en la fragmentación operativa y la falta de una visión sistémica integrada.

Se determinaron las áreas y actividades críticas a incluir en el plan de mejora, priorizando aquellas con mayor impacto en la eficiencia y la seguridad organizacional. A través de la matriz de trazabilidad causa-solución, se definieron ocho acciones prioritarias, entre ellas la actualización del mapa de procesos, la implementación de un sistema documental único, el levantamiento de procesos críticos, el diseño de KPIs SMART, la capacitación diferenciada, la formalización del ciclo PDCA y la creación de un Comité de Gestión SGI. Esta priorización aseguró que la propuesta se enfocara en resolver las causas estructurales que originaban la desconexión entre áreas y la duplicidad de funciones.

Se elaboró finalmente un plan de mejora estructurado que constituye una hoja de ruta concreta y viable para la transformación del SGI, diseñada para ejecutarse en once etapas secuenciales. La propuesta integra acciones técnicas con estrategias de gestión del cambio orientadas a reducir la resistencia cultural y promover la apropiación del sistema. Al articular el plan con el modelo de Kotter y establecer mecanismos de seguimiento y sostenibilidad, se entrega una solución integral capaz de evolucionar el SGI desde un requisito formal hacia una herramienta efectiva de competitividad y excelencia operativa en el exigente sector marítimo-portuario.

Se destacó como principal aporte de esta investigación la integración metodológica de dos dimensiones que habitualmente se abordan por separado en la industria marítima: la rigurosidad técnica de los estándares normativos internacionales y la gestión del factor humano mediante modelos de cambio organizacional. A diferencia de enfoques centrados únicamente en el cumplimiento documental, se elaboró un marco replicable para organizaciones con estructuras matriciales complejas, demostrando que la eficiencia operativa en el sector de remolcadores depende críticamente de cerrar la brecha comunicacional y de procesos entre el soporte en tierra y la operación en mar.

Finalmente, se formularon recomendaciones orientadas a fortalecer la continuidad del trabajo realizado. Se propuso formalizar el Comité de Gestión del SGI como un ente permanente responsable de asegurar la revisión periódica del sistema bajo un enfoque de mejora continua. Asimismo, se sugirió ampliar progresivamente el levantamiento de procesos a áreas no críticas inicialmente fuera del alcance y considerar la futura incorporación de tecnologías de automatización para la captura de datos energéticos, con el fin de reducir errores humanos y consolidar una cultura orientada a la sostenibilidad y la excelencia operativa.

9. Limitaciones

El desarrollo del presente trabajo de título se realizó bajo ciertas condiciones y restricciones que acotan el alcance de los hallazgos y la aplicabilidad inmediata de la propuesta. La identificación de las problemáticas y el levantamiento de información cualitativa se basaron exclusivamente en las observaciones y antecedentes recopilados durante la práctica profesional del autor, realizada a comienzos del presente año. En dicho periodo fue posible detectar el problema in situ mediante la observación directa de las dinámicas en tierra, la recopilación de comentarios de los equipos administrativos y el planteamiento para la realización de un proyecto para la mejora del SGI. No obstante, tras la finalización de la práctica, no se mantuvo un contacto continuo con la organización para actualizar antecedentes o validar cambios recientes, por lo que el diagnóstico refleja una fotografía de la situación operativa en esa ventana temporal. Adicionalmente, se enfrentó una restricción de acceso al personal embarcado debido a políticas de seguridad y a la naturaleza de la operación, por lo que la percepción sobre la sobrecarga documental a bordo se infirió principalmente desde los reportes y la visión del personal de tierra, sin entrevistas directas a la tripulación durante el desarrollo posterior de esta memoria.

El alcance del plan de mejora también constituye una limitación relevante, ya que la investigación tiene un carácter esencialmente propositivo y se orienta al diseño de un plan estructurado, la definición de acciones prioritarias y la proyección de sus resultados esperados. No se contempló la ejecución ni el desarrollo de una implementación piloto durante el periodo de tesis, por lo que la evaluación de la efectividad del nuevo SGI se fundamenta en proyecciones teóricas y en la literatura especializada, sin evidencia empírica posterior que permita validar cuantitativamente mejoras en tiempos o en indicadores de desempeño en un escenario real.

Durante la fase de diagnóstico se identificó asimismo la ausencia de indicadores de desempeño alineados transversalmente con los procesos administrativos. La falta de métricas históricas precisas sobre tiempos de gestión documental, tasas de error o costos de la no calidad limitó la posibilidad de realizar un análisis cuantitativo robusto del estado inicial. Esto obligó a adoptar un enfoque predominantemente cualitativo, centrado en el cumplimiento normativo y la madurez de los procesos más que en variables estadísticas.

El contexto geográfico y organizacional estudiado representa otra restricción. El análisis se centra al clúster Chile–Perú de Saam Towage, considerando su estructura matricial y regulatoria particular. Aunque el diseño del SGI se apoya en estándares internacionales, las recomendaciones sobre gobernanza y flujo de procesos se adaptan específicamente a la realidad observada. Por ello, la extrapolación de estas soluciones a otras divisiones de la compañía u organizaciones del rubro debe realizarse con cautela, dada la existencia de diferencias en normativa local y cultura organizacional entre regiones.

Por otro lado, la amplitud propia de un Sistema de Gestión Integrado exigió enfocar el plan de mejora en los procesos administrativos críticos que evidenciaban mayores brechas de desconexión entre tierra y mar, así como en la gestión documental. No se abordaron en profundidad todos los subprocesos técnicos —como mantenimiento o finanzas— bajo el supuesto de que la corrección de los macroprocesos y el fortalecimiento de la estructura de gobernanza producirán un efecto cascada que beneficiará progresivamente a las áreas no intervenidas. Asimismo, se proyecta que esta consolidación inicial abrirá el camino para la futura elaboración e implementación de planes de mejora específicos destinados a los procesos y subprocesos que quedaron fuera del alcance de este trabajo.

Referencias

- Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S., and Heras, I. (2009). How integrated are environmental, quality and other standardized management systems? an empirical study. *Journal of Cleaner Production*, 17(8):742–750. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652608002813>.
- Carmona, M. A. and Rivas, M. A. (2010). Desarrollo de un modelo de sistema integrado de gestión mediante un enfoque basado en procesos. In *XIV Congreso de Ingeniería de Organización - 4th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management*, pages 1555–1564. http://www.adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/QUALITY_MANAGEMENT/1555-1564.pdf.
- Colegio Federación de Prácticos de Puerto (n.d). Remolque portuario. <https://www.practicosdepuerto.es/es/colegio-federacion/publicaciones/remolque-portuario>. Consultado en 2025.
- de Nadae, J., Carvalho, M. M., and Vieira, D. R. (2020). Integrated management systems as a driver of sustainability performance: exploring evidence from multiple-case studies. *International Journal of Quality Reliability Management*, 38(3):800–821. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-12-2019-0386>.
- de Souza Barbosa, A., da Silva, L. B., de Souza, V. F., and Morioka, S. N. (2022). Integrated management systems: their organizational impacts. *Total Quality Management & Business Excellence*, 33(7-8):794–817. <https://doi.org/10.1080/14783363.2021.1893685>.
- Douglas, A. and Glen, D. (2000). Integrated management systems in small and medium en-

terprises. *Total Quality Management*, 11(4-6):686–690. <https://doi.org/10.1080/09544120050008075>.

Flores, M. E., Gómez, J., and León, J. L. (2010). Diagnóstico organizacional: una mirada hacia el futuro. *Revista Iberoamericana de Contaduría, Auditoría y Administración*, 10(19):75–90. https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no70/43b-diagnostico_organizacional_una_mirada_hacia_el_futuro_noviembre_2010_corregido.pdf.

IBM (n.d.). Qué es la gestión del cambio (Change Management)? <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/change-management>. Consultado en 2025.

IMO (2018). International safety management (ism) code. Resolución A.741(18), enmendada <https://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/Pages/ISMCode.aspx>.

Ingeniero Marino (n.d.). Remolcadores. <https://ingenieromarino.com/remolcadores/>.

International Labour Organization (2006). Maritime Labour Convention. <https://www.ilo.org/global/standards/maritime-labour-convention/lang--en/index.htm>. Consultado en 2025.

International Maritime Organization (2003). International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code. <https://www.imo.org>. Consultado en 2025.

International Maritime Organization (2018). International Safety Management (ISM) Code. <https://www.imo.org>. Consultado en 2025.

International Organization for Standardization (2015). ISO 9001:2015 - Quality management systems — Requirements. <https://www.iso.org/standard/62085.html>. Consultado en 2025.

International Organization for Standardization (2018). ISO 50001:2018 - Energy management systems — Requirements with guidance for use. <https://www.iso.org/standard/69426.html>. Consultado en 2025.

Jørgensen, T. H., Remmen, A., and Mellado, M. D. (2006). Integrated management systems – three different levels of integration. *Journal of Cleaner Production*, 14(8):713–722. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.04.005>.

Kaizen Institute (2024). Gestión del Cambio para el Crecimiento Empresarial Sostenible. <https://kaizen.com/es/insights-es/gestion-cambio-crecimiento-empresarial>.

Kaizen Institute (n.d.). Comprender el Diagrama de Ishikawa: una herramienta clave para el análisis de la causa raíz. <https://kaizen.com/es/insights-es/diagrama-ishikawa-analisis-causa-raiz>. Consultado en 2025.

Kim, S. and Ji, Y. (2018). Gap analysis. *Encyclopedia of Systems and Control*, pages 1–6. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781119010722.iesc0079>.

Kotter, J. P. (1997). *El líder del cambio*. McGraw-Hill Interamericana Editores. Trad. de Paulina Díaz Cortés. <https://garzco.com/wp-content/uploads/2025/01/kotter-john-el-lider-del-cambio-libro-completo-1.pdf>.

- Labodová, A. (2004). Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach. *Journal of Cleaner Production*, 12(6):571–580. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2003.08.008>.
- Marval (n.d.). Agenciamiento marítimo. <https://www.marval.cl/agenciamiento-maritimo/>.
- Miller, K. and Hyodo, T. (2022). Assessment of port efficiency within latin america. *Journal of Shipping and Trade*, 7. <https://doi.org/10.1186/s41072-021-00102-5>.
- Netmind (2023). Entendiendo indicadores Leading y Lagging. <https://netmind.net/actualidad/entendiendo-indicadores-leading-y-lagging>. Entrada de blog.
- Panayides, P. M. and Wiedmer, R. (2011). Strategic alliances in container liner shipping. *Research in Transportation Economics*, 32(1):25–38. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2011.06.008>.
- Persistence Market Research (2023). Tug boat market. <https://www.persistencemarketresearch.com/market-research/tug-boat-market.asp>.
- Reyes Juárez, L., Rivera González, G., Ángeles Tovar, L. C., Canós Darós, L., and Castelló-Sirvent, F. (2025). Diagrama de ishikawa y las 3 mu como herramientas para el diagnóstico de la productividad. *Cultura Científica y Tecnológica*, 22(1):13–27. <https://doi.org/10.20983/culcyt.2025.1.2.2>.

- Rodrigue, J.-P. and Notteboom, T. (2009). The terminalization of supply chains: reassessing the role of terminals in port/hinterland logistical relationships. *Maritime Policy & Management*, 36(2):165–183. <https://doi.org/10.1080/03088830902861086>.
- Rodrigue, J.-P. and Notteboom, T. (2022). *Port Economics, Management and Policy*. Routledge. https://porteconomicsmanagement.org/wp-content/uploads/10.4324_9780429318184_previewpdf.pdf.
- SAAM S.A (2025). Memoria integrada saam 2024. <https://www.saam.com/wp-content/uploads/2025/03/Memoria-integrada-SAAM-2024.pdf>.
- Saam Towage (n.d.). Saam towage. <https://www.saamtowage.com/?lang=es>.
- Salomone, R. (2008). Integrated management systems: experiences in italian organizations. *Journal of Cleaner Production*, 16(16):1786–1806. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652607002557>.
- Simon, A., Karapetrovic, S., and Casadesus, M. (2012). Evolution of integrated management systems in spanish firms. *Journal of Cleaner Production*, 23(1):8–19. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652611004112>.
- Song, D.-W. and Panayides, P. M. (2022). *Maritime Logistics: A Guide to Contemporary Shipping and Port Management*. Kogan Page Publishers, 2 edition. [https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/CONTINENTAL%20LOGISTIC/Maritime%20Logistics_%20A%20Guide%20to%20Contemporary%20Shipping%20and%20Port%20Management%20\(%20PDFDrive%20\).pdf](https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/CONTINENTAL%20LOGISTIC/Maritime%20Logistics_%20A%20Guide%20to%20Contemporary%20Shipping%20and%20Port%20Management%20(%20PDFDrive%20).pdf).

SYM Naval (2025). Construcción de remolcadores de puerto. <https://sym-naval.com/es/blog/construccion-de-remolcadores-de-puerto/>.

UNCTAD (2025). Transporte marítimo: Unctad publica nuevas estadísticas. <https://unctad.org/es/news/transporte-maritimo-unctad-publica-nuevas-estadisticas>.

United Nations Conference on Trade and Development (2024). Review of maritime transport 2024: Navigating maritime chokepoints. https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2024overview_es.pdf. Consultado en 2025.

vonAhsen, A. and Funck, D. (2001). Integrated management systems — opportunities and risks for corporate environmental protection. *Corporate Environmental Strategy*, 8(2):165–176. [https://doi.org/10.1016/S1066-7938\(01\)00089-6](https://doi.org/10.1016/S1066-7938(01)00089-6).

Watts, S. (2024). Leading vs. lagging indicators: What’s the difference? <https://www.bmc.com/blogs/leading-vs-lagging-indicators/>. Entrada de blog.

Wei, X., Jia, S., Meng, Q., and Tan, K. C. (2020). Tugboat scheduling for container ports. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 142:102071. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102071>.

Wilkinson, G. and Dale, B. G. (1999). Integrated management systems: An examination of the concept and theory. *The TQM Magazine*, 11(2):95–104. <https://doi.org/10.1108/09544789910257280>.

Zeng, S., Shi, J. J., and Lou, G. (2007). A synergetic model for implementing an integrated mana-



gement system: an empirical study in china. *Journal of Cleaner Production*, 15(18):1760–1767.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.03.007>.

Zeng, S. X., Xie, X. M., Tam, C. M., and Shen, L. Y. (2011). An empirical examination of benefits from implementing integrated management systems (ims). *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(2):173–186. <https://doi.org/10.1080/14783363.2010.530797>.

530797.