

Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para fortalecer el aprendizaje organizacional del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Maurel & Prom Colombia.

Trabajo final presentado por:	Paula Andrea Forero Lozano Juliette Paola Fajardo López
Programa:	Especialización en Gerencia de Seguridad y Salud en el trabajo
Docente:	Daniel Andrés Rodríguez
Fecha:	28/07/2026

Índice de contenidos

Resumen	4
Abstract	4
1. Introducción	6
1.1 Objetivo General	8
1.2 Objetivos Específicos	8
1.3 Metodología.....	8
1.3.1 Identificación y Análisis del Problema	9
1.3.2 Planificación de la Solución	9
1.3.2.1 Definición de Alcance y Recursos.....	9
2. Identificación y descripción de un problema al interior de la organización	10
2.1 Descripción de la empresa a intervenir	10
2.1.1 Misión.....	11
2.1.2 Visión	12
2.1.3 Mapa de procesos	13
2.1.4 Descripción del proceso a intervenir	15
2.1.5 Descripción del problema que presenta el proceso	17
3. Establecimiento de planes de acción para la solución del problema	19
3.1 Establecimiento de objetivos	19
3.1.1 Objetivo general.....	20
3.1.2 Objetivos específicos.....	20
3.2 Descripción de la solución	20
3.3 Secuencia de actividades para ejecución de la solución	24
3.4 Descripción de recursos necesarios para la ejecución de la solución	26
4. Definición del alcance de la solución, partes interesadas, cronograma y presupuestos	27

4.1 Alcance final de la solución	28
4.2 Identificación de responsables de las actividades para ejecución	31
4.3 Cronograma de ejecución	33
4.4 Presupuesto	34
Referencias bibliográficas.....	37

RESUMEN

Las organizaciones del sector de hidrocarburos generan continuamente conocimiento derivado de la implementación de sus Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Sin embargo, la dispersión de la información y la ausencia de mecanismos estructurados para su integración, conservación y transferencia pueden limitar el aprovechamiento de los activos de conocimiento y el fortalecimiento del aprendizaje organizacional. En este contexto, el presente proyecto tuvo como objetivo diseñar un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo para Maurel & Prom Colombia, orientado a fortalecer el aprendizaje organizacional y la apropiación del conocimiento asociado al SG-SST. Para su desarrollo se empleó la metodología de investigación-acción, la cual permitió realizar el diagnóstico de la situación actual, analizar las oportunidades de mejora y formular una propuesta ajustada a las necesidades de la organización. Como resultado, se diseñó un modelo que integra personas, procesos, información, tecnología y mecanismos de gobernanza para facilitar la captura, organización, conservación, transferencia, aplicación y mejora continua del conocimiento preventivo. La propuesta aprovecha la infraestructura tecnológica existente y plantea una estrategia viable para fortalecer la memoria organizacional, la toma de decisiones basada en el conocimiento y la cultura preventiva. Se concluye que la implementación de un modelo estructurado de gestión del conocimiento puede contribuir al fortalecimiento del SG-SST, promover la mejora continua y generar valor sostenible para la organización mediante la transformación del conocimiento en un activo estratégico.

Palabras clave: Gestión del conocimiento; aprendizaje organizacional; Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; investigación-acción; cultura preventiva.

ABSTRACT

Organizations in the oil and gas sector continuously generate knowledge through the implementation of Occupational Health and Safety Management Systems (OHSMS). However, dispersed information and the absence of structured mechanisms for integrating, preserving, and transferring organizational knowledge may limit the effective use of knowledge assets and hinder organizational learning. In this context, the purpose of this project was to design

an Integrated Preventive Knowledge Management Model for Maurel & Prom Colombia aimed at strengthening organizational learning and enhancing the appropriation of knowledge related to the Occupational Health and Safety Management System (OHSMS). The project was developed using an action research methodology, which enabled the diagnosis of the current situation, the identification of improvement opportunities, and the design of a proposal tailored to the organization's needs. As a result, an integrated model was developed that combines people, processes, information, technology, and governance mechanisms to support the capture, organization, preservation, transfer, application, and continuous improvement of preventive knowledge. The proposal leverages the company's existing technological infrastructure and provides a practical and feasible strategy to strengthen organizational memory, promote knowledge-based decision-making, and reinforce a preventive safety culture. It is concluded that implementing a structured knowledge management model can enhance the effectiveness of the OHSMS, foster continuous improvement, and create sustainable organizational value by transforming knowledge into a strategic organizational asset.

Keywords: Knowledge management; organizational learning; Occupational Health and Safety Management System; action research; preventive culture.

1. INTRODUCCIÓN

Las organizaciones enfrentan actualmente entornos caracterizados por cambios tecnológicos acelerados, transformaciones en las dinámicas laborales y mayores exigencias en materia de sostenibilidad, competitividad y gestión del talento humano. En este contexto, el conocimiento organizacional ha adquirido un papel estratégico al convertirse en un activo intangible que favorece la innovación, la capacidad de adaptación y la mejora continua de los procesos. En consecuencia, la gestión del conocimiento ha evolucionado desde un enfoque centrado en el almacenamiento de información hacia modelos que buscan facilitar la creación, transferencia, apropiación y aplicación del conocimiento como elemento generador de valor para las organizaciones (Nonaka & Takeuchi, 1995; Davenport & Prusak, 1998).

Desde esta perspectiva, el aprendizaje organizacional constituye un componente esencial para garantizar que las experiencias, buenas prácticas, lecciones aprendidas y conocimientos adquiridos durante la operación no permanezcan únicamente en las personas, sino que puedan incorporarse al conocimiento organizacional y convertirse en capacidades corporativas. Como plantea Senge (2006), las organizaciones que aprenden desarrollan mayores capacidades para anticiparse a los cambios, promover la innovación y mejorar continuamente su desempeño mediante procesos permanentes de aprendizaje colectivo (Senge, 2006; Argyris & Schön, 1996).

Diversas investigaciones en neurociencia del aprendizaje complementan esta visión al demostrar que la disponibilidad de información, por sí sola, no garantiza cambios sostenibles en el comportamiento humano. La apropiación del conocimiento depende de procesos cognitivos, emocionales y sociales que permiten transformar la información en aprendizajes significativos y posteriormente en comportamientos observables dentro de los contextos laborales (Immordino-Yang et al., 2019). Este planteamiento resulta especialmente relevante para las organizaciones que buscan desarrollar la cultura preventiva, ya que la generación de documentos, procedimientos o capacitaciones únicamente produce resultados cuando el conocimiento logra interiorizarse y transferirse efectivamente a las prácticas diarias de trabajo.

En el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo, esta realidad adquiere una importancia particular. La norma ISO 45001:2018 establece que las organizaciones deben promover la

competencia de los trabajadores, asegurar la disponibilidad de información documentada y fortalecer la participación de las personas como pilares para el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (ISO, 2018a). De manera complementaria, la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2024) reconoce que la consolidación de una cultura preventiva requiere mecanismos que favorezcan el aprendizaje continuo, el intercambio de experiencias y la gestión del conocimiento derivado de la prevención de riesgos laborales.

No obstante, diferentes investigaciones han evidenciado que uno de los principales desafíos de los sistemas de gestión consiste en reducir la brecha existente entre el conocimiento generado por las organizaciones y su aplicación efectiva en las prácticas de trabajo. La existencia de procedimientos, estándares o programas de capacitación no garantiza necesariamente comportamientos seguros si el conocimiento no es comprendido, compartido y apropiado por las personas que desarrollan las actividades operacionales (Hejduk et al., 2020). En este sentido, la gestión del conocimiento representa una oportunidad para consolidar la cultura de seguridad mediante procesos estructurados que faciliten la conservación, transferencia y reutilización del conocimiento organizacional.

En este contexto se desarrolla el presente proyecto de aplicación en investigación-acción, el cual se centra en Maurel & Prom Colombia, empresa perteneciente al sector de exploración y producción de hidrocarburos. Como parte del fortalecimiento de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la organización ha implementado procedimientos, campañas de sensibilización, auditorías internas, investigaciones de incidentes, inspecciones, capacitaciones, lecciones aprendidas y diferentes herramientas de comunicación que han permitido generar una importante cantidad de conocimiento asociado a la gestión preventiva. Sin embargo, dicho conocimiento se administra mediante diferentes herramientas, procesos y canales organizacionales, situación que representa una oportunidad para fortalecer su integración, conservación, transferencia y aplicación sistemática, favoreciendo el aprendizaje organizacional y la mejora continua del SG-SST.

Bajo este escenario, el presente proyecto tiene como propósito analizar la situación actual de la gestión del conocimiento en el proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) de Maurel & Prom Colombia, con el fin de diseñar un modelo que facilite la apropiación del conocimiento preventivo, fortalezca la cultura de seguridad y contribuya al mejoramiento del

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para ello, se empleará la metodología de investigación-acción, articulando el análisis del contexto organizacional con la formulación de una propuesta de mejora ajustada a las necesidades de la organización y orientada a la mejora continua.

1.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo que fortalezca el aprendizaje organizacional y la apropiación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Maurel & Prom Colombia.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para cumplir con el objetivo general, se establecieron tres objetivos específicos:

1. Diagnosticar el estado actual de la gestión del conocimiento asociada al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Maurel & Prom Colombia.
2. Analizar las oportunidades de mejora relacionadas con la generación, conservación, transferencia y aplicación del conocimiento organizacional en el SG-SST.
3. Diseñar un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo que contribuya al fortalecimiento del aprendizaje organizacional y la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.3 METODOLOGÍA

El proyecto se desarrollará mediante la metodología de investigación-acción, por cuanto permite abordar una problemática organizacional real mediante un proceso sistemático de diagnóstico, análisis y planificación de soluciones orientadas a la mejora continua. Este enfoque facilita la participación de los actores involucrados y la integración entre el conocimiento teórico y la realidad organizacional, favoreciendo la construcción de propuestas aplicables al contexto de la empresa.

El desarrollo metodológico comprenderá tres etapas. La primera consistirá en el diagnóstico del estado actual de la gestión del conocimiento en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de Maurel & Prom Colombia. La segunda estará orientada al análisis de las oportunidades de mejora identificadas durante el diagnóstico. Finalmente, la tercera etapa se

enfocará en el diseño de un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo como propuesta para fortalecer el aprendizaje organizacional y la mejora continua del SG-SST.

1.3.1 Identificación y Análisis del Problema

Como parte del diagnóstico inicial se realizará una revisión del contexto organizacional, del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo y de los mecanismos actualmente utilizados para generar, documentar, comunicar y conservar el conocimiento asociado al sistema de gestión. El análisis permitirá identificar las oportunidades de mejora relacionadas con la integración de las diferentes fuentes de conocimiento organizacional, considerando aspectos como las lecciones aprendidas, auditorías internas, investigaciones de incidentes, programas de capacitación, campañas preventivas y herramientas de comunicación.

Para el desarrollo del diagnóstico se empleará la metodología 5W2H, la cual facilitará la caracterización del problema mediante el análisis de qué ocurre, por qué ocurre, dónde se presenta, quiénes intervienen, cuándo se evidencia, cómo se manifiesta y cuál es su impacto dentro de la organización.

1.3.2 Planificación de la Solución

En la segunda etapa, se desarrollará un plan de acción detallado que incluirá la definición de objetivos específicos y una secuencia de actividades orientadas a resolver la problemática identificada. Esta fase contemplará el diseño de una estrategia de ejecución organizada y estructurada que facilitará el cumplimiento de los objetivos propuestos y optimizará el desarrollo del proceso objeto de intervención. Asimismo, la planificación de las actividades, los recursos y los responsables permitirá orientar la implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo de manera sistemática, favoreciendo su viabilidad y alineación con las necesidades de Maurel & Prom Colombia.

1.3.2.1 Definición de Alcance y Recursos

La tercera etapa estará orientada a delimitar el alcance de la intervención y a definir los recursos necesarios para el desarrollo de la propuesta. Para ello, se establecerán los responsables de las actividades previstas y se elaborará un cronograma que permitirá organizar el desarrollo del proyecto y realizar el seguimiento a cada una de las fases propuestas. De igual manera, se estructurará un presupuesto estimado que identificará los recursos requeridos para la implementación futura del Modelo Integral de Gestión del

Conocimiento Preventivo por parte de la organización. Esta etapa buscará garantizar que la propuesta sea técnicamente viable, coherente con las necesidades de Maurel & Prom Colombia y alineada con los objetivos del proyecto.

2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE UN PROBLEMA AL INTERIOR DE LA ORGANIZACIÓN

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) constituye un componente estratégico para las organizaciones del sector de hidrocarburos, debido a la complejidad de sus operaciones, la diversidad de riesgos presentes y la necesidad de garantizar la protección de las personas, la continuidad operacional y el cumplimiento de los requisitos legales y corporativos. En este contexto, Maurel & Prom Colombia ha fortalecido progresivamente su SG-SST mediante la implementación de procedimientos, estándares corporativos, auditorías internas, investigaciones de incidentes, inspecciones, programas de capacitación, campañas de sensibilización y otros mecanismos que respaldan la gestión preventiva y generan información de alto valor para la organización.

Como resultado de estas actividades, el proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) concentra una cantidad significativa de activos de conocimiento derivados de la gestión preventiva, los cuales constituyen un insumo estratégico para la toma de decisiones, la transferencia de experiencias y la mejora del desempeño organizacional. No obstante, el análisis realizado durante el presente proyecto permitió identificar una oportunidad de mejora relacionada con la forma en que dichos activos son organizados, conservados, compartidos y aprovechados dentro del proceso.

En consecuencia, este capítulo presenta la caracterización de Maurel & Prom Colombia, describe el proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) y desarrolla la problemática identificada como fundamento para el diseño de un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo orientado a consolidar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA A INTERVENIR

Maurel & Prom Colombia es una organización perteneciente al sector de exploración y producción de hidrocarburos (Upstream), cuyas actividades comprenden la exploración,

desarrollo, producción y comercialización de petróleo y gas natural. Como filial del grupo internacional Maurel & Prom, y actualmente integrada al grupo energético Pertamina, desarrolla sus operaciones bajo principios de excelencia operacional, sostenibilidad, cumplimiento normativo y gestión responsable de los riesgos asociados a la industria de Oil & Gas.

En Colombia, la organización integra procesos estratégicos, misionales y de apoyo que permiten garantizar la continuidad de sus operaciones, la protección de las personas, el cuidado del medio ambiente y el cumplimiento de los compromisos adquiridos con las comunidades y demás partes interesadas. Para el desarrollo de sus actividades cuenta con personal directo, contratistas y empresas especializadas que participan tanto en procesos administrativos como en operaciones de campo, donde convergen riesgos de naturaleza física, química, mecánica, ergonómica, psicosocial y operacional propios del sector.

Con el propósito de fortalecer la sostenibilidad de sus operaciones, Maurel & Prom Colombia ha venido consolidando sus sistemas de gestión mediante la implementación de políticas corporativas, procedimientos, estándares técnicos y mecanismos de seguimiento orientados al mejoramiento continuo. Particularmente, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) constituye uno de los pilares para garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables, promoviendo la identificación de peligros, la evaluación y control de riesgos, el desarrollo de competencias y la participación de los trabajadores en la prevención de incidentes y enfermedades laborales.

Durante este proceso de fortalecimiento organizacional, la empresa ha generado una cantidad significativa de conocimiento asociado a auditorías, investigaciones de incidentes, programas de capacitación, campañas de sensibilización, inspecciones, estándares corporativos y lecciones aprendidas. Este contexto convierte a Maurel & Prom Colombia en un escenario adecuado para analizar la gestión del conocimiento dentro del SG-SST, identificar oportunidades de fortalecimiento y proponer un modelo que favorezca el aprendizaje organizacional y la mejora continua.

2.1.1 Misión

La misión corporativa expresa la razón de ser de Maurel & Prom Colombia y orienta el desarrollo de sus actividades hacia la generación de valor sostenible mediante operaciones

seguras, eficientes y responsables. Asimismo, constituye el marco de referencia para la implementación de estrategias orientadas a potenciar el desempeño organizacional, la gestión de riesgos y la protección de las personas, aspectos que guardan una estrecha relación con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Misión: Desarrollar actividades de exploración y producción de hidrocarburos mediante operaciones seguras, eficientes y rentables, enfocadas en la identificación y aprovechamiento responsable de los recursos de petróleo y gas, generando valor para los grupos de interés y promoviendo el desarrollo sostenible de las regiones donde la organización desarrolla sus operaciones.

La consolidación de un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se encuentra alineada con esta misión, al facilitar la preservación del conocimiento organizacional, la transferencia de buenas prácticas, la apropiación de las lecciones aprendidas y el desarrollo de capacidades organizacionales. En conjunto, estos elementos favorecen una gestión preventiva más eficiente, fortalecen la cultura de seguridad y respaldan el desarrollo de operaciones seguras, sostenibles y orientadas a la mejora continua, en línea con los principios de la norma ISO 30401:2018, la cual establece los requisitos para un sistema de gestión del conocimiento orientado a fortalecer el aprendizaje organizacional y la generación de valor para la organización (ISO, 2018b). Asimismo, Vargas-Sánchez (2019) señala que la aplicación de esta norma requiere integrar prácticas sistemáticas para identificar, compartir y aprovechar el conocimiento como un recurso estratégico que contribuya a la mejora del desempeño organizacional.

2.1.2 Visión

La visión corporativa representa el horizonte estratégico de Maurel & Prom Colombia y define las aspiraciones de crecimiento, sostenibilidad y excelencia operacional que orientan el desarrollo de la organización. Asimismo, establece el compromiso de consolidar operaciones responsables, competitivas e innovadoras, fundamentadas en la generación de valor, la gestión eficiente de los recursos y el fortalecimiento permanente de sus capacidades organizacionales.

Visión: Consolidarse como un operador internacional independiente de referencia en el sector de exploración y producción de hidrocarburos, fortaleciendo su crecimiento sostenible

mediante la excelencia operacional, la innovación tecnológica, el desarrollo de proyectos estratégicos de petróleo y gas, y una gestión responsable que promueva el respeto por las personas, el medio ambiente y las comunidades donde desarrolla sus operaciones.

La implementación de un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo contribuye al logro de esta visión, al facilitar la preservación y transferencia del conocimiento organizacional, fortalecer el aprendizaje continuo y promover la innovación en la gestión preventiva. De esta manera, la organización incrementa su capacidad para responder a los desafíos operacionales y consolida una cultura de seguridad sostenible, fortaleciendo la toma de decisiones basada en el conocimiento generado a partir de su experiencia y buenas prácticas. (Nonaka & Takeuchi, 1995; Davenport & Prusak, 1998).

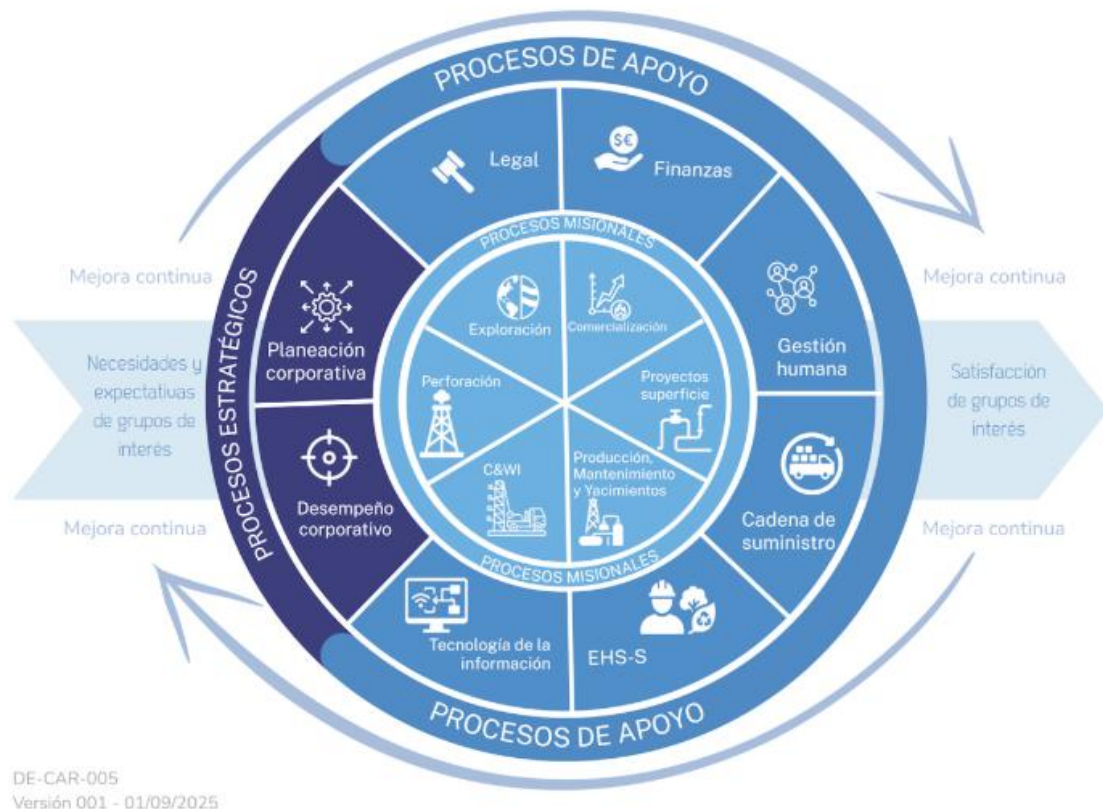
2.1.3 Mapa de procesos

La gestión por procesos constituye un principio fundamental para el direccionamiento estratégico de las organizaciones, al permitir comprender la interacción entre las actividades necesarias para generar valor y alcanzar los objetivos organizacionales. El mapa de procesos representa gráficamente esta interacción, identificando los procesos estratégicos, misionales y de apoyo, así como las relaciones existentes entre ellos para asegurar el cumplimiento de la misión y la visión corporativas (ISO, 2015).

En Maurel & Prom Colombia, el mapa de procesos integra las actividades estratégicas, operacionales y de soporte que permiten desarrollar las operaciones de exploración y producción de hidrocarburos bajo criterios de eficiencia, sostenibilidad y cumplimiento de los requisitos legales y corporativos. Dentro de esta estructura, el proceso de Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) se ubica como un proceso de apoyo de carácter transversal, responsable de establecer los lineamientos para la gestión de los riesgos laborales, la protección de las personas y la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Figura 1

Mapa de procesos de Maurel & Prom Colombia



Nota. Elaboración propia a partir de la información corporativa de Maurel & Prom Colombia (2026).

Análisis del mapa de procesos

El mapa de procesos evidencia que el proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) mantiene una interacción permanente con los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de la organización, suministrando lineamientos técnicos, requisitos corporativos y mecanismos de seguimiento que contribuyen al desarrollo seguro de las operaciones.

Esta condición transversal implica que el proceso EHS-S genera y recibe información de múltiples áreas organizacionales. Como resultado, se produce un volumen considerable de conocimiento organizacional que debe ser gestionado de manera estructurada para facilitar su conservación, transferencia y reutilización.

Desde esta perspectiva, el análisis del mapa de procesos permitió identificar que el desarrollo de un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo para el proceso EHS-S puede generar beneficios para toda la organización, al facilitar la integración del conocimiento preventivo entre las diferentes áreas, apoyar la toma de decisiones basada en las lecciones aprendidas y contribuir a la evolución del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.1.4 Descripción del proceso a intervenir

Introducción

El proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) corresponde a uno de los procesos de apoyo de Maurel & Prom Colombia y tiene como propósito establecer los lineamientos necesarios para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores, promover la prevención de lesiones y enfermedades laborales, fortalecer la gestión de los riesgos y asegurar el cumplimiento de los requisitos legales, corporativos y normativos aplicables a las operaciones de la organización.

Este enfoque se alinea con los requisitos establecidos en la norma ISO 45001:2018, ya que dicha norma establece un marco estructurado para identificar y evaluar peligros, controlar los riesgos y promover la mejora continua del desempeño en seguridad y salud en el trabajo (ISO, 2018a).

Por su naturaleza transversal, este proceso interactúa permanentemente con los procesos estratégicos, misionales y de apoyo, suministrando herramientas técnicas, criterios de gestión, acompañamiento especializado y mecanismos de seguimiento que contribuyen a la mejora continua del desempeño organizacional en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 1

Caracterización general del proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S)

Elemento	Descripción
Nombre del proceso	Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S)
Tipo de proceso	Proceso de apoyo
Objetivo	Planificar, implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, promoviendo condiciones de trabajo seguras y saludables para trabajadores, contratistas y demás partes interesadas.
Alcance	Comprende las actividades relacionadas con la gestión preventiva en oficinas administrativas y operaciones de campo, incluyendo la planificación, implementación, seguimiento y mejora continua del SG-SST.
Responsable	Líder Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S).
Entradas	Requisitos legales, estándares corporativos, requisitos ISO, resultados de auditorías, inspecciones, investigaciones de incidentes, identificación de peligros, evaluación de riesgos, necesidades de capacitación y requerimientos de las partes interesadas.

Elemento	Descripción
Actividades principales	Gestión documental, identificación de peligros, valoración de riesgos, programas de capacitación, inspecciones, auditorías internas, investigación de incidentes, seguimiento de indicadores, campañas de sensibilización, gestión del cambio, coordinación con contratistas y promoción de la mejora continua.
Salidas	Procedimientos, estándares, programas de prevención, informes de auditoría, indicadores de gestión, planes de acción, lecciones aprendidas, comunicaciones internas y registros del SG-SST.
Clientes internos	Alta Dirección, Gestión Humana, líderes de proceso, trabajadores, contratistas y demás procesos organizacionales.

Nota. Elaboración propia con base en la información corporativa de Maurel & Prom Colombia (2026).

Análisis del proceso

El proceso EHS-S constituye uno de los procesos con mayor capacidad de generación de conocimiento dentro de Maurel & Prom Colombia, debido a la diversidad de actividades que desarrolla y a la interacción permanente que mantiene con las diferentes áreas de la organización. Como resultado de su operación se producen procedimientos, estándares, investigaciones de incidentes, auditorías, inspecciones, programas de capacitación, campañas de sensibilización, indicadores de desempeño, lecciones aprendidas y demás registros que representan activos de conocimiento fundamentales para el fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La naturaleza transversal del proceso implica que el conocimiento generado no permanece exclusivamente dentro del área de EHS-S, sino que debe ser compartido, comprendido y aplicado por trabajadores, líderes de proceso, contratistas y demás partes interesadas para garantizar la efectividad de las medidas preventivas y el cumplimiento de los objetivos del sistema. En consecuencia, la adecuada gestión de este conocimiento se convierte en un factor determinante para fortalecer el aprendizaje organizacional, facilitar la toma de decisiones y promover la mejora continua.

En este contexto, el proceso EHS-S fue seleccionado como objeto de intervención debido a que concentra una parte importante del conocimiento preventivo de la organización y representa un escenario propicio para analizar las oportunidades de fortalecimiento relacionadas con la creación, conservación, transferencia y aplicación del conocimiento dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.1.5 Descripción del problema que presenta el proceso

El proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) de Maurel & Prom Colombia genera permanentemente conocimiento como resultado de la implementación y seguimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Entre los principales activos de conocimiento producidos por este proceso se encuentran procedimientos, estándares corporativos, auditorías internas, investigaciones de incidentes, inspecciones, campañas de sensibilización, programas de capacitación, indicadores de gestión, lecciones aprendidas y demás registros derivados de la gestión preventiva. Desde la perspectiva de la gestión del conocimiento, estos activos constituyen recursos estratégicos que aportan valor a la organización cuando son adecuadamente identificados, organizados, compartidos y reutilizados (ISO, 2018b).

Como parte del proceso de investigación-acción desarrollado para el presente proyecto, se realizó un análisis del funcionamiento del proceso EHS-S mediante la revisión de la documentación del SG-SST, la observación de las prácticas de trabajo y el conocimiento adquirido durante el acompañamiento al proceso de fortalecimiento del sistema. Este análisis permitió identificar que el conocimiento generado durante la gestión preventiva se administra a través de diferentes herramientas, repositorios y canales de comunicación a nivel organizacional. Si bien estos mecanismos cumplen una función importante en la gestión documental y en la difusión de información, actualmente no se encuentran articulados mediante un modelo estructurado de gestión del conocimiento que facilite la conservación, transferencia, actualización y aprovechamiento sistemático de los activos de conocimiento organizacional. Como consecuencia, la organización dispone de información valiosa distribuida en diferentes fuentes, lo que dificulta su trazabilidad, limita la reutilización sistemática de las experiencias organizacionales y reduce las oportunidades para fortalecer la toma de decisiones y la mejora continua del proceso EHS-S.

Esta situación no representa un incumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, sino una oportunidad para fortalecer su madurez organizacional. La organización ha consolidado una cantidad significativa de conocimiento derivado de su experiencia operacional, el cual puede generar un mayor valor cuando es gestionado de forma estructurada y orientada al aprendizaje organizacional. La literatura especializada señala que la creación de conocimiento organizacional requiere mecanismos que permitan transformar

las experiencias individuales en conocimiento colectivo, facilitando su apropiación y utilización para apoyar la toma de decisiones y la mejora continua (Nonaka & Takeuchi, 1995; Davenport & Prusak, 1998).

Adicionalmente, estudios recientes evidencian que la disponibilidad de información no garantiza, por sí sola, cambios sostenibles en el comportamiento de las personas. La transferencia efectiva del conocimiento depende de procesos de aprendizaje que permitan convertir la información en prácticas organizacionales y comportamientos seguros (Immordino-Yang et al., 2019). En el ámbito de la Seguridad y Salud en el Trabajo, esta situación adquiere una relevancia especial, ya que la apropiación del conocimiento preventivo constituye uno de los factores que favorecen el fortalecimiento de la cultura de seguridad y la consolidación de ambientes de trabajo seguros y saludables (Hejduk et al., 2020).

Desde la perspectiva organizacional, la existencia de múltiples fuentes para la generación y almacenamiento del conocimiento puede limitar la trazabilidad de la información, incrementar la dependencia del conocimiento individual, dificultar la reutilización de experiencias exitosas y reducir el aprovechamiento de las lecciones aprendidas derivadas de auditorías, investigaciones de incidentes, inspecciones y demás actividades desarrolladas por el proceso EHS-S. Esta situación también puede afectar la preservación de la memoria organizacional, entendida como el conjunto de conocimientos, experiencias y aprendizajes que la organización acumula y utiliza para apoyar la toma de decisiones y mejorar su desempeño (Walsh & Ungson, 1991). En consecuencia, disponer de mecanismos que permitan conservar y transferir este conocimiento favorece la continuidad del aprendizaje organizacional y el fortalecimiento del SG-SST.

En este contexto, la oportunidad de mejora identificada consiste en diseñar un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo que permita integrar los diferentes activos de conocimiento generados por el proceso EHS-S, facilitando su creación, organización, conservación, transferencia y aprovechamiento dentro de la organización. La propuesta busca potenciar el aprendizaje organizacional, incrementar la capacidad organizacional para gestionar el conocimiento y contribuir a la consolidación de una cultura preventiva, favoreciendo la sostenibilidad y la mejora continua de Maurel & Prom Colombia.

3. ESTABLECIMIENTO DE PLANES DE ACCIÓN PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Una vez concluida la etapa de diagnóstico y definidas las oportunidades de mejora del proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S), la investigación se orienta hacia el diseño de una propuesta que permita fortalecer la gestión del conocimiento como un elemento estratégico para la sostenibilidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La solución propuesta se concibe como un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo orientado a integrar personas, procesos, herramientas tecnológicas y prácticas organizacionales que faciliten la captura, organización, transferencia, aplicación y conservación del conocimiento preventivo generado durante el desarrollo de las operaciones. Desde esta perspectiva, el modelo busca convertir la información disponible en un activo organizacional que apoye la toma de decisiones, promueva el aprendizaje continuo y contribuya al fortalecimiento de la cultura de seguridad.

Para garantizar la solidez metodológica de la propuesta, el modelo integra referentes ampliamente reconocidos en la gestión del conocimiento y la mejora continua, articulando los principios de la ISO 30401:2018, el modelo de creación del conocimiento de Nonaka y Takeuchi y el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA), los cuales proporcionan la estructura conceptual necesaria para su desarrollo y futura implementación (ISO, 2018b; Nonaka & Takeuchi, 1995).

En los apartados siguientes se presentan los objetivos que orientan la propuesta, la descripción del modelo diseñado, la secuencia de actividades requerida para su desarrollo y los recursos necesarios para su ejecución, manteniendo coherencia con el alcance definido para el presente proyecto de aplicación.

3.1 ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

Los objetivos constituyen el eje orientador de la propuesta de intervención, ya que establecen la dirección metodológica para el diseño de la solución y permiten mantener la coherencia entre el problema identificado, la propuesta de mejora y los resultados esperados. En el marco de la investigación-acción, estos objetivos orientan el desarrollo del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo para el proceso Environment, Health, Safety &

Sustainability (EHS-S) de Maurel & Prom Colombia, garantizando que cada una de las acciones propuestas responda a las necesidades identificadas durante el diagnóstico y contribuya al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

3.1.1 Objetivo general

Diseñar un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo que fortalezca el aprendizaje organizacional y la apropiación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Maurel & Prom Colombia.

3.1.2 Objetivos específicos

1. Diagnosticar el estado actual de la gestión del conocimiento asociada al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Maurel & Prom Colombia.
2. Analizar las oportunidades de mejora relacionadas con la generación, conservación, transferencia y aplicación del conocimiento organizacional en el SG-SST.
3. Diseñar un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo que contribuya al fortalecimiento del aprendizaje organizacional y la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

Como respuesta a la oportunidad de mejora identificada durante el diagnóstico, se propone el diseño de un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo para el proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) de Maurel & Prom Colombia. La propuesta parte del reconocimiento de que el conocimiento constituye uno de los activos estratégicos más valiosos para las organizaciones, ya que permite generar capacidades organizacionales, fortalecer la toma de decisiones y crear ventajas sostenibles cuando es gestionado de manera sistemática (Davenport & Prusak, 1998). En este contexto, el modelo busca consolidar una estrategia organizacional que permita gestionar de manera estructurada el conocimiento generado por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), favoreciendo su captura, organización, transferencia, apropiación, conservación y mejora continua.

El modelo se concibe como una herramienta de gestión transversal que articula personas, procesos, información documentada, tecnología y mecanismos de gobernanza, con el propósito de fortalecer el aprendizaje organizacional y apoyar la toma de decisiones basada

en el conocimiento generado durante la gestión preventiva. Desde esta perspectiva, la propuesta busca que el conocimiento derivado de auditorías internas, investigaciones de incidentes, inspecciones de seguridad, programas de capacitación, campañas de sensibilización, indicadores de gestión, procedimientos, estándares corporativos y lecciones aprendidas deje de gestionarse como información aislada y pase a conformar un sistema integrado de conocimiento organizacional que aporte valor a los diferentes procesos de la compañía. Este enfoque coincide con lo planteado por Milton y Lambe (2019), quienes señalan que un sistema de gestión del conocimiento efectivo debe integrar personas, procesos, tecnología y mecanismos de gobernanza para facilitar la creación, conservación, transferencia y reutilización del conocimiento organizacional, permitiendo que este genere valor y contribuya al logro de los objetivos estratégicos de la organización

La solución propuesta incorpora una arquitectura funcional compuesta por cinco componentes estratégicos que interactúan de manera continua: gobernanza del conocimiento, gestión de activos de conocimiento, transferencia y apropiación, aplicación e innovación y seguimiento para la mejora continua. En conjunto, estos componentes permiten transformar la experiencia operativa en conocimiento organizacional, fortaleciendo la memoria organizacional, facilitando el acceso a la información crítica y promoviendo la reutilización sistemática de las buenas prácticas y de las lecciones aprendidas en los diferentes niveles de la organización.

La captura del conocimiento comprende la identificación y recopilación de los activos de conocimiento generados durante la operación del SG-SST, incluyendo los resultados de auditorías, investigaciones de incidentes, inspecciones, observaciones de comportamiento, programas de capacitación, indicadores, procedimientos y demás registros que aportan información relevante para la prevención de riesgos. Posteriormente, la fase de organización y conservación contempla la clasificación, estandarización y almacenamiento estructurado de dichos activos, aprovechando la arquitectura documental y las herramientas corporativas disponibles en la organización, con el fin de garantizar su disponibilidad, trazabilidad y actualización permanente.

El componente de transferencia y apropiación busca facilitar que el conocimiento organizacional llegue efectivamente a los trabajadores, líderes de proceso, contratistas y demás partes interesadas mediante estrategias de comunicación, espacios de aprendizaje,

lecciones aprendidas, procesos de inducción y reinducción, campañas preventivas, herramientas colaborativas y otros mecanismos que favorezcan la aplicación práctica del conocimiento en las actividades diarias. Finalmente, el componente de seguimiento para la mejora continua incorpora indicadores de desempeño, auditorías internas, revisiones periódicas y mecanismos de retroalimentación que permitan evaluar la efectividad del modelo, identificar oportunidades de mejora y asegurar su evolución permanente dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Desde el punto de vista metodológico, el modelo integra referentes ampliamente reconocidos en la gestión del conocimiento organizacional. En primer lugar, adopta el modelo SECI propuesto por Nonaka y Takeuchi (1995), el cual explica cómo el conocimiento tácito y explícito se transforma mediante procesos de socialización, externalización, combinación e interiorización, favoreciendo la creación de nuevo conocimiento organizacional. En segundo lugar, incorpora los principios establecidos por la ISO 30401:2018, que orientan el diseño de sistemas de gestión del conocimiento enfocados en la generación de valor, el fortalecimiento de las capacidades organizacionales y el aprendizaje continuo (ISO, 2018b). Finalmente, el modelo integra el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) como mecanismo para asegurar el seguimiento, la evaluación y la mejora continua de cada uno de sus componentes, garantizando su sostenibilidad y alineación con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (ISO, 2018a).

En conjunto, la propuesta trasciende la gestión documental tradicional al concebir el conocimiento como un activo estratégico para la organización. De esta manera, el modelo no solo busca preservar la información generada por el proceso EHS-S, sino también facilitar su transformación en conocimiento organizacional útil para fortalecer la cultura preventiva, apoyar la toma de decisiones y contribuir a la sostenibilidad y mejora continua de Maurel & Prom Colombia.

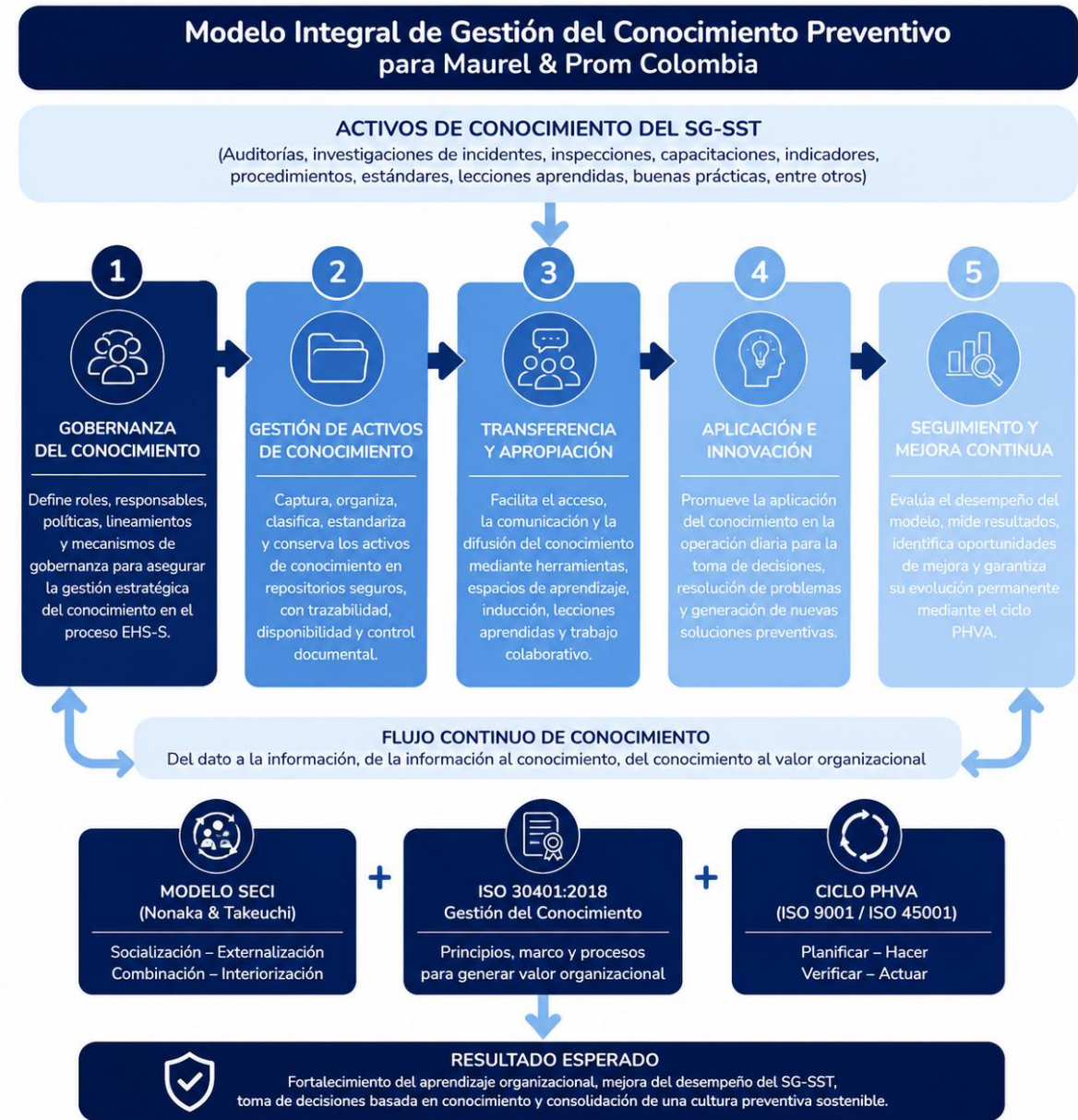
Asimismo, Shekar (2022) señala que la implementación de un sistema de gestión del conocimiento requiere estructurar mecanismos que permitan capturar, organizar, compartir y aplicar el conocimiento de manera sistemática, garantizando que este permanezca disponible para apoyar el desempeño organizacional y la toma de decisiones.

Con el fin de representar de manera integrada la estructura de la solución propuesta, se diseñó un modelo conceptual que articula los principales componentes para la gestión del

conocimiento preventivo dentro del proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S). Este modelo evidencia la relación entre la captura, organización, transferencia y mejora continua del conocimiento, así como su contribución al fortalecimiento del aprendizaje organizacional y del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como se presenta en la Figura 2.

Figura 2

Esquema de implementación del Sistema de Gestión del Conocimiento Preventivo para el proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) de Maurel & Prom Colombia.



Nota. Elaboración propia con base en los principios de la ISO 30401:2018, el modelo SECI de Nonaka y Takeuchi (1995) y el ciclo PHVA, adaptados al contexto del proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) de Maurel & Prom Colombia.

El modelo propuesto no pretende sustituir las herramientas documentales, tecnológicas o de gestión existentes en Maurel & Prom Colombia. Por el contrario, busca integrarlas bajo un enfoque de gestión del conocimiento que permita incrementar el valor organizacional de los activos de conocimiento generados por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, favoreciendo su conservación, transferencia y aplicación para fortalecer el aprendizaje organizacional y la mejora continua.

La solución propuesta integra componentes tecnológicos, documentales y organizacionales dentro de un Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo que permite capturar, organizar, validar, compartir y reutilizar el conocimiento generado durante la operación del proceso EHS-S. Este enfoque busca transformar el conocimiento individual en conocimiento organizacional, reduciendo la dependencia de las personas, fortaleciendo la continuidad operativa y favoreciendo la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Asimismo, el modelo facilita la estandarización de las buenas prácticas, la conservación de las lecciones aprendidas y la disponibilidad de información confiable para apoyar la toma de decisiones estratégicas y operacionales.

3.3 SECUENCIA DE ACTIVIDADES PARA EJECUCIÓN DE LA SOLUCIÓN

La secuencia de implementación se diseñó considerando la realidad operativa de la organización, la estructura documental existente y las herramientas corporativas actualmente disponibles, tales como el repositorio SharePoint, la Intranet corporativa, Microsoft Teams y Office 365. De esta manera, la propuesta no implica la creación de plataformas adicionales, sino la optimización e integración de los recursos ya existentes para fortalecer la gestión del conocimiento derivado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Figura 3

Secuencia de actividades para la implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo

Figura 3. Secuencia de actividades para la implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo

Proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) de Maurel & Prom Colombia



Nota. Elaboración propia a partir de la metodología de investigación-acción, los principios de implementación de sistemas de gestión del conocimiento establecidos en la ISO 30401:2018 y el contexto organizacional de Maurel & Prom Colombia.

Descripción de las etapas

La implementación del modelo comprende seis etapas interrelacionadas, las cuales permiten avanzar desde el reconocimiento del conocimiento existente hasta su evaluación y mejora continua.

Etapas 1. Identificación de activos de conocimiento

En esta etapa se realizará la identificación de los activos de conocimiento generados por el proceso EHS-S, incluyendo procedimientos, estándares, investigaciones de incidentes, auditorías, inspecciones, indicadores, campañas de sensibilización, capacitaciones, lecciones aprendidas y demás documentos que constituyen el conocimiento preventivo de la organización. Esta actividad permitirá establecer la línea base del conocimiento disponible y reconocer las oportunidades para su conservación y reutilización.

Etapas 2. Organización y estructuración del conocimiento

Una vez identificados los activos, se procederá a su clasificación y organización mediante criterios homogéneos de codificación, control documental y almacenamiento. Esta etapa contempla la definición de una estructura documental estandarizada que facilite la consulta,

actualización y recuperación de la información por parte de los diferentes usuarios del proceso.

Etapas 3. Implementación del repositorio organizacional

Posteriormente se integrarán los activos de conocimiento dentro de los repositorios corporativos existentes, utilizando herramientas como SharePoint, la Intranet y Microsoft Teams para garantizar la disponibilidad, trazabilidad y acceso controlado a la información. Esta etapa busca consolidar un único punto de consulta que facilite la preservación del conocimiento organizacional.

Etapas 4. Transferencia y apropiación del conocimiento

El modelo contempla actividades orientadas a promover el intercambio de conocimientos mediante procesos de inducción, capacitación, socialización de lecciones aprendidas, reuniones técnicas, comunidades de práctica y mecanismos de comunicación interna. El propósito es favorecer la apropiación del conocimiento preventivo por parte de trabajadores, líderes de proceso y contratistas, fortaleciendo el aprendizaje organizacional.

Etapas 5. Seguimiento y evaluación

Una vez implementado el modelo, se realizará el seguimiento mediante indicadores de gestión, auditorías internas, revisión de la utilización de los repositorios y evaluación del cumplimiento de las actividades definidas. Esta etapa permitirá verificar el grado de implementación del modelo e identificar oportunidades de mejora.

Etapas 6. Mejora continua

Finalmente, los resultados obtenidos serán analizados para establecer acciones de mejora que permitan actualizar los activos de conocimiento, fortalecer los mecanismos de transferencia y asegurar la evolución permanente del modelo. Esta etapa incorpora el ciclo PHVA como principio de gestión para garantizar la sostenibilidad de la propuesta y su alineación con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.4 DESCRIPCIÓN DE RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA SOLUCIÓN

La implementación del modelo propuesto requiere la articulación de recursos humanos, tecnológicos, documentales, organizacionales y financieros que permitan garantizar su

funcionamiento, sostenibilidad y mejora continua. La adecuada planificación de estos recursos constituye un factor determinante para asegurar que la propuesta pueda integrarse de manera efectiva a la dinámica organizacional de Maurel & Prom Colombia y generar los resultados esperados en términos de aprendizaje organizacional, apropiación del conocimiento y fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 2

Recursos requeridos para la implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo

Tipo de recurso	Descripción	Aplicación en la propuesta
Humanos	Alta Dirección, proceso EHS-S, Gestión Humana, TI, líderes de proceso, trabajadores y contratistas.	Liderar, administrar, generar y compartir el conocimiento organizacional.
Tecnológicos	SharePoint corporativo, Intranet, Microsoft Teams, Office 365 y herramientas de gestión documental.	Captura, almacenamiento, consulta y difusión del conocimiento.
Documentales	Procedimientos, instructivos, programas, auditorías, investigaciones, indicadores, lecciones aprendidas y demás información documentada del SG-SST.	Constituyen los principales activos de conocimiento del modelo.
Organizacionales	Liderazgo, cultura organizacional, comunicación interna, gestión del cambio y compromiso de la Alta Dirección.	Favorecen la apropiación, sostenibilidad y mejora continua del modelo.
Conocimientos	Activos de conocimiento derivados de auditorías, investigaciones de incidentes, lecciones aprendidas, buenas prácticas, procedimientos, indicadores y experiencia operacional.	Constituye el recurso estratégico sobre el cual se fundamenta el Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo.
Financieros	Recursos destinados a capacitación, fortalecimiento tecnológico, actualización documental y estrategias de comunicación.	Garantizan la implementación y mantenimiento del modelo en el tiempo.

Nota. Elaboración propia a partir del análisis de los requerimientos para la implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo, considerando las características del proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) de Maurel & Prom Colombia y los principios de apoyo organizacional establecidos en los sistemas de gestión.

4. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE LA SOLUCIÓN, PARTES INTERESADAS, CRONOGRAMA Y PRESUPUESTOS

Una vez formulada la propuesta de solución, resulta necesario establecer los elementos que orientarán su implementación dentro del contexto organizacional de Maurel & Prom Colombia. En esta etapa se definen el alcance de la intervención, las partes interesadas que participarán en su desarrollo, las responsabilidades asociadas a la ejecución de las actividades, el cronograma de implementación y los recursos financieros requeridos para su puesta en marcha.

La planificación de estos componentes permite transformar la propuesta conceptual en una iniciativa estructurada, estableciendo criterios claros para su ejecución, seguimiento y evaluación. Asimismo, facilita la coordinación entre las diferentes áreas de la organización, promueve una adecuada asignación de responsabilidades y contribuye a la toma de decisiones durante las distintas fases de implementación.

En concordancia con los principios de la gestión de proyectos y de los sistemas de gestión basados en la mejora continua, la planificación constituye un elemento fundamental para garantizar la viabilidad, sostenibilidad y generación de valor de las iniciativas organizacionales. Desde esta perspectiva, la adecuada definición del alcance, las responsabilidades, el cronograma y el presupuesto facilita la planificación, ejecución, seguimiento y control de los proyectos, favoreciendo el cumplimiento de sus objetivos (Project Management Institute [PMI], 2021). En este sentido, estos elementos permiten establecer una hoja de ruta para la implementación gradual del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo, favoreciendo su integración con el proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) y fortaleciendo la gestión del conocimiento como un activo estratégico para la organización (ISO, 2018a; ISO, 2018b).

4.1 ALCANCE FINAL DE LA SOLUCIÓN

El alcance del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo comprende el diseño y la planificación de una estrategia organizacional orientada a fortalecer la creación, organización, conservación, transferencia y aprovechamiento del conocimiento generado por el proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) de Maurel & Prom Colombia. La propuesta busca consolidar un modelo estructurado que facilite la gestión sistemática de los activos de conocimiento, contribuya al aprendizaje organizacional y fortalezca la toma de decisiones asociadas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este

enfoque es coherente con la ISO 30401:2018, la cual establece que los sistemas de gestión del conocimiento deben diseñarse considerando el contexto organizacional, el liderazgo, los procesos y los recursos necesarios para generar valor sostenible mediante el conocimiento (ISO, 2018b).

La implementación del modelo se proyecta inicialmente sobre el proceso EHS-S debido a su carácter transversal dentro de la organización y a la interacción permanente que mantiene con los procesos estratégicos, misionales y de apoyo. En consecuencia, el modelo se concibe como una iniciativa de aplicación organizacional que podrá ser utilizada por el personal directo, contratistas y demás actores que participan en la generación, gestión y utilización del conocimiento preventivo, favoreciendo la estandarización de buenas prácticas y la conservación de la memoria organizacional.

Es importante señalar que el alcance de la propuesta corresponde al diseño del modelo y a la planificación de su implementación, sin contemplar el desarrollo de herramientas tecnológicas adicionales ni la adquisición de nuevos sistemas de información. La propuesta aprovecha la infraestructura tecnológica existente en la organización y plantea la optimización de los recursos actualmente disponibles, con el propósito de garantizar su viabilidad técnica, operativa y financiera.

Adicionalmente, el alcance contempla la integración del modelo con los mecanismos existentes de participación de los trabajadores (COPASST, comités paritarios de seguridad y espacios de retroalimentación), asegurando un flujo bidireccional del conocimiento preventivo entre la operación y los niveles estratégicos, lo cual fortalece la trazabilidad, favorece la reutilización sistemática de las lecciones aprendidas y contribuye al cumplimiento de los requisitos relacionados con la consulta y participación de los trabajadores establecidos en la norma ISO 45001:2018.

Con el fin de delimitar de manera precisa el alcance de la solución propuesta, en la Tabla 3 se presentan los principales componentes considerados para su implementación.

Figura 4

Alcance estratégico del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo



Nota. Elaboración propia a partir del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo propuesto para el proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) de Maurel & Prom Colombia, fundamentado en los principios de la gestión del conocimiento, el aprendizaje organizacional y la mejora continua (ISO, 2018a; ISO, 2018b; Nonaka & Takeuchi, 1995).

Tabla 3

Alcance del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo

Elemento	Alcance definido
Proceso intervenido	Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S).
Cobertura organizacional	Oficina Bogotá y operaciones donde el proceso EHS-S desarrolla actividades de apoyo al SG-SST.
Población objetivo	Personal directo, contratistas, líderes de proceso y demás colaboradores que generan o utilizan conocimiento preventivo.
Activos de conocimiento	Procedimientos, estándares, auditorías, investigaciones de incidentes, inspecciones, indicadores, campañas, capacitaciones, lecciones aprendidas y demás información documentada del SG-SST.
Recursos tecnológicos	Uso de la infraestructura tecnológica existente (SharePoint, Microsoft Teams, Office 365 y repositorios corporativos).
Entregables principales	Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo, estructura metodológica, lineamientos de implementación, matriz de responsabilidades, cronograma, indicadores de seguimiento y plan de implementación.
Beneficios esperados	Fortalecimiento del aprendizaje organizacional, preservación de la memoria organizacional, mejora en la transferencia del conocimiento y apoyo a la mejora continua del SG-SST.

Elemento	Alcance definido
Exclusiones	No contempla el desarrollo de software, adquisición de nuevas plataformas tecnológicas ni modificaciones a la estructura organizacional de la empresa.

Nota. Elaboración propia a partir del análisis de los requerimientos para el diseño del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo, considerando las características del proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) de Maurel & Prom Colombia y los principios de la gestión del conocimiento, el aprendizaje organizacional y la mejora continua que sustentan los sistemas de gestión.

4.2 IDENTIFICACIÓN DE RESPONSABLES DE LAS ACTIVIDADES PARA EJECUCIÓN

La implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo requiere la participación coordinada de diferentes actores de Maurel & Prom Colombia, de acuerdo con su nivel de autoridad, competencias y relación con el proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S). La definición de responsabilidades permite establecer una estructura de gobernanza para la ejecución de las actividades, facilitar la rendición de cuentas y evitar la duplicidad o dispersión de funciones durante el desarrollo de la propuesta.

La responsabilidad principal de la implementación recaerá en el proceso EHS-S, el cual tendrá a su cargo la orientación técnica y metodológica del modelo. No obstante, debido al carácter transversal del conocimiento preventivo, será necesaria la participación de la alta dirección, los líderes de los procesos organizacionales, Gestión Humana, Tecnología de la Información, los responsables de la administración documental y los trabajadores directos y contratistas.

La asignación se plantea por roles organizacionales y no por nombres propios, con el fin de garantizar la continuidad del modelo ante posibles cambios de personal y favorecer su incorporación a la estructura formal de responsabilidades de la organización. En la Tabla 4 se presentan los actores involucrados y sus principales funciones dentro de la ejecución.

Tabla 4

Responsables de las actividades para la ejecución del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo

Actor o rol organizacional	Nivel de participación	Responsabilidades principales
Alta Dirección	Dirección y aprobación	Aprobar la implementación del modelo, facilitar los recursos requeridos, promover su alineación con los objetivos organizacionales y realizar seguimiento a los resultados estratégicos.

Actor o rol organizacional	Nivel de participación	Responsabilidades principales
Líder del proceso EHS-S	Liderazgo y supervisión	Liderar la implementación, definir prioridades, validar los lineamientos técnicos, coordinar a las partes interesadas y presentar los avances ante la alta dirección.
Coordinación del SG-SST	Coordinación técnica y operativa	Planificar las actividades, orientar la organización y transferencia del conocimiento preventivo, consolidar los entregables, hacer seguimiento al cronograma y apoyar la medición de resultados.
Responsable de gestión documental	Administración y control documental	Asegurar la codificación, actualización, control de versiones, trazabilidad, conservación y disposición de la información documentada vinculada al modelo.
Tecnología de la Información	Soporte tecnológico	Configurar y mantener los permisos de acceso, apoyar la organización de los repositorios digitales, garantizar la disponibilidad de las plataformas y orientar el uso seguro de las herramientas tecnológicas existentes.
Gestión Humana	Formación y desarrollo de competencias	Apoyar el diseño y ejecución de actividades de formación, inducción, reinducción, comunicación y fortalecimiento de competencias asociadas a la gestión y transferencia del conocimiento.
Líderes de procesos estratégicos, misionales y de apoyo	Participación y validación	Identificar el conocimiento crítico de sus procesos, suministrar información, validar contenidos, promover la participación de sus equipos y facilitar la aplicación de las lecciones aprendidas.
Responsables de actividades y especialistas técnicos	Generación y transferencia de conocimiento	Documentar experiencias, buenas prácticas, alertas, investigaciones, controles operacionales y aprendizajes derivados de la ejecución de las actividades.
Trabajadores directos y contratistas	Participación y apropiación	Consultar, aplicar y retroalimentar el conocimiento preventivo; participar en capacitaciones, espacios de intercambio, identificación de buenas prácticas y reporte de oportunidades de mejora.
COPASST y demás mecanismos de participación	Consulta y seguimiento	Contribuir a la identificación de necesidades, aportar recomendaciones, promover la participación de los trabajadores y apoyar el seguimiento a la apropiación del conocimiento preventivo.

Nota. Elaboración propia a partir de la estructura de responsabilidades requerida para la implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo en Maurel & Prom Colombia, considerando la interacción entre liderazgo, apoyo organizacional, participación de los trabajadores y gestión de la información.

La distribución propuesta establece que el proceso EHS-S ejercerá el liderazgo técnico, mientras que la alta dirección proporcionará orientación estratégica y respaldo institucional. A su vez, las áreas de Gestión Humana, Tecnología de la Información y gestión documental actuarán como procesos habilitadores, debido a su contribución en la formación, disponibilidad tecnológica, comunicación, trazabilidad y conservación de los activos de conocimiento.

Esta estructura de responsabilidades promueve la rendición de cuentas compartidas y el liderazgo distribuido en concordancia con los principios de liderazgo de la ISO 30401:2018 y la ISO 45001:2018.

Los líderes de proceso, especialistas técnicos, trabajadores y contratistas tendrán un papel activo en la generación, validación, transferencia y aplicación del conocimiento. Esta participación es fundamental para evitar que el modelo se limite a la administración de documentos y permitir que se consolide como una práctica organizacional basada en el aprendizaje colectivo, la apropiación de experiencias y la mejora continua.

La asignación de responsabilidades por roles fortalece la sostenibilidad de la propuesta, ya que integra el modelo a las funciones habituales de la organización y disminuye su dependencia de personas específicas. Asimismo, la definición clara de responsabilidades favorece la coordinación entre los procesos y contribuye a la asignación de funciones necesarias para la planificación, implementación, seguimiento y mejora continua del modelo, en concordancia con el enfoque basado en procesos promovido por la norma ISO 9001:2015 (ISO, 2015).

4.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

La implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo requiere una planificación secuencial que permita desarrollar cada una de las actividades de manera organizada, garantizando la adecuada coordinación entre los actores involucrados y el cumplimiento de los objetivos propuestos. En este sentido, el cronograma constituye una herramienta de gestión que facilita la programación, el seguimiento y el control de las actividades, permitiendo verificar el avance de la implementación y realizar los ajustes necesarios durante su ejecución.

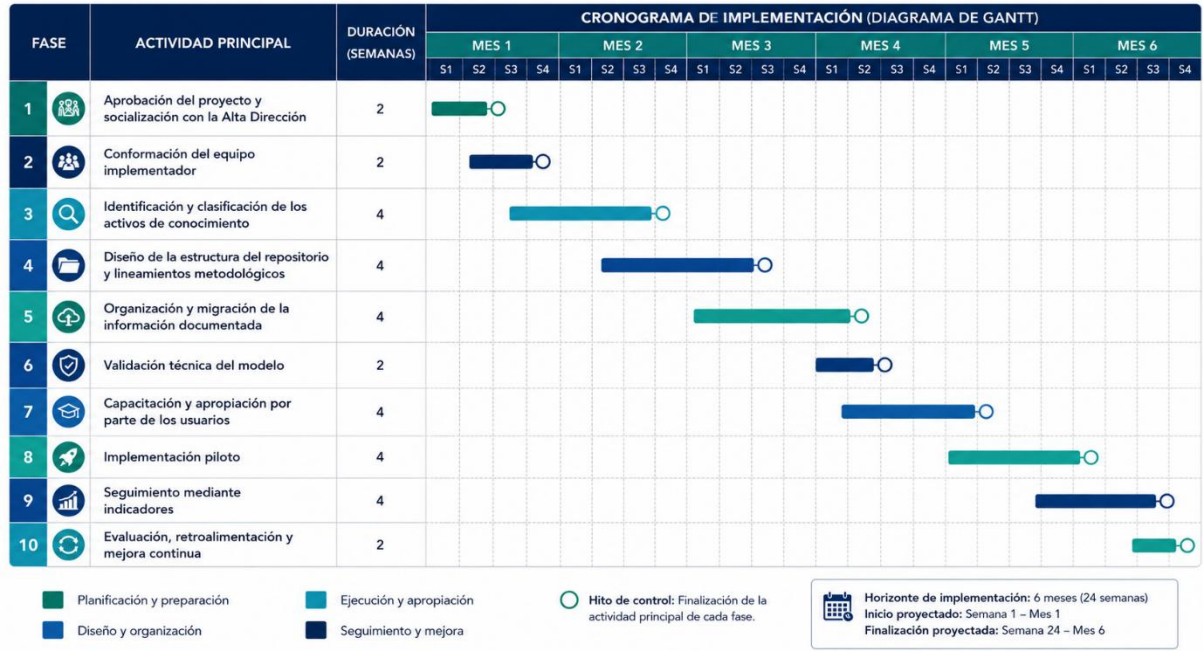
La planificación propuesta contempla una implementación gradual, estructurada en fases consecutivas que inician con la preparación organizacional y culminan con la evaluación y mejora del modelo. Esta metodología favorece la apropiación progresiva por parte de los diferentes actores de la organización, reduce los riesgos asociados al cambio y facilita la incorporación del modelo dentro de la operación habitual del proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S).

Las actividades fueron definidas considerando la secuencia lógica necesaria para la implementación del modelo, la disponibilidad de recursos organizacionales y la articulación con los procesos de apoyo de Maurel & Prom Colombia. Asimismo, se contemplan actividades de seguimiento y evaluación que permitan verificar el cumplimiento de los resultados esperados y promover la mejora continua del sistema.

En la Figura 5 se presenta el cronograma general de implementación mediante un diagrama de Gantt, en el cual se proyectan las principales actividades, su duración estimada y la secuencia prevista para la ejecución del modelo.

Figura 5

Cronograma de implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo



Nota. Elaboración propia a partir de la planificación de las actividades requeridas para la implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo en el proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S) de Maurel & Prom Colombia.

4.4 PRESUPUESTO

La implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo se plantea bajo un enfoque de optimización de los recursos organizacionales existentes, priorizando el aprovechamiento de la infraestructura tecnológica, el talento humano y los procesos ya establecidos en Maurel & Prom Colombia. En consecuencia, la propuesta no contempla

inversiones significativas en infraestructura física ni en el desarrollo o adquisición de nuevas plataformas tecnológicas, sino la utilización de las herramientas corporativas disponibles y la redistribución de recursos internos para apoyar la ejecución del proyecto.

El presupuesto estimado considera principalmente los costos asociados a las horas de trabajo del equipo implementador, las actividades de capacitación, la gestión documental y el seguimiento del proyecto. Esta estrategia permite minimizar la inversión inicial y favorece la sostenibilidad del modelo, al integrarlo dentro de la operación habitual del proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S).

La asignación de recursos también constituye un elemento esencial para la gestión del riesgo organizacional, ya que una adecuada planificación financiera y tecnológica incrementa la probabilidad de éxito de la implementación y facilita la toma de decisiones durante la ejecución del proyecto, en concordancia con los principios establecidos en la ISO 31000 para la gestión del riesgo (ISO, 2018c).

La Tabla 5 presenta la estimación presupuestal para la implementación del modelo durante el horizonte de ejecución definido.

Aunque la organización dispone de herramientas tecnológicas corporativas para la gestión de la información, la implementación del modelo requiere la configuración, adecuación y administración de estos recursos, así como el soporte especializado para garantizar la disponibilidad, accesibilidad, trazabilidad y seguridad de los activos de conocimiento. En consecuencia, el presupuesto incorpora una partida destinada a recursos tecnológicos, entendida como la inversión asociada al aprovechamiento y adaptación de la infraestructura digital existente, más que a la adquisición de nuevas plataformas.

Tabla 5

Presupuesto estimado para la implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo

Concepto	Descripción	Cantidad estimada	Costo estimado (COP)
Dirección y coordinación del proyecto	Planeación, coordinación, seguimiento y cierre	1 proyecto	\$12.000.000

Concepto	Descripción	Cantidad estimada	Costo estimado (COP)
Levantamiento y organización del conocimiento	Identificación y clasificación de activos de conocimiento	1 proyecto	\$8.000.000
Gestión documental	Organización, normalización y control documental	1 proyecto	\$4.500.000
Recursos tecnológicos	Configuración de SharePoint, Microsoft 365, permisos, automatizaciones, soporte TI y administración de repositorios digitales	1 proyecto	\$6.000.000
Capacitación y apropiación	Jornadas de formación y socialización	4 sesiones	\$3.500.000
Seguimiento y evaluación	Medición de indicadores y reuniones de seguimiento	1 proyecto	\$2.500.000
Material de apoyo	Guías, formatos e instructivos	1 proyecto	\$1.500.000
Contingencias (5 %)	Reserva para imprevistos	—	\$1.900.000
TOTAL ESTIMADO			\$39.900.000

Nota. Elaboración propia con base en la estimación de los recursos humanos, tecnológicos y operativos requeridos para la implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo en Maurel & Prom Colombia. Los valores corresponden a una proyección referencial para fines académicos.

El presupuesto estimado se orienta hacia inversiones de alto valor agregado y bajo impacto en costos de infraestructura, aprovechando al máximo la capacidad instalada, las herramientas tecnológicas existentes y el talento humano de la organización. Este enfoque favorece la viabilidad de la propuesta y facilita su incorporación progresiva dentro de la operación habitual del proceso Environment, Health, Safety & Sustainability (EHS-S).

Se espera que la implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo contribuya al fortalecimiento del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante una mejor organización, transferencia y aprovechamiento del conocimiento preventivo. Asimismo, podrá favorecer la preservación de la memoria organizacional, el uso sistemático de las lecciones aprendidas, el fortalecimiento de la cultura preventiva y la mejora de indicadores asociados a la gestión del conocimiento y al desempeño del SG-SST.

Con el propósito de asegurar la adecuada administración de los recursos y verificar el cumplimiento de los objetivos planteados, se recomienda realizar los ajustes que sean necesarios durante las diferentes fases de ejecución del proyecto, en concordancia con las buenas prácticas para el seguimiento y control de proyectos propuestas por el Project

Management Institute (PMI, 2021) y con el enfoque de mejora continua promovido por los sistemas de gestión (ISO, 2015; ISO, 2018a).

En conjunto, el presupuesto estimado evidencia que la implementación del Modelo Integral de Gestión del Conocimiento Preventivo es técnicamente viable y financieramente razonable para la organización, al priorizar el aprovechamiento de la infraestructura existente y concentrar la inversión en recursos estratégicos que favorecen la sostenibilidad del modelo, el fortalecimiento del aprendizaje organizacional y la generación de valor para Maurel & Prom Colombia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational Learning II: Theory, Method, and Practice*. Addison-Wesley.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press.
- Hejduk, I., Olak, A. J., Karwowski, W., Tomczyk, P., Fazlagić, J., Gac, P., Hejduk, H., Sobolewska, S., Alrehaili, O. A., & Çakit, E. (2020). *Safety knowledge and safe practices at work: A study of Polish industrial enterprises*. *Work*, 65(2), 349–359. <https://doi.org/10.3233/WOR-203087>
- Immordino-Yang, M. H., Darling-Hammond, L., & Krone, C. R. (2019). *Nurturing nature: How brain development is inherently social and emotional, and what this means for education*. *Educational Psychologist*, 54(3), 185–204. <https://doi.org/10.1080/00461520.2019.1633924>
- International Organization for Standardization. (2018a). *ISO 45001:2018 Occupational health and safety management systems - Requirements with guidance for use*. <https://www.iso.org/standard/63787.html>
- International Organization for Standardization. (2018c). *ISO 31000:2018 Risk management - Guidelines*. <https://www.iso.org/standard/65694.html>
- International Organization for Standardization. (2018b). *ISO 30401:2018 Knowledge management systems - Requirements*. <https://www.iso.org/standard/68683.html>
- International Organization for Standardization. (2015). *ISO 9001:2015 Quality management systems - Requirements*. <https://www.iso.org/standard/62085.html>
- Milton, N., & Lambe, P. (2019). *The Knowledge Manager's Handbook: A Step-by-Step Guide to Embedding Effective Knowledge Management in Your Organization* (2nd ed.). Kogan Page.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.
- Organización Internacional del Trabajo. (2024). *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo*. <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>

- Project Management Institute. (2021). *A guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Project Management Institute.
- Senge, P. M. (2006). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization* (Rev. ed.). Doubleday.
- Shekar, S. (2022). *The essence of the ISO 30401 Knowledge Management Standard: Framework and implementation guidelines*. RealKM Magazine. <https://realkm.com/2022/02/02/the-essence-of-the-iso-30401-knowledge-management-standard/>
- Vargas-Sánchez, A. (2019). *Best knowledge management practices according to ISO 30401*. Revista Signos: Investigación en Sistemas de Gestión, 11(2), 15-31.
- Walsh, J. P., & Ungson, G. R. (1991). *Organizational memory*. *Academy of Management Review*, 16(1), 57–91. <https://doi.org/10.2307/258607>