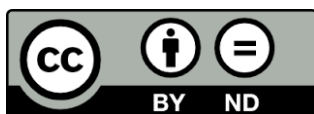


GESTIÓN EFICIENTE DE LA INFORMACIÓN: REESTRUCTURACIÓN DEL
REPOSITORIO DOCUMENTAL



ASHLEY JANNIN AMAYA CANO



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DIVISIÓN CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
VILLAVICENCIO
2026

GESTIÓN EFICIENTE DE LA INFORMACIÓN: REESTRUCTURACIÓN DEL
REPOSITORIO DOCUMENTAL

ASHLEY JANNIN AMAYA CANO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Profesional en Negocios
Internacionales

Asesor

Mg. DIANA LORENA GUTIÉRREZ DIAZ

Magister en Gobierno y Políticas Públicas

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DIVISIÓN CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
VILLAVICENCIO

2026

Autoridades Académicas

P. Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.

Rector General

P. Adrián Mauricio GARCÍA PEÑARANDA, O.P.

Vicerrector Académico General

P. Luis Antonio ALFONSO VARGAS, O.P

Rector Seccional Villavicencio

P. Juan Francisco CORREA HIGUERA O.P

Vicerrector Académico Seccional Villavicencio

Mg. Julieth Andrea SIERRA TOBÓN

Secretaria General Seccional Villavicencio

Mg. Juan Felipe GONZÁLEZ DIAZ

Decano de la Facultad de Negocios Internacionales

Agradecimientos

Quisiera agradecer a cada uno de los integrantes de mi familia, en especial a mi madre, mi padre, mi hermano y mi gata, quienes han sido una parte fundamental de mi vida y mi desarrollo profesional, gracias por estar siempre presentes con amor y apoyo incondicional. Su confianza en mis capacidades, su compañía y sus palabras de aliento me impulsaron a superar dificultades y completar con éxito este curso académico.

De igual manera, también quisiera agradecer a Tenaris TuboCaribe por la oportunidad de llevar a cabo mis prácticas profesionales, así como el apoyo ofrecido durante el desarrollo de estas mismas. El acompañamiento, orientación y confianza brindados fueron esenciales para complementar mi experiencia de aprendizaje y poder dar el primer paso en el entorno laboral profesional y así poder culminar mi carrera profesional como negociadora internacional.

Tabla de Contenido

	Pag
1. Introducción	11
2. Objetivos	12
2.1. Objetivo general	12
2.2. Objetivos específicos	12
3. Justificación.....	13
4. Marco teórico y contexto sectorial	14
4.1. Marco conceptual	14
4.2. Análisis del Macroentorno: Análisis PESTEL.....	17
4.3. Análisis del Microentorno (Fuerzas de Porter)	21
4.4. Estudios Previos y Referentes	25
5. Metodología	27
5.1. Tipo de estudio.....	27
5.2. Técnicas e instrumentos	27
5.3. Justificación del enfoque.....	27
6. Contexto Organizacional y Diagnóstico Estratégico	29
6.1. Descripción de la empresa	29
6.2. Diagnostico estratégico	31
7. Plan de Trabajo: Propuesta de Intervención.....	33
7.1. Reestructuración del Repositorio Documental.....	33
7.2. Actividades y Cronograma (Gantt)	33
7.3. Recursos Requeridos	34
7.4. Entregables	35
7.5. Indicadores de Gestión (KPIs)	35
8. Análisis de Resultados y Reflexiones	37
8.1. Hallazgos y Resultados Obtenidos.....	37
8.2. Grado de Implementación	38
9. Limitaciones y Lecciones Aprendidas	43

9.1. Limitaciones.....	43
9.2. Lecciones Aprendidas	43
10. Conclusiones y Recomendaciones	45
10.1.Conclusiones Generales	45
10.2.Aporte Estratégico.....	45
10.3.Recomendaciones.....	46
11. Licencia de uso y derechos	47
12. Referencias bibliográficas.....	48

Lista de tablas**Pag**

Tabla 1. Análisis DOFA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.....	31
Tabla 2. Matriz DOFA: Cruce Estratégico para la Formulación de Estrategias.....	32

Lista de Figuras

	Pag
Figura 1 Matriz PESTEL Cuantitativa.....	20
Figura 2 Gráfico Matriz PESTEL	21
Figura 3 Matriz Fuerzas de Porter	23
Figura 4 Gráfico Radial Fuerzas	24
Figura 5 Gráfico Atractivo del mercado	25
Figura 6 Cronograma de Actividades en Diagram	34
Figura 7 Vista general base de clientes.....	39
Figura 8 Vista general carpeta base cliente A.....	39
Figura 9 Vista general carpeta Agreement	40
Figura 10 Vista general carpeta base cliente B.....	41
Figura 11 Vista general carpeta Agreement, cliente B.	41
Figura 12 Vista general carpeta OCTG, cliente B.	41
Figura 13 Vista general carpeta contrato 1, Cliente B.	42

Resumen

El presente proyecto de plan de mejora busca reestructurar el repositorio de documental de la empresa Tenaris Tubo Caribe, el cual un recurso estratégico que ayuda a la gestión de los procesos comerciales y también es fundamental durante los procesos de auditoria sea internos o externos. En el primer diagnóstico realizado se notaron deficiencias como la ausencia de estructuración de las carpetas dentro del repositorio, la duplicación de archivos, la desorganización en las líneas de tiempo e incluso la falta de documentación relevante. Este escenario provocó durante mucho tiempo retrasos en el acceso a la información e impactó la trazabilidad de los procesos y la eficiencia en la gestión.

La metodología aplicada consistió principalmente en reuniones con colaboradores directamente relacionados a la gestión documental de estos procesos comerciales, con el fin de aclarar dudas sobre los archivos o documentos, para así, establecer un nuevo criterio estándar de clasificación. De manera posterior, se diseñó e implementó una nueva estructura de organización de carpetas, la cual servirá como apoyo para el futuro mantenimiento del repositorio y su uso adecuado por parte de los diferentes usuarios de la empresa.

Los resultados esperados se centran en lograr que los documentos sean más fáciles de localizar, identificables de manera sencilla y útiles para la gestión interna, especialmente en procesos de auditoría. De esta forma, se busca optimizar el tiempo de búsqueda, garantizar la confiabilidad de la información y facilitar la toma de decisiones. El impacto de la reestructuración será significativo para la empresa, ya que permitirá optimizar la gestión documental, fortalecer la eficiencia operativa y asegurar un mejor cumplimiento de los requerimientos internos y externos.

Palabras Clave: DRS (Document Retention Site), gestión documental, trazabilidad de la información, organización administrativa, control interno y auditoria documental.

Abstract

This improvement plan project seeks to restructure the documentary repository of the company Tenaris TuboCaribe. This is a strategic resource that supports the management of commercial processes with clients and is also essential during internal or external audit processes. The initial diagnostic revealed deficiencies such as the lack of folder structuring within the repository, file duplication, disorganized timelines, and even missing relevant documentation. For a long time, this scenario caused delays in accessing information and impacted process traceability and management efficiency.

The methodology applied consisted mainly of meetings with employees directly involved in the document management of these commercial processes, in order to clarify doubts about the files and documents, and thereby establish a new standard classification criterion. Subsequently, a new folder organization structure was designed and implemented, which will serve as support for the future maintenance of the repository and its proper use by the company's different users.

The expected results focus on making documents easier to locate, clearly identifiable, and useful for internal management, particularly during audit processes. In this way, the project seeks to optimize search time, improve information reliability, and facilitate decision-making. The impact of this restructuring will be significant for the company, as it will optimize document management, strengthen operational efficiency, and ensure better compliance with both internal and external requirements.

Keys words: DRS (Document Retention Site), document management, information traceability, administrative organization, internal control, and documentary audit.

1. Introducción

La gestión documental en las organizaciones es un componente clave dentro de los procesos empresariales, ya que permite garantizar la organización, la conservación y disponibilidad de la información que respalda la operación de una compañía. En el caso de Tenaris TuboCaribe, el repositorio documental cumple una función estratégica al centralizar los archivos relacionados con los clientes y los procesos internos que respaldan la trazabilidad de las operaciones. No obstante, se hallaron múltiples falencias que generaban una afectación en la eficiencia de los procesos, como lo son, la falta de estructuración de carpetas, duplicación de los documentos, ausencia de información relevante y la dificultad para encontrar información clave.

A partir de este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se podría optimizar la estructuración del repositorio documental de Tenaris TuboCaribe con el objetivo de mejorar su eficiencia, trazabilidad y preparación para auditorías? Esta pregunta forma la base del desarrollo de este proyecto, el cual está diseñado con el objetivo de ofrecer soluciones prácticas que puedan satisfacer las necesidades reales de la empresa. Esta intervención es el primer esfuerzo formal dirigido a establecer un sistema documental ordenado y funcional con el fin de mejorar la organización de este componente tan importante para la empresa.

El objetivo general de este proyecto es reestructurar el repositorio documental de la empresa a través de una nueva organización de las carpetas, generando así una clasificación estandarizada de los documentos allí presentes, esto con el fin de permitir organizar mejor el proceso de la gestión de la información, facilitar el acceso a la documentación y asegurar la integridad de los datos frente a revisiones externas o auditorías.

La importancia de la gestión documental con herramienta para la organización, eficiencia y seguridad de la información es la base de este proyecto. Tener una estructura documental clara mejora la transparencia interna, la fiabilidad, la mejora continua, así como el fortalecimiento de las organizaciones. De esta manera, la reestructuración del repositorio documental representa un paso importante para fortalecer las buenas prácticas empresariales y enfrentar los desafíos de la gestión actual.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Reestructurar el repositorio documental (DRS) de la empresa Tenaris TuboCaribe, con el fin de optimizar el control, la trazabilidad y el acceso oportuno a los documentos importantes dentro de los procesos comerciales.

2.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual del repositorio documental, identificando falencias y necesidades que deberían de ser mejoradas en la organización, clasificación y almacenamiento de la información interna.
- Diseñar e implementar una nueva estructura documental estandarizada, basada en categorías y nomenclaturas definidas, que permitan mejorar la trazabilidad y la búsqueda de información clave.
- Fortalecer el control interno mediante la creación de lineamientos y procedimientos documentados que garanticen la actualización, seguridad y disponibilidad de los documentos frente a auditorías internas y externas.

3. Justificación

Este proyecto surge de una necesidad encontrada durante la evolución de las prácticas profesionales y surge también como una solicitud organizacional por parte del equipo comercial de Tenaris TuboCaribe, ya que la actualización y organización del Document Retention Site (DRS) es una de las responsabilidades asignadas al área comercial. Dentro del diagnóstico inicial se observó que la gestión documental dentro de la empresa presenta falencias que han afectado la eficiencia operativa, principalmente el seguimiento de procesos con los clientes, causando así, confusiones, archivos duplicados y pérdida de información relevante para los procesos dentro del área comercial.

La importancia de este proyecto de plan de mejora se enfoca en que la reestructuración del DRS proporcionará la base para un mejor seguimiento a las operaciones comerciales y administrativas de la empresa, se buscará mejorar la trazabilidad de la información, disminuir el tiempo de búsqueda y asegurar el acceso oportuno a los documentos, a través de criterios de estandarización y una clasificación clara. Esto permitirá a la empresa responder de mejor manera a los auditores externos e internos y, a su vez, permitir la respuesta confiable y la disponibilidad de la información corporativa.

Además del beneficio para la empresa, este proyecto también es beneficioso para mi desarrollo profesional, ya que brinda la oportunidad de mejorar el aprendizaje aplicado en relación a la gestión documental y su efecto en la productividad empresarial. El proyecto no solo es una mejora a corto plazo, sino que es sostenible y puede continuar siendo implementado y perfeccionado por los futuros practicantes y colaboradores del área comercial de la empresa.

4. Marco teórico y contexto sectorial

4.1. Marco conceptual

4.1.1 Auditoría documental

La auditoría documental se define como la evaluación de información enfocada principalmente a la gestión documental de una organización como un procedimiento sistemático que tiene como finalidad verificar la organización, disponibilidad y confiabilidad de los documentos dentro de una organización, esto con el objetivo de desarrollar de mejor manera la toma de decisiones y además verificar el cumplimiento normativo dentro de las organizaciones (Benítez, 2023). Bajo otra perspectiva, David señala que una correcta administración de registros ayuda mucho a emitir opiniones de auditoría dignas de confianza y a la rendición de cuentas institucional, lo que demuestra lo crucial que es controlar y monitorear los sistemas documentales (Rodreck, 2017).

Así que, se puede afirmar que la auditoría documental es un proceso sistemático en el que se revisan, comprueban y analizan los documentos y registros de una entidad, institución u organización para garantizar su integridad, trazabilidad y cumplimiento de las directrices internas y externas. Este procedimiento no solo posibilita el reconocimiento de los riesgos dentro de la gestión informativa, sino que además mejora la transparencia, la eficiencia administrativa y el control de una entidad, institución u organización.

4.1.2 Control interno

Se entiende como el sistema de control interno de una organización al conjunto de políticas, procedimientos y mecanismos que se orientan a garantizar la disminución de riesgos y el logro de los objetivos organizacionales. Bajo esta línea, se menciona que su correcta ejecución potencia la estabilidad institucional y promueve la sostenibilidad del rendimiento financiero (Hamed, 2023). De manera complementaria, también se analiza que el control interno incluye procedimientos estructurados de supervisión y análisis que ayudan a garantizar la confiabilidad de los datos financieros y administrativos (Hai, Trung, & Linh, 2024).

Según estas dos perspectivas teóricas, el control interno se puede definir como un sistema estratégico que articula mecanismos, reglas y prácticas organizacionales con el objetivo de salvaguardar los recursos, mejorar los procesos y garantizar la transparencia en la gestión, el control interno en las organizaciones no solo disminuye las debilidades operativas, sino que además incrementa la responsabilidad institucional y la efectividad cuando se emplea adecuadamente.

4.1.3 Document Retention Site (DRS)

Los sistemas digitales de gestión documental posibilitan la recuperación, el almacenamiento y la organización de información de manera estructurada, lo que asegura seguridad y accesibilidad en las organizaciones (Gani & Kadir, 2024). Por lo tanto, también se afirma que una correcta gestión de archivos mejora la eficiencia y el cumplimiento de las normas (Álvarez, Montalvo, & Díaz Muñoz, 2025). De la misma forma se enfatiza que la protección cuidadosa de documentos es un instrumento estratégico para fomentar la transparencia y reducir los riesgos administrativos, particularmente en contextos donde la trazabilidad informativa es fundamental (Paz Enrique, 2025).

A partir de la visión conceptual aplicada a este estudio, el document retention site se puede describir como la infraestructura que tiene como finalidad almacenar de manera sistemática archivos o documentos durante su ciclo de vida según las reglas internas y las normativas actuales de la empresa, el document retention site no solamente garantiza la conservación y el acceso a la información, sino que también respalda los procesos de auditoría, control y toma de decisiones dentro de la organización.

4.1.4 Gestión documental

El proceso de gestión documental es un proceso estratégico que busca la organización, control y gestión estructurada de la información dentro del ámbito organizacional, de esta manera, se plantea que la gestión documental es un instrumento importante para asegurar la eficiencia organizacional a través de una adecuada estructuración de los archivos y flujos de información (Álvarez, Montalvo, & Díaz Muñoz, 2025). Benítez indica, además, que la gestión adecuada de documentos ayuda a que los procedimientos de auditoría sean más eficientes y hace más confiable

la información organizacional (Benítez, 2023). De esta manera, se destaca la importancia de armonizar la gestión documental con sistemas estructurados que garanticen la calidad y seguridad de la información para asegurar la coherencia normativa y la protección de los datos (Torres & Rodríguez, 2021).

Dentro de un contexto comercial, la gestión documental se puede definir como una serie de reglas, procesos y herramientas que controlan el ciclo vital de los documentos, desde que son creados hasta que son dispuestos de manera definitiva. Además, optimiza el acceso y la trazabilidad de la información y ayuda a que haya transparencia, efectividad en las operaciones y reducción de los riesgos organizacionales.

4.1.5 Organización administrativa

Se define el concepto de organización administrativa como la totalidad de las estructuras, los órganos y los métodos de distribución con los que las administraciones privadas y públicas se organizan para alcanzar sus metas y objetivos, se basa en la habilidad de autogestión, que permite a cada organización o institución crear su propia estructura dentro de los límites establecidos por la ley (Sánchez Caballero, 2025). De manera relacionada a este concepto se argumenta que una gestión administrativa apropiada impacta de manera directa la productividad de las organizaciones, al establecer procedimientos claros y mecanismos de supervisión (Núñez Bartolomé, Moncayo Carreño, Medina López, & Muñoz Heredia, 2022). Adicionalmente, Manongsong enfatiza que la articulación de procesos organizacionales y sistemas de control mejora el funcionamiento sostenible de las organizaciones (Manongsong, 2023).

Tomando en consideración lo que se ha expuesto, la organización administrativa puede definirse como un conjunto de jerarquías, normas y procesos sistemáticos que guían el manejo institucional y favorecen una mejor toma de decisiones, su adecuada configuración mejora la coordinación interna, el cumplimiento de objetivos y la eficiencia en operaciones cuando se configura adecuadamente.

4.1.6 Trazabilidad de la información

La trazabilidad de la información está vinculada con la capacidad de identificar, seguir y comprobar los documentos durante todo su ciclo de vida dentro del contexto organizacional.

Rodreck afirma que el manejo adecuado de los registros contribuye a consolidar la rendición de cuentas y asegurar que, cuando se necesite, la información sea localizable y verificable (Rodreck, 2017). Asimismo, se explica que los requerimientos documentales definidos en los sistemas de gestión de calidad requieren procedimientos claros de control y seguimiento, lo cual garantiza la coherencia, la disponibilidad y la fiabilidad en los procesos (Mathrani, Wickramasinghe, & Jayamaha, 2021).

En relación con este estudio, la trazabilidad de la información se define como la capacidad de rastrear un documento desde su creación hasta su archivo o estado final, lo que posibilita saber quién lo elaboró, cómo fue alterado y cuándo fue empleado, en consecuencia, esto facilita el control interno, apoya auditorías y disminuye los peligros relacionados con la ausencia de evidencia documental o errores.

4.2. Análisis del Macroentorno: Análisis PESTEL

4.2.1 Contexto técnico a tener en cuenta para el desarrollo de la matriz PESTEL

4.2.1.1. Factor Político. El entorno político colombiano influye de forma importante en la operación del sector petrolero. En Colombia el marco regulatorio de las actividades exploración y producción de hidrocarburos están experimentando cambios, lo que genera incertidumbre para empresas que suministran tuberías para extracción. Colombia se enfrenta a la reducción de su producción de hidrocarburos, debido a que el gobierno de turno decidió no firmar nuevos contratos de exploración, esto gracias a el compromiso de reducir en un 51% las emisiones de gases de efecto invernadero en el país para 2030, la decisión tomada por el gobierno se convierte en la acción de no otorgar nuevas licencias para la exploración de hidrocarburos, evidenciando una disminución progresiva en el sector del petróleo y gas (Alcázar & Victoria, 2024).

4.2.1.2. Factor Económico. El entorno económico del sector de hidrocarburos condiciona el desempeño de empresas proveedoras de bienes industriales como Tenaris TuboCaribe, cuya actividad está estrechamente vinculada a la evolución de proyectos energéticos y de infraestructura. Las variaciones en los niveles de inversión influyen en la continuidad de iniciativas que requieren soluciones de conducción y conexión, afectando la planificación productiva y comercial de fabricantes de tubería especializada (Ewing, Malik, & Payne, 2024).No

obstante, la estabilidad relativa de los segmentos asociados al transporte y almacenamiento de hidrocarburos contribuye a sostener una demanda constante de tuberías OCTG y line pipe, lo que favorece escenarios de menor volatilidad y mayor previsibilidad económica para este tipo de empresas industriales (Mordor Intelligence, 2026).

4.2.1.3. Factor Social. El entorno social colombiano tiene una influencia decisiva en el desempeño del sector hidrocarburos, debido al aumento de la conciencia ciudadana frente a los impactos ambientales y sociales de las actividades extractivas. Por esta razón, la legitimidad de las empresas depende cada vez más de su capacidad para actuar con responsabilidad social y responder a las expectativas de sostenibilidad de las comunidades (Holguín Reyes & Cabanzo Valencia, 2024). La participación comunitaria se ha convertido en un elemento clave para la aceptación social de los proyectos a desarrollar. La ausencia de mecanismos eficientes de diálogo y participación genera tensiones entre las empresas y la población local de la región, afectando la legitimidad de las operaciones. Por lo tanto, se vuelve necesario que las organizaciones fortalezcan su relación con las comunidades mediante estrategias participativas que no solo reduzcan los conflictos, sino que también garanticen el bienestar social y contribuyan al desarrollo sostenible de los territorios (Tobon Mejia, 2025).

4.2.1.4. Factor Tecnológico. El sector petrolero colombiano ha mostrado un avance notable en la incorporación de tecnologías orientadas a la eficiencia y sostenibilidad de sus operaciones. Según Rojas, la digitalización, el monitoreo en tiempo real y la inteligencia artificial están optimizando la gestión de recursos y mejorando la trazabilidad en la industria (Schneider Electric, 2025). Estos avances fortalecen la competitividad de empresas metalmecánicas como Tenaris TuboCaribe, al favorecer la precisión y el control de calidad en sus procesos productivos. No obstante, aún se requiere una mayor adopción tecnológica a nivel nacional para mantener el ritmo de la transformación industrial (Rojas, 2018).

4.2.1.5. Factor Ecológico. En Colombia, las consecuencias ambientales derivadas al sector petrolero representan un riesgo creciente para las operaciones industriales y los ecosistemas locales. En el municipio de Puerto Boyacá, por ejemplo, se han identificado 185 pozos abandonados que han generado contaminación hídrica y pérdida de biodiversidad en zonas como la Ciénaga de Palagua (Sanabria, 2023). De igual manera, en el Bloque Cubiro de Casanare,

comunidades han denunciado estanques con residuos de crudo, vertimientos industriales sin tratamiento y ausencia de cierre técnico de pozos, lo que evidencia un manejo ambiental deficiente y la persistencia de daños ecológicos a largo plazo (Rutas de conflicto, 2025).

4.2.1.6. Factor Legal. El entorno normativo y legal incide directamente en las operaciones de empresas industriales como Tenaris TuboCaribe, ya que la conformidad con estándares internacionales de calidad y requisitos técnicos es una condición clave para participar en contratos del sector energético (Mathrani, Wickramasinghe, & Jayamaha, 2021). Este marco legal exige la implementación de sistemas documentales y control que respalden la trazabilidad de procesos y productos, facilitando la verificación ante auditorías y clientes (Torres & Rodríguez, 2021). Igualmente, una gestión de documentos que esté en línea con los sistemas de calidad ayuda a atenuar la amenaza de conflictos contractuales y sanciones que provienen del incumplimiento de plazos pactados o especificaciones técnicas (Mathrani, Wickramasinghe, & Jayamaha, 2021).

4.2.2 Matriz PESTEL

La matriz PESTEL que se desarrollo fue analizada de manera cuantitativa a través de un sistema de evaluación numérica, que permite medir la influencia de los factores externos del sector de hidrocarburos sobre Tenaris TuboCaribe, cada uno de los elementos fue organizado según su naturaleza, impacto y duración en el tiempo, de tal manera que se pudiera calcular una puntuación para cada uno y realizar una comparación entre los diferentes factores externos analizados.

La evaluación cuantitativa de los factores externos del sector de los hidrocarburos fue guiada por escalas numéricas fijas. La naturaleza de cada factor analizado fue clasificada como una oportunidad o amenaza, con una calificación positiva o negativa en consecuencia. El impacto fue calificado en tres niveles: alto, medio o bajo, y la duración fue clasificada según su permanencia en el tiempo.

Para cada componente de la matriz PESTEL se calculó la puntuación individual multiplicando los valores correspondientes al componente, respecto a su naturaleza, su duración de tiempo y su nivel de impacto. Este procedimiento permitió cuantificar la incidencia de cada factor externo y facilitó la posterior agregación de resultados por dimensión, asegurando consistencia en la evaluación cuantitativa.

A partir de la metodología y las escalas de valoración definidas, se construyó la matriz PESTEL con el fin de cuantificar la incidencia de los factores externos sobre Tenaris TuboCaribe. La Tabla 1 presenta para este caso los elementos analizados en cada dimensión, junto con sus respectivos puntajes individuales y el resultado agregado por factor, lo que permite identificar de manera comparativa las áreas del entorno con mayor impacto para la empresa.

Figura 1*Matriz PESTEL Cuantitativa*

	Factor	No.	Elemento	Factor externo	Tipo	Impacto	Duración	Puntaje Individual	Total
P	Político	P1	Restricción de nuevas licencias de exploración de hidrocarburos	Amenaza	-1	3	1	-3	-21
		P2	Dependencia indirecta de la política energética nacional	Amenaza	-1	3	3	-9	
		P3	Compromisos estatales de reducción de emisiones	Amenaza	-1	3	3	-9	
E	Económico	E1	Alta sensibilidad a los ciclos de inversión del sector petrolero	Amenaza	-1	3	3	-9	6
		E2	Demanda sostenida de tubería	Oportunidad	1	3	3	9	
		E3	Participación en proyectos de transporte y almacenamiento de hidrocarburos	Oportunidad	1	2	3	6	
S	Social	S1	Aumento de la conciencia social sobre los impactos ambientales	Amenaza	-1	1	3	-3	-12
		S2	Mayor exigencia de responsabilidad social empresarial	Amenaza	-1	2	3	-6	
		S3	Necesidad de fortalecer la legitimidad social	Amenaza	-1	1	3	-3	
T	Tecnológico	T1	Avances en digitalización, trazabilidad y monitoreo en tiempo real	Oportunidad	1	3	3	9	12
		T2	Uso creciente de tecnologías como inteligencia artificial y automatización	Oportunidad	1	3	3	9	
		T3	Necesidad de digitalizar procesos internos	Amenaza	-1	3	2	-6	
E	Ecológico	E1	Presión para reducir la huella de carbono en la producción de acero	Amenaza	-1	1	2	-2	-2
		E2	Mayor presión ambiental sobre las empresas del sector	Amenaza	-1	3	3	-9	
		E3	Alineación con políticas de sostenibilidad de clientes del sector energético	Oportunidad	1	3	3	9	
L	Legal	L1	Cumplimiento de normas técnicas y certificaciones internacionales	Amenaza	-1	1	3	-3	-21
		L2	Obligaciones legales en gestión documental y trazabilidad	Amenaza	-1	3	3	-9	
		L3	Riesgo legal por incumplimiento de plazos o especificaciones técnicas	Amenaza	-1	3	3	-9	

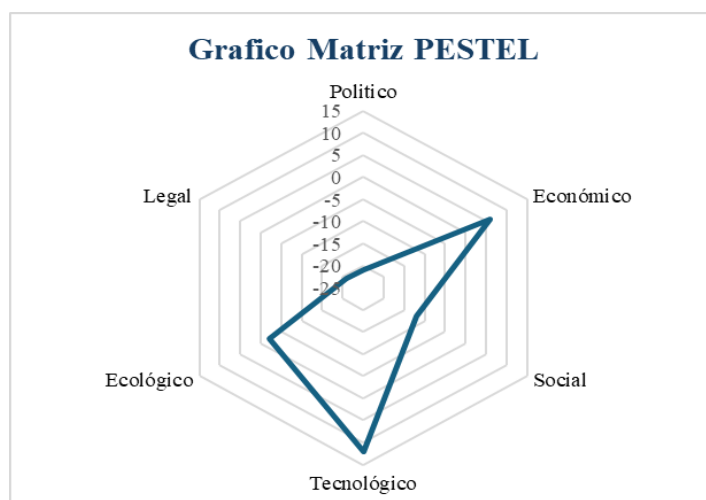
Los resultados del análisis cuantitativo de la matriz PESTEL evidencian diferencias significativas en la incidencia de cada factor del entorno sobre Tenaris TuboCaribe. Los factores político y legal presentan los puntajes más desfavorables, lo que refleja un contexto externo caracterizado por mayores restricciones regulatorias y exigencias normativas. En contraste, los factores económico y tecnológico muestran resultados positivos, asociados a oportunidades de estabilidad en la demanda industrial y modernización de procesos productivos. Por su parte, los factores social y ambiental registran impactos moderados, sin representar variaciones críticas en el corto plazo.

Con el fin entender de mejor manera la visualización comparativa de los resultados, se elaboró un gráfico radar que sintetiza el puntaje total de cada factor del análisis PESTEL. Esta representación gráfica ayuda a identificar de manera sencilla las dimensiones del entorno con mayor incidencia positiva o negativa sobre Tenaris TuboCaribe, sirviendo como apoyo visual para

el análisis cuantitativo y la identificación de áreas críticas y áreas favorables en el entorno externo de la empresa.

Figura 2

Gráfico Matriz PESTEL



Nota. El gráfico radial presenta de manera comparativa la incidencia de los factores externos, según los resultados de la matriz PESTEL.

En conjunto, el análisis cuantitativo de la matriz PESTEL permite concluir que el entorno externo de Tenaris TuboCaribe presenta una combinación de factores restrictivos y favorables. Las mayores presiones se concentran en los ámbitos político y legal, los cuales imponen retos significativos para la operación y planificación estratégica. No obstante, la presencia de resultados positivos en los factores económico y tecnológico evidencia oportunidades que pueden ser aprovechadas mediante estrategias orientadas en el rendimiento operativo, la innovación y el posicionamiento competitivo de la empresa.

4.3. Análisis del Microentorno (Fuerzas de Porter)

4.3.1 Contexto técnico a tener en cuenta para el desarrollo de la matriz Fuerzas de Porter

El mercado colombiano de tubería para extracción (OCTG y line pipe) presenta una estructura competitiva condicionada por exigencias técnicas, regulaciones y vínculos comerciales

con grandes operadores como Ecopetrol. La rivalidad entre competidores es alta, Tenaris TuboCaribe compite con fabricantes y distribuidores internacionales y con ofertas de importadores que buscan participar mediante precios más bajos o suministro near-shore. La presencia local de capacidades productivas y servicios integrados de Tenaris le confiere ventajas operativas, aunque la presión por precio y disponibilidad hace que la competencia sea intensa (Tenaris, 2025).

La amenaza de nuevos entrantes se considera baja, la producción y comercialización de tubos para hidrocarburos requiere inversiones relevantes en planta, certificaciones técnicas (API, ISO), capacidades logísticas y relaciones comerciales establecidas con compañías petroleras, lo que limita el ingreso de competidores significativos (Industry ARC, 2022). No obstante, empresas de servicios o distribuidores con modelos comerciales ágiles pueden entrar en nichos específicos si ofrecen soluciones logísticas o precios competitivos.

El poder de negociación de los proveedores es moderado, la industria depende de insumos metálicos y procesos industriales con proveedores concentrados; además, la volatilidad de precios del acero y los costos logísticos influyen en las condiciones de oferta (Tenaris, 2025). La capacidad de Tenaris para integrar cadena de valor (fabricación, tratamiento, servicios) reduce su vulnerabilidad frente a proveedores externos.

Los clientes tienen un poder negociación alto, grandes operadoras y contratistas exigen certificaciones, trazabilidad, cumplimiento de especificaciones y plazos estrictos, lo que favorece a proveedores con historial y capacidad de respuesta comprobada (Ecopetrol, 2024). Finalmente, la amenaza de productos sustitutos es baja a mediana, aunque la transición energética y alternativas pueden reducir demanda en el largo plazo, en el corto y mediano plazo la tubería sigue siendo insustituible para extracción, por lo que la competitividad se centra en calidad, servicio y costos (Mordor Intelligence, 2025).

En síntesis, Tenaris TuboCaribe se sitúa en un mercado con rivalidad alta y clientes potentes, donde su ventaja competitiva se fundamenta principalmente en la calidad del producto, la capacidad productiva local, portafolio técnico y servicios integrados; sin embargo, debe mantener eficiencia en costos, agilidad logística y respaldo técnico para contrarrestar importaciones competitivas y cambios en precios de insumos.

4.3.2 Matriz Fuerzas de Porter cuantitativa

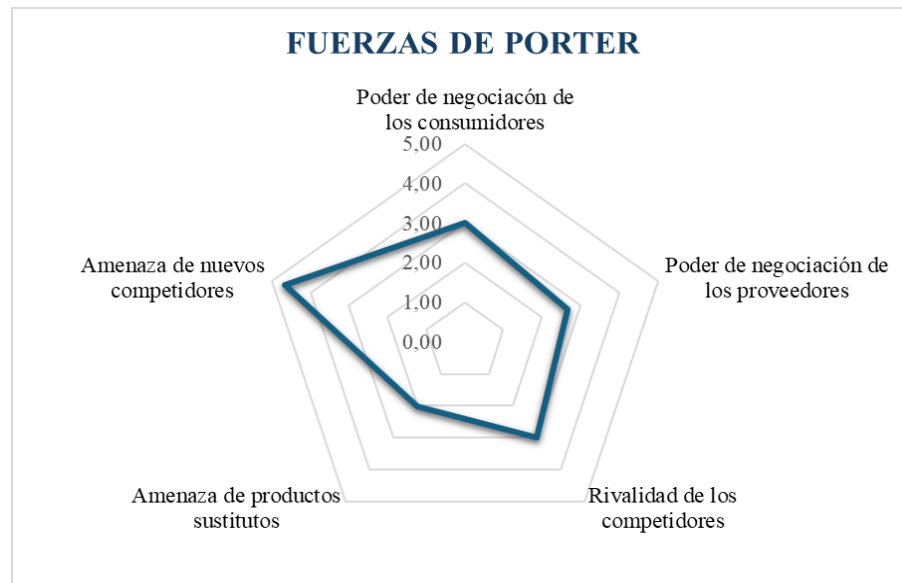
Para este estudio de plan de mejora se aplicó la matriz de las cinco fuerzas de Porter como herramienta de diagnóstico estratégico con el objetivo de analizar la composición del mercado colombiano de tubería para extracción de hidrocarburos. Esta matriz se permitió analizar de forma sistemática cinco variables clave para el desarrollo de la misma. Para ello, se identificaron factores externos relevantes que fueron valorados mediante una escala de calificación cuantitativa, permitiendo clasificar su impacto como amenaza u oportunidad y calcular un puntaje promedio por fuerza. Los resultados se presentan a través de una matriz consolidada y gráficos de apoyo que facilitan la interpretación del nivel de atractividad del mercado.

Figura 3

Matriz Fuerzas de Porter

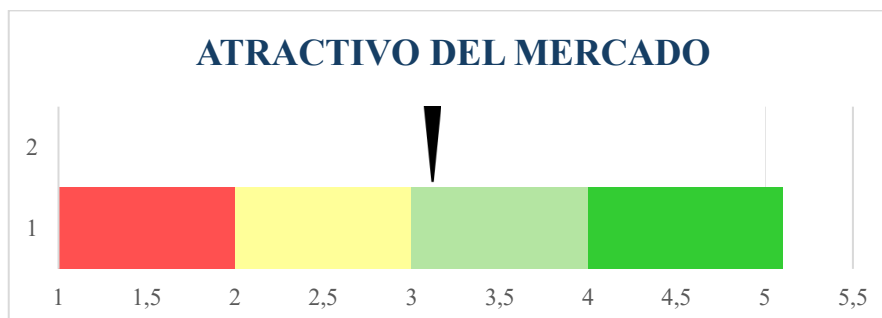
Fuerza Porter	Elemento	Factor Externo	Calificación	Total
Poder de negociación de los consumidores	Clientes con altas exigencias técnicas y contractuales	Amenaza débil	2	3,00
	Capacidad de presión sobre precios y plazos	Amenaza débil	2	
	Preferencia por proveedores con respaldo y experiencia	Oportunidad fuerte	5	
Poder de negociación de los proveedores	Dependencia de insumos siderúrgicos especializados	Amenaza fuerte	1	2,67
	Impacto de la volatilidad de precios del acero	Amenaza débil	2	
	Capacidad de Tenaris para negociar volúmenes a escala global	Oportunidad fuerte	5	
Rivalidad de los competidores	Alta competencia entre fabricantes locales e internacionales	Amenaza débil	2	3,00
	Presión constante en precios, calidad y tiempos de entrega	Amenaza débil	2	
	Diferenciación basada en capacidad productiva y servicios	Oportunidad fuerte	5	
Amenaza de productos sustitutos	Alternativas limitadas para aplicaciones críticas	Neutral	3	2,00
	Riesgo asociado a la transición energética en el largo plazo	Amenaza fuerte	1	
	Alta dependencia actual de la tubería de acero	Amenaza débil	2	
Amenaza de nuevos competidores	Elevados costos de inversión en infraestructura industrial	Oportunidad débil	4	4,67
	Necesidad de experiencia técnica y reputación en el sector	Oportunidad fuerte	5	
	Requisitos estrictos de certificación técnica y normativa	Oportunidad fuerte	5	
Atractivo del mercado				3,07

Con el fin de facilitar el análisis de los resultados obtenidos en la matriz de las cinco fuerzas de Porter, se presentan los siguientes gráficos que sintetizan la intensidad relativa de cada una de las fuerzas competitivas y el nivel de atractividad del mercado colombiano de tubería para extracción de hidrocarburos. Estos gráficos permiten visualizar de manera comparativa el impacto de cada fuerza sobre la estructura competitiva del sector y respaldan el análisis desarrollado previamente.

Figura 4*Gráfico Radial Fuerzas de Porter*

En este gráfico radial se logra evidenciar una estructura competitiva, donde la rivalidad entre competidores y el poder de negociación de los clientes son las fuerzas más intensas, por ende, se entiende que factores como el precio, la calidad y el cumplimiento de las especificaciones técnicas son altamente exigentes en este sector. Para este caso estas fuerzas ejercen una presión considerable, de tal manera que condicionarán el desempeño de la organización y, en consecuencia, limitarán los márgenes de maniobra competitiva a los que la empresa pueda recurrir.

Por otro lado, la amenaza de nuevos entrantes es baja, lo que sugiere que existen grandes barreras en términos de entrada relacionadas con inversiones, certificaciones y relaciones comerciales establecidas. De igual manera, el poder de negociación de los proveedores muestra una intensidad moderada, mientras que la amenaza de productos sustitutos resulta reducida, confirmando así la estabilidad estructural del sector en periodos corto y mediano plazo.

Figura 5*Gráfico Atractivo del mercado*

Nota. El gráfico de atractividad del mercado muestra la clasificación del sector según la escala de amenaza y oportunidad definida a partir de los resultados cuantitativos del modelo de las cinco fuerzas de Porter. Elaboración propia con base en datos recopilados.

El gráfico de atractivo del mercado sitúa el resultado global en un nivel de oportunidad débil, lo que indica que el sector presenta condiciones ligeramente favorables, aunque aun coexistiendo con amenazas relevantes que limitan su potencial. Esta posición refleja una estructura competitiva en la que las barreras de entrada y la baja amenaza de sustitutos aportan estabilidad, mientras que la rivalidad existente y el poder de negociación de los clientes continúan ejerciendo presión sobre el desempeño de las empresas.

Asimismo, la clasificación como oportunidad débil indica que el atractivo del mercado no es igual para todas las empresas, sino que está condicionado por la capacidad que estas tengan para enfrentar los riesgos identificados y reforzar sus fortalezas. En este sentido, avanzar hacia escenarios de mayor oportunidad implica una adecuada gestión de costos, el cumplimiento de los requerimientos establecidos y una respuesta oportuna frente a las demandas del entorno competitivo.

4.4. Estudios Previos y Referentes

La relevancia de la gestión documental en los procesos de renovación digital y en el rendimiento operacional de las organizaciones ha sido destacada por múltiples investigaciones. Según Quiñónez y Serraga, la digitalización documental en las empresas tiene un impacto directo en la optimización de los procesos operativos, ya que posibilita el mejoramiento del tiempo y la

automatización de trámites administrativos, lo cual beneficia la productividad organizacional (Quiñónez Rentería & Segarra Jaime, 2025). Delgado, desde este mismo punto de vista, menciona que la gestión documental es un componente esencial en la transformación digital porque posibilita el acceso a la información en el momento adecuado y mejora la capacidad de respuesta organizacional (Delgado Carreño, 2023). Ambas perspectivas, muestran la importancia de poner en marcha sistemas de gestión documental para mejorar la eficiencia en las organizaciones.

En el contexto latinoamericano, se analizó los retos que las empresas y organizaciones enfrentan en la gestión documental y se resaltó la falta de estandarización y capacitación apropiada. Estas conclusiones revelan la importancia de elaborar estrategias que optimicen la organización y la digitalización de los datos en las compañías (Plúa, Torrijo, & León, 2021). En resumen, los estudios analizados ofrecen bases teóricas que respaldan la importancia de fomentar acciones dirigidas a la reestructuración y fortalecimiento de los repositorios documentales.

5. Metodología

5.1. Tipo de estudio

Este proyecto de plan de mejora es un estudio de tipo descriptivo y aplicado, enfocado en la optimización de los procesos comerciales dentro de la organización, consiste también en examinar la condición actual del DRS de la empresa, con el propósito de identificar oportunidades de mejora en la gestión documental y sugerir una estructura estandarizada que potencie la trazabilidad y seguimiento de los datos comerciales.

5.2. Técnicas e instrumentos

La metodología se basó en un enfoque cualitativo, teniendo como principales técnicas la observación directa, la entrevista semiestructurada y la revisión documental, la observación se realizó de forma presencial durante un tiempo total de cuatro meses de duración en las instalaciones de la empresa, lo que permitió identificar falencias en la organización del repositorio documental del área comercial.

5.3. Justificación del enfoque

Se llevaron a cabo entrevistas con aproximadamente seis colaboradores del área comercial, entre ellos representantes de venta, gerentes de venta y la directora comercial, con el fin de conocer las dinámicas de trabajo, los flujos de la información y las necesidades específicas de cada integrante del equipo comercial en relación al manejo documental, en estas entrevistas se analizó detalladamente el contenido del DRS y los archivos allí cargados, controlando su pertinencia, vigencia y accesibilidad. Se complementó esta información con observaciones y retroalimentación continua del equipo comercial, lo que permitió ir ajustando el proceso de reestructuración y validar los avances en tiempo real.

El enfoque cualitativo fue el más apropiado porque el objetivo de este proyecto se enfoca en entender y maximizar un proceso interno en lugar de medir variables cuantitativas. Mediante la interacción directa con el área comercial y la revisión de los procesos documentales, fue posible

detectar las razones concretas de las debilidades halladas y sugerir soluciones acordes con el entorno operacional de la compañía.

6. Contexto Organizacional y Diagnóstico Estratégico

6.1. Descripción de la empresa

Tenaris TuboCaribe, es una empresa del sector industrial y metalmecánico que opera en Colombia como filial de Tenaris S.A., grupo multinacional líder en la fabricación de tubos de acero y la provisión de servicios relacionados para la industria de la energía y aplicaciones industriales. La compañía se especializa en la producción y comercialización de tubería de acero sin y con costura, destinada principalmente a la industria petrolera, así como a sectores como la construcción, la infraestructura y la generación de energía. Su operación se rige por altos estándares de calidad, seguridad y eficiencia, alineados con las políticas corporativas del grupo Tenaris (Tenaris, 2024).

La planta industrial de Tenaris TuboCaribe se encuentra ubicada en el Parque Industrial Carlos Vélez Pombo, kilómetro 1, vía Turbaco, en el departamento de Bolívar. Esta ubicación estratégica le permite atender tanto el mercado nacional como regional, facilitando la integración logística con la cadena global de suministro de Tenaris. El fortalecimiento del sector metalmecánico colombiano recibe, desde esta planta, un aporte significativo gracias a la incorporación de tecnologías avanzadas, la automatización de los flujos de trabajo y la adopción de prácticas industriales que priorizan la calidad productividad y la fiabilidad de lo que se produce (Tenaris, 2024).

A nivel corporativo, la misión de Tenaris se orienta a generar valor sostenible para sus clientes mediante productos de alta confiabilidad y servicios integrales, respaldados por la excelencia de sus operaciones, la innovación tecnológica y el fuerte compromiso con la seguridad, Tenaris busca facilitar que sus clientes optimicen sus procesos a través de soluciones tubulares de alto desempeño, manteniendo una gestión responsable que combine criterios de calidad, ética y sostenibilidad en todas sus actividades (Tenaris, 2024).

En cuanto a su visión, Tenaris aspira a consolidarse como el proveedor de referencia a nivel global en soluciones tubulares y servicios conexos para la industria energética y aplicaciones en otros contextos industriales. Con este fin dentro de la organización se promueve una cultura de mejora continua, innovación y responsabilidad ambiental, enfocada a afrontar de la mejor manera

los desafíos del entorno energético y productivo, así como en fortalecer relaciones de largo plazo en los distintos mercados donde opera (Tenaris, 2024).

Tenaris fue formada como un conglomerado global en 2001, incorporando varias compañías siderúrgicas con una larga historia; ha creado una estrategia enfocada en la fabricación de tubos de acero y la prestación de servicios industriales para sectores altamente exigentes, especialmente el energético. La compañía opera a través de una red integrada de plantas productivas y centros de servicio en múltiples países, lo que le ha permitido estandarizar procesos, fortalecer la innovación tecnológica y responder de manera eficiente a clientes con operaciones internacionales (Tenaris, 2024).

La presencia internacional de Tenaris se sustenta en la articulación de sus operaciones bajo lineamientos corporativos comunes, orientados a la calidad, la seguridad y la eficiencia operativa. Esta integración global facilita la transferencia de conocimiento técnico y la alineación de prácticas organizacionales, elementos clave para atender mercados con altos niveles de regulación y estructuras empresariales complejas (Tenaris, 2024).

En Colombia, Tenaris TuboCaribe fue establecida en 2005 como parte del plan de expansión del grupo en América Latina. Desde entonces, la empresa ha fortalecido su capacidad productiva y tecnológica, alineándose con los estándares globales de Tenaris y consolidándose como un actor relevante dentro del sector industrial colombiano y en la atención de clientes de carácter multinacional (Tenaris, 2024).

Sitio web corporativo: <https://www.tenaris.com/es>

6.2. Diagnostico estratégico

Tabla 1.

Análisis DOFA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

ANÁLISIS DOFA		
Factores internos	Fortalezas	Debilidades
	F1. Empresa consolidada y líder en el mercado colombiano de tuberías para la extracción de petróleo, con amplia trayectoria y reconocimiento. F2. Clima laboral colaborativo, flexible y formal que facilita la comunicación entre áreas y la implementación de mejoras. F3. Alta calidad de sus productos y cumplimiento de estándares internacionales, lo que le permite mantener relaciones comerciales estables.	D1. Dependencia del sector petrolero, actualmente afectado por limitaciones políticas y reducción de inversiones. D2. Falta de actualización en algunos procesos administrativos internos, que afecta la trazabilidad de la información. D3. Deficiencia en la gestión documental que afectan la eficiencia operativa y la confiabilidad de la información utilizada en los procesos comerciales y administrativos.
Factores externos	Oportunidades	Amenazas
	O1. Posibilidad de diversificación hacia nuevos mercados o sectores relacionados con la energía y la infraestructura. O2. Avances tecnológicos en digitalización y automatización industrial que pueden optimizar los procesos productivos y administrativos. O3. Fortalecimiento de servicios tecnológicos y soluciones integrales para la industria energética.	A1. Políticas del gobierno colombiano que restringen la exploración y producción petrolera, afectando directamente la demanda del sector. A2. Alta competencia de empresas nacionales e internacionales que ofrecen soluciones más tecnológicas y sostenibles. A3. Volatilidad del mercado petrolero y posibles fluctuaciones de precios internacionales que impactan la producción.

El análisis DOFA de Tenaris Tubocaribe evidencia que la empresa posee una sólida posición en el mercado colombiano, respaldada por su liderazgo, la calidad de sus productos y un entorno laboral favorable. Estas fortalezas le otorgan estabilidad frente a un entorno sectorial complejo y la preparan para continuar fortaleciendo su posición competitiva a través de estrategias de innovación y la mejora continua.

No obstante, se identifican debilidades estructurales y administrativas que deben atenderse para mantener su nivel de eficiencia, en especial la importancia de la actualización y optimización

procesos internos, tales como gestión documental, la dependencia del sector petrolero y la falta de apoyo técnico en algunos procesos administrativos también representan factores que pueden limitar la agilidad operativa.

En el entorno externo, las oportunidades se concentran en la innovación digital, la sostenibilidad y la diversificación hacia otras industrias dentro del país, mientras que las amenazas están más relacionadas al contexto político y económico actual del país, así como con la alta competencia entre empresas del sector y la inestabilidad del mercado energético colombiano.

Tabla 2.

Matriz DOFA: Cruce Estratégico para la Formulación de Estrategias

CRUCE DE ESTRATEGIAS	
Estrategias FO (Ofensivas)	Estrategias DO (Adaptativas)
FO1. Aprovechar el liderazgo y reputación de la empresa para implementar nuevas tecnologías que fortalezcan la eficiencia documental y productiva.	DO1. Implementar la reestructuración del repositorio de documentos como estrategia de optimización documental, mejorando la eficiencia operacional y la trazabilidad de la información.
FO2. Fomentar la innovación interna mediante un clima laboral colaborativo, que impulse proyectos de digitalización.	DO2. Desarrollar programas de capacitación sobre herramientas tecnológicas para fortalecer la gestión administrativa y documental.
FO3. Utilizar el cumplimiento de estándares internacionales para incursionar en nuevos mercados energéticos y de infraestructura.	DO3. Aprovechar los avances tecnológicos disponibles para digitalizar procesos administrativos rezagados, mejorando la eficiencia organizacional.
Estrategias FA (Defensivas)	Estrategias DA (Supervivencia)
FA1. Posicionar la calidad y confiabilidad de los productos como ventaja competitiva frente a la competencia.	DA1. Fortalecer los procesos administrativos y de gestión documental mediante la reestructuración y automatización del repositorio documental, asegurando el cumplimiento normativo ante auditorías y cambios regulatorios.
FA2. Reforzar la formalidad y cooperación interna para responder con agilidad ante las restricciones gubernamentales y fluctuaciones del mercado.	DA2. Establecer planes de contingencia digital para asegurar la disponibilidad de información crítica ante fluctuaciones del sector.
FA3. Mantener la cohesión del equipo de trabajo para responder con agilidad ante fluctuaciones del mercado petrolero.	DA3. Reducir la dependencia del sector petrolero diversificando gradualmente hacia otros segmentos del mercado ya incorporados en otros países por la compañía.

7. Plan de Trabajo: Propuesta de Intervención

7.1. Reestructuración del Repositorio Documental

La reestructuración del repositorio documental de la compañía se plantea como una acción estratégica prioritaria para fortalecer la gestión interna de la información. Actualmente, la empresa enfrenta dificultades relacionadas con la organización, trazabilidad y actualización de documentos, lo que genera confusiones, pérdida de tiempo y posibles inconsistencias en los procesos administrativos y comerciales. Esta situación afecta la efectividad de las operaciones y por ende la capacidad de respuesta ante auditorías o requerimientos internos, evidenciando la necesidad de implementar un sistema documental completo y estructurado que este en línea con los estándares de calidad actuales exigidos por el sector industrial y el sector de los hidrocarburos.

La transparencia, el control y la continuidad operativa dependen en gran parte del repositorio documental, por esta razón se considera una pieza central para la gestión documental. Optimizar el repositorio documental garantiza una mejor toma y formulación de decisiones y además asegura la conservación de la información para su respectiva trazabilidad. La implementación de una estructura documental estandarizada trae consigo consecuencias prácticas y positivas como la disminución de los errores atribuibles al factor humano, la aceleración en la localización de la información y el refuerzo de la seguridad y el control de los datos.

Mediante la reestructuración del DRS no se aspira únicamente a corregir falencias internas, también se busca, elevar el rendimiento de la gestión documental. De este modo, se podrá consolidar una cultura organizacional basada la innovación y el perfeccionamiento continuo. Como resultado de ello, la empresa estará en mejores condiciones para afrontar los desafíos y contingencias propias del ámbito industrial.

7.2. Actividades y Cronograma (Gantt)

Este cronograma de actividades tuvo como finalidad planificar las actividades necesarias a desarrollar para el plan de mejora del DRS, asegurando una secuencia ordenada de las actividades para el cumplimiento de los objetivos establecidos. En el mes de septiembre se realizó el análisis y diagnóstico inicial del DRS, permitiendo identificar el estado inicial de la información y los

aspectos que se debían optimizar, luego de este diagnóstico, comenzó la reestructuración con el primer cliente, acompañada de reuniones periódicas con el comercial a cargo para examinar el progreso y verificar la consistencia de la información.

Durante los meses de octubre y noviembre se continuó con el proceso de reestructuración de los distintos clientes, aplicando los ajustes necesarios según los resultados obtenidos en cada etapa. Finalmente, en diciembre se realizó la socialización del avance logrado y la entrega formal del proyecto al nuevo practicante, asegurando la continuidad de las mejoras implementadas. El diagrama de Gantt evidencia una planificación progresiva, ordenada y colaborativa que facilitó la ejecución oportuna de las actividades propuestas.

Figura 6

Cronograma de Actividades en Diagrama de Gantt

DIAGRAMA DE GANTT														
Actividad	Tiempo de duración													
	Septiembre				Octubre					Noviembre				Diciembre
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
Análisis del DRS (Estado inicial)														
Desarrollo de reestruturación cliente 1														
Reunion con comercial a cargo														
Desarrollo de reestruturación cliente 2														
Reunion con comercial a cargo														
Desarrollo de reestruturación cliente 3														
Reunion con comercial a cargo														
Desarrollo de reestruturación cliente 4														
Reunion con comercial a cargo														
Desarrollo de reestruturación cliente 5														
Reunion con comercial a cargo														
Desarrollo de reestruturación cliente 6														
Reunion con comercial a cargo														
Desarrollo de reestruturación cliente 7														
Reunion con comercial a cargo														
Desarrollo de reestruturación cliente 8														
Reunion con comercial a cargo														
Desarrollo de reestruturación cliente 9														
Reunion con comercial a cargo														
Desarrollo de reestruturación cliente 10														
Reunion con comercial a cargo														
Socialización del avance logrado														
Entrega de provento al nuevo oracticante														

7.3. Recursos Requeridos

El desarrollo de este proyecto de plan de mejora recurrió principalmente a recursos humanos, tecnológicos y organizacionales suministrados por Tenaris TuboCaribe, estos recursos fueron facilitadores en el desarrollo de la reestructuración, se tuvo en todo momento el apoyo y la supervisión del equipo comercial de la empresa. Dentro de los recursos tecnológicos se emplearon equipos de cómputo, herramientas de oficina y acceso a bases de datos corporativas, también se

utilizaron espacios físicos y virtuales con el equipo comercial para asegurar la efectividad de las actividades planificadas.

7.4. Entregables

Como resultado del desarrollo del plan de mejora se obtuvieron productos o entregables finales concretos, los siguientes entregables reflejan tanto el análisis realizado como la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos, adicionalmente, contribuyen al fortalecimiento de los procesos internos y evidencian el impacto estratégico del proyecto dentro de la organización.

1. **Informe escrito del proyecto de plan de mejora:** Documento donde se encuentra el diagnóstico inicial, el análisis correspondiente a la situación de la empresa, la propuesta de mejora y los resultados y conclusiones obtenidas.
2. **Presentación ejecutiva del plan de mejora:** Exposición formal a cerca del desarrollo del proyecto, los principales hallazgos y resultados y recomendaciones para la empresa.

7.5. Indicadores de Gestión (KPIs)

Los indicadores de gestión que se tomaron en cuenta durante el desarrollo de este proyecto reflejan el rendimiento y la eficiencia del proceso implementado en la empresa. Estos indicadores permitirán evaluar si la implementación de la nueva estructura del repositorio documental ha contribuido a optimizar los tiempos de búsqueda, garantizar el cumplimiento de los procedimientos establecidos y elevar la satisfacción de las personas con el sistema, en un contexto empresarial que interactúa con clientes y operaciones de alcance internacional. Asimismo, una gestión documental eficiente facilita la alineación de los procesos internos con los requerimientos de entornos corporativos complejos y altamente estandarizados.

Entre los indicadores más relevantes se encuentra la optimización en los tiempos de los procesos de búsqueda y localización de la información, que permitirá determinar la eficiencia del nuevo sistema al facilitar el acceso a documentos clave. Del mismo modo, el cumplimiento de los procedimientos actualizados permitirá comprobar que tan bien se están adoptando de las nuevas pautas organizativas dentro de los procesos comerciales y administrativos, especialmente en

escenarios que demandan trazabilidad, consistencia y claridad en la información. Finalmente, la satisfacción de los usuarios permitirá conocer la percepción del equipo frente a la facilidad de uso, organización y accesibilidad del sistema documental actualizado, aspectos fundamentales para sostener relaciones comerciales con empresas de gran escala y estructuras multinacionales.

8. Análisis de Resultados y Reflexiones

8.1. Hallazgos y Resultados Obtenidos

El análisis inicial de este proyecto enfocado en la mejora de la gestión documental del área comercial de Tenaris TuboCaribe identificó desafíos estructurales que afectaban el rendimiento operativo y la disponibilidad oportuna de la información, documentos clave como contratos, correos electrónicos importantes y soportes comerciales en su mayoría se encontraban dispersos, duplicados o incompletos, lo que generaba confusión al momento de realizar búsquedas dentro del repositorio. Esta situación se debía a la ausencia de un criterio estándar para clasificar y nombrar documentos, así como a la falta de directrices claras para mantener la información actualizada, generando afectaciones particularmente en los momentos de auditoría en donde se necesitaban documentos específicos de los procesos.

Durante el diagnóstico inicial se identificó que el área comercial contaba con su propio repositorio documental, en este espacio se almacenaban documentos relevantes pero la falta de una estructura clara para guiar la clasificación y actualización de documentos limitaba el uso óptimo de la plataforma, como resultado de esto, los comerciales continuaban guardando información en carpetas generales, aumentando la dispersión y dificultando la consolidación de puntos de referencia para los documentos.

Adicionalmente, se evidencio que no existía un proceso formal para la revisión periódica y depuración de la documentación, la acumulación de archivos obsoletos o versiones anteriores complicaba la identificación de documentos actuales y causaba retrasos en actividades que requerían información precisa, a su vez, la falta de control de versiones también afectaba la fiabilidad de los documentos, especialmente en procesos internos que demandan precisión en los soportes proporcionados. Aunque estas dificultades no siempre afectaban el trabajo diario, se volvían críticas durante auditorías internas o externas.

En resumen, se concluyó que la consolidación de una estructura documental centralizada era esencial para mejorar el rendimiento en el área comercial de la empresa, a su vez, se hizo evidente que se requería la implementación de un sistema de clasificación estandarizado, acompañado de directrices y lineamientos claros, este hallazgo permitió concluir que el proceso

de mejora debería centrarse en la reorganización de la información y la adopción de criterios que aseguren la permanencia del orden documental a lo largo del tiempo.

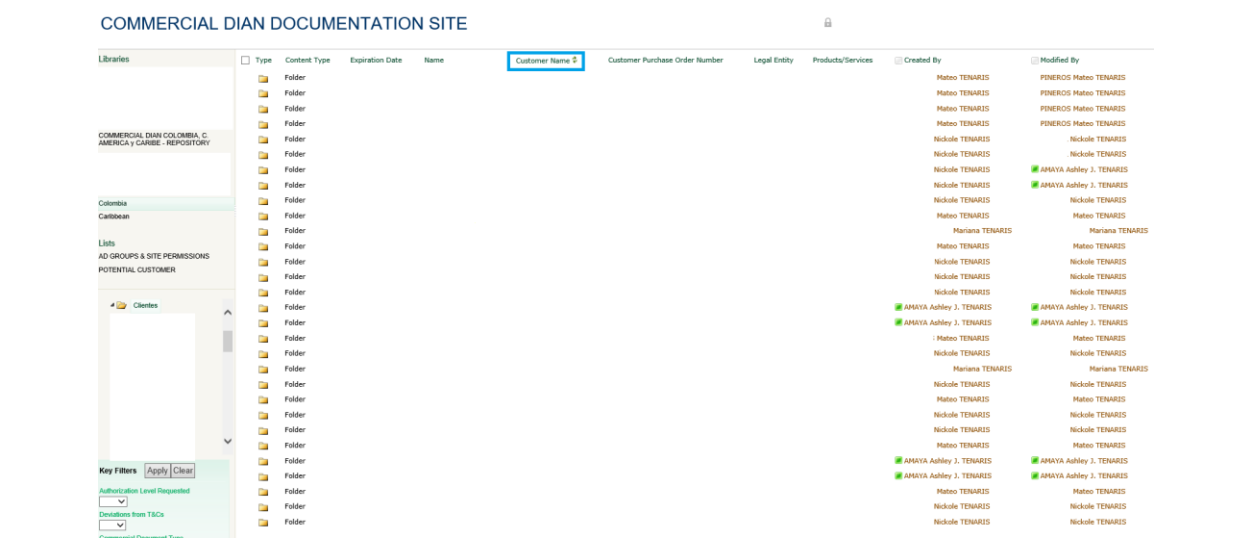
8.2. Grado de Implementación

El grado de implementación de la reestructuración del repositorio documental avanzó de forma significativa, resultando en la reorganización del 25% del total de la base de clientes del área comercial, debido a que el tiempo disponible para el desarrollo fue limitado, no se completó todo el sistema de reestructuración, aun así se consolidó una estructura base estandarizada y adaptable para abarcar las particularidades documentales de cada cliente, permitiendo asegurar la coherencia en la clasificación de documentos y facilitando la continuidad del proyecto, garantizando así la sostenibilidad del sistema documental a largo plazo.

A medida que se implementó la nueva estructura, el equipo comercial la adoptó de manera progresiva, mostrando mejoras en aspectos como la localización, almacenamiento y recuperación de información, se eliminó la documentación duplicada, obsoleta y dispersa, reduciendo en gran medida la confusión y mejorando la visualización general del repositorio. Aunque no se aplicaron métricas cuantitativas, se identificó un resultado positivo en el desarrollo de las operaciones y en la claridad del proceso de gestión documental. La validación por parte de los usuarios confirma la utilidad del modelo y su potencial para ampliarse al resto de los clientes no intervenidos.

Para contextualizar el avance logrado, primero se presentará una imagen general que permite darse una idea sobre la estructura de la base de clientes del repositorio documental de Tenaris TuboCaribe. Luego, se expondrá mediante imágenes el “antes y después” de la organización aplicada a dos clientes específicos. Este enfoque visual facilita comprender cómo la implementación realizada dentro del repositorio que mostrara la diferencia de claridad de los datos, así como su utilidad para la gestión comercial.

Figura 7
Vista general base de clientes.

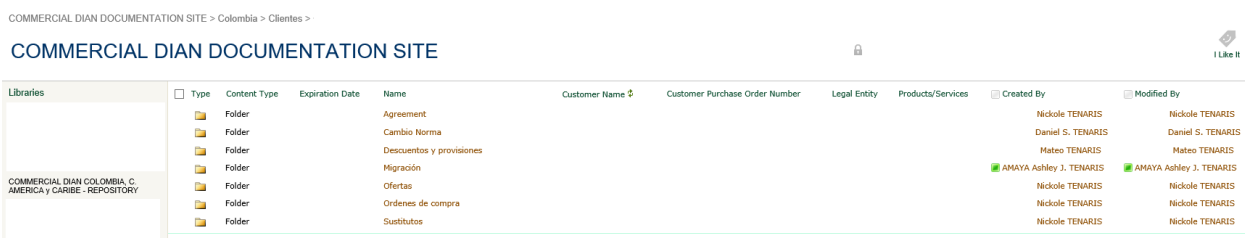


Nota. Captura tomada del repositorio interno de la empresa para ilustrar la base general de clientes.

8.2.1 Antes de la reestructuración

En la etapa inicial, la información de cada cliente estaba dispersa, incompleta o sin un formato unificado, lo que dificultaba el seguimiento comercial y la toma de decisiones. Existían inconsistencias entre los datos registrados y el flujo real de interacción con cada cliente, además de grandes diferencias en la manera como cada comercial documentaba la información. Esto generaba duplicidades, confusión y limitaba la capacidad de proyectar acciones comerciales futuras.

Figura 8
Vista general carpeta base cliente A.



Nota. Captura tomada del repositorio interno de la empresa para ilustrar la organización inicial de carpetas.

Figura 9

Vista general carpeta Agreement, cliente A.

[illegible]

Nota. Captura tomada del repositorio interno de la empresa para ilustrar la organización inicial de carpetas.

8.2.2 Después de la reestructuración

Una vez que se introdujo la nueva estructura, la información se centralizó, organizó y estandarizó en un formato que permite la identificación rápida de la trayectoria de cada uno de los casos. Aunque cada cliente es un caso particular y único, se creó una base estándar que mejoró el proceso de búsqueda de la información, optimizando así, la consistencia de los datos y el proceso de seguimiento de la información. Este nuevo progreso no solo refuerza la eficiencia, sino que también establecerá el punto de partida para que la próxima persona encargada continúe el proceso de reestructuración, asegurando una gestión documental comercial más sólida y sostenible a lo largo del tiempo.

Figura 10

Vista general carpeta base cliente B.

COMMERCIAL DIAN DOCUMENTATION SITE > Colombia > Clientes >

COMMERCIAL DIAN DOCUMENTATION SITE

Libraries

COMMERCIAL DIAN COLOMBIA, C. AMERICA Y CARIBE - REPOSITORY

Colombia

Add document

Type	Content Type	Expiration Date	Name	Customer Name	Customer Purchase Order Number	Legal Entity	Products/Services	Created By	Modified By
Folder			Agreement					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Agreement inclusion					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Cambio de norma					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Estados financieros 2024					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Migración					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Ofertas					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Ordenes de compra					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			SAGRIAFIT Y tratamiento de datos					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS

Nota. Captura tomada del repositorio interno de la empresa para ilustrar la organización final de carpetas.

Figura 11

Vista general carpeta Agreement, cliente B.

COMMERCIAL DIAN DOCUMENTATION SITE > Colombia > Clientes >

COMMERCIAL DIAN DOCUMENTATION SITE > Agreement

COMMERCIAL DIAN DOCUMENTATION SITE

Libraries

COMMERCIAL DIAN COLOMBIA, C. AMERICA Y CARIBE - REPOSITORY

Add document

Type	Content Type	Expiration Date	Name	Customer Name	Customer Purchase Order Number	Legal Entity	Products/Services	Created By	Modified By
Folder			Line Pipe					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			OCTG					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS

Nota. Captura tomada del repositorio interno de la empresa para ilustrar la organización final de carpetas.

Figura 12

Vista general carpeta OCTG, cliente B.

COMMERCIAL DIAN DOCUMENTATION SITE > Colombia > Clientes >

COMMERCIAL DIAN DOCUMENTATION SITE > Agreement > OCTG

COMMERCIAL DIAN DOCUMENTATION SITE

Libraries

COMMERCIAL DIAN COLOMBIA, C. AMERICA Y CARIBE - REPOSITORY

Add document

Type	Content Type	Expiration Date	Name	Customer Name	Customer Purchase Order Number	Legal Entity	Products/Services	Created By	Modified By
Folder			Contrato 1					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Contrato 2					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Contrato 3					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Autorizaciones					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Comunicado aclaraciones contrato					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Contrato 4					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS

Nota. Captura tomada del repositorio interno de la empresa para ilustrar la organización final de carpetas.

Figura 13

Vista general carpeta contrato 1, Cliente B.

COMMERCIAL DIAN DOCUMENTATION SITE > Colombia > Clientes > > Agreement > OCTG > Contrato 1

COMMERCIAL DIAN DOCUMENTATION SITE

Libraries

COMMERCIAL DIAN COLOMBIA, C. AMERICA y CARIBE - REPOSITORY

Type	Content Type	Expiration Date	Name	Customer Name	Customer Purchase Order Number	Legal Entity	Products/Services	Created By	Modified By
Folder			Analisis de riesgo					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Contrato					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Extensiones (Otros sí)					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			No conformidad					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS
Folder			Polizas					AMAYA Ashley J. TENARIS	AMAYA Ashley J. TENARIS

Nota. Captura tomada del repositorio interno de la empresa para ilustrar la organización final de carpetas.

9. Limitaciones y Lecciones Aprendidas

9.1. Limitaciones

El proceso de organización documental presentó varias limitaciones que influyeron en el avance general del proyecto. Aunque el tiempo de la práctica fue adecuado, la carga de tareas adicionales y algunos contratiempos redujeron significativamente el espacio disponible para trabajar de manera continua en esta actividad. A ello se sumó la necesidad de coordinar con los responsables de cada cliente dentro del área comercial, quienes contaban con agendas muy ocupadas, dificultando las reuniones necesarias para completar la documentación faltante.

Asimismo, el repositorio institucional presentó restricciones técnicas importantes, como la imposibilidad de mover carpetas, la necesidad de eliminar y volver a cargar estructuras mal ubicadas y la carga individual de documentos, lo que aumentó el tiempo requerido. Teniendo en cuenta lo anterior, se contempló que este era un proceso complejo y extenso, por lo que era previsible que no pudiera completarse en su totalidad y que el siguiente practicante continuara con su implementación.

9.2. Lecciones Aprendidas

Durante el desarrollo del proyecto se aprendió que la gestión documental en las organizaciones es un proceso clave que debe estar completamente trazado y supervisado para garantizar la eficiencia de cualquier empresa. Comprender el proceso comercial es crucial, ya que es la única manera de identificar lo que se ha hecho y qué aspectos se pueden mejorar. Esto también potenció habilidades blandas como la comunicación asertiva, el análisis de la documentación, el trabajo en equipo y la gestión del tiempo, específicamente al organizar reuniones con el área comercial y adaptarse a sus dinámicas de trabajo. Era evidente que la gestión documental efectiva de la información fomenta la coordinación entre las áreas relacionadas, así como ayuda a alinear los procesos comerciales internos con el entorno empresarial que cada vez es más exigente.

De manera similar, se entendió que la trazabilidad documental no es solo un requisito para auditorías internas y externas, sino que también funciona como una herramienta clave para resolver situaciones complejas que se puedan presentar dentro de un proceso comercial con un cliente. En ese sentido, las buenas prácticas de gestión documental pueden mejorar las relaciones entre las

empresas y organizaciones al mantener más transparencia, coherencia y apoyo en la gestión comercial. Como ultima lección, se descubrió que una mejor organización del tiempo y una mayor cooperación como equipo habrían acelerado el proceso.

10. Conclusiones y Recomendaciones

10.1. Conclusiones Generales

El proyecto enfatizó el papel clave de la gestión documental para la eficiencia en los procesos internos del área comercial. Desde el primer diagnóstico, se observaron algunas deficiencias como la dispersión de archivos, la duplicación de documentos, la falta de trazabilidad de la información y la falta de estandarización de las carpetas. Las implicaciones de estos hallazgos mostraron que las inconsistencias operativas estaban afectando no solo las consultas diarias, sino que también representaban un riesgo elevado para las auditorías internas y externas dentro de la organización debido a la necesidad de disponibilidad y precisión requerida de la información.

La intervención logró mejoras sustanciales en la forma en que se estructuraban los procesos con cada cliente, condujo a procesos más claros, estructurados y fáciles. La reestructuración simplificó la búsqueda, recuperación y revisión de documentos, reforzando la efectividad de las operaciones allí realizadas. Además, demostró que el repositorio documental digital es una herramienta adecuada y sostenible, ya que proporciona un lugar central de información a través de las estructuras organizacionales, lo que a su vez beneficia a otras áreas de la empresa que trabajan en conjunto con el área comercial. Con los logros alcanzados hasta ahora, podemos ver que el proceso está listo para avanzar y es una señal real de que la trazabilidad documental es un pilar indispensable para mantener la continuidad, claridad y apoyo de lo que se encuentra dentro de cada proceso empresarial.

10.2. Aporte Estratégico

Este proyecto se desarrolló como la oportunidad para utilizar los aprendizajes y enseñanzas adquiridos durante mi carrera de negocios internacionales. Al implementar la reestructuración del repositorio documental como mejora para la gestión documental en el área comercial, puse en práctica habilidades como el análisis organizacional, la comunicación asertiva, la gestión del tiempo y la planeación estratégica. El desarrollo de este proyecto fue particularmente importante ya que brindo una mejora significativa dentro de la empresa en características como la gestión

documental trazabilidad de la información, entre otras, todo con el fin de manejar de un modo más adecuado los procesos comerciales internos y las auditorías.

Estratégicamente, el proyecto ha contribuido a la organización de la gestión documental en el área comercial mediante el orden, la estandarización y el aumento de la eficiencia; mejorando la competitividad de la empresa al reducir los riesgos operativos y facilitar el control de la información. Además, este proyecto también proporcionó una base sólida para que los nuevos practicantes continúen con este proceso a largo plazo. La disciplina y el enfoque utilizadas en la acción reflejan el profesionalismo propio de la formación Tomasina, la cual está enfocada en el liderazgo, la responsabilidad y el desarrollo de prácticas integrales que brinden soluciones reales en los entornos empresariales.

10.3. Recomendaciones

Se recomienda al área comercial de la empresa abordar el presente obstáculo de la gestión documental mediante el fortalecimiento de mejoras técnicas y operativas del repositorio actual, logrando así que el flujo de trabajo sea desarrollado de mejor manera a través de funcionalidades como la reorganización flexible de carpetas y la carga simultánea de documentos para optimizar el tiempo y reducir los reprocesos. De igual manera, se sugiere al área comercial realizar revisiones periódicas del proceso del sistema, que también pueden establecerse en cooperación con las directrices internas de la empresa para asegurar la actualización y trazabilidad de la información.

Adicional a lo mencionado anteriormente, la reestructuración de los clientes pendientes, se deberá organizar en base a la guía ya establecida para poder asegurar la continuidad del proceso. Por último, se sugiere que la empresa pueda evaluar la posibilidad de aplicar este modelo de gestión documental en otras áreas de la empresa para fomentar una estandarización más completa, contribuyendo así, en una gestión eficiente y controlada de la información corporativa.

11. Licencia de uso y derechos

Este documento es un Preprint de libre acceso distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que autoriza a cualquier persona a copiar, distribuir, exhibir y adaptar el contenido para cualquier propósito, incluso comercial, siempre que se otorgue el crédito apropiado al autor original. Este Preprint no ha sido sometido a revisión por pares y podría estar sujeto a modificaciones en futuras versiones o publicaciones formales.

12. Referencias bibliográficas

- Alcázar, T., & Victoria, L. (2024). Colombia, al borde del declive petrolero por las políticas de Petro. *Global Affairs and Strategic Studies*. <https://www.unav.edu/web/global-affairs/colombia-al-borde-del-declive-petrolero-por-las-politicas-de-petro>
- Álvarez, A. G., Montalvo, A. Á., & Díaz Muñoz, D. (2025). Gestión documental como un mecanismo de eficiencia organizacional en una institución pública del cantón Latacunga. *UTCiencia*, 12(2), 64–77. <https://doi.org/10.61236/utciencia.v12i2.1093>
- Benítez, M. A. (2023). Auditoría de información aplicada a la gestión de documentos. *Ciencia Latina*, 7(1), 3053–3068. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4642
- Delgado Carreño, B. C. (2023). Gestión documental y transformación digital: retos y oportunidades en el sector administrativo público. *Revista Internacional de Investigación y Desarrollo Global*, 2(4), 1–14. <https://doi.org/10.64041/riidg.v2i4.15>
- Ewing, B. T., Malik, F., & Payne, J. E. (2024). Volatility transmission between upstream and midstream energy sectors. *International Review of Economics & Finance*, 92, 1191–1199. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.02.074>
- Gani, D. H., & Kadir, I. K. (2024). Electronic document management: The essence of effective modern organisation. *Journal of Information and Knowledge Management*, 14(2), 77–85. <https://doi.org/10.24191/jikm.v14i2.4472>
- Hai, V. T., Trung, T. Q., & Linh, B. T. (2024). Internal control system in cooperatives: A systematic review. *Vietnam Journal of Agricultural Sciences*, 7(4), 2327–2341. <https://doi.org/10.31817/vjas.2024.7.4.07>
- Hamed, R. (2023). The role of internal control systems in ensuring financial performance sustainability. *Sustainability*, 15(13), 10206. <https://doi.org/10.3390/su151310206>
- Holguín Reyes, G., & Cabanzo Valencia, M. (2024). *Conflictividad social en el sector minero-energético en Colombia*. Defensoría del Pueblo.
- Industry ARC. (2022). *Global oil country tubular goods market*. <https://www.industryarc.com/Research/Global-Oil-Country-Tubular-Goods-Market-Research-511749>

- Manongsong, J. L. (2023). Business processes, internal control systems and business performance: Basis for sustainable business operation framework. *International Journal of Research Studies in Management*, 11(4), 67–77. <https://doi.org/10.5861/ijrsm.2023.1164>
- Mathrani, A., Wickramasinghe, S., & Jayamaha, N. P. (2021). An evaluation of documentation requirements for ISO 9001 compliance in scrum project. *The TQM Journal*, 33(4), 901–921. <https://doi.org/10.1108/TQM-08-2020-0177>
- Mordor Intelligence. (2025). *South & Central America oil country tubular goods market size & share analysis - growth trends & forecasts (2025–2030)*. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/south-central-america-oil-country-tubular-goods-octg-market-industry>
- Mordor Intelligence. (2026). *Oil and gas midstream market size & share analysis - growth trends and forecast (2026–2031)*. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/oil-and-gas-midstream-market>
- Núñez Bartolomé, E. J., Moncayo Carreño, O. F., Medina López, E. G., & Muñoz Heredia, C. E. (2022). Administrative management and its impact on the company's productivity, training plan. *Journal of Business and Entrepreneurial Studies*, 6(3), 83–96. <https://doi.org/10.37956/jbes.v6i3.300>
- Paz Enrique, L. E. (2025). Gestión documental como estrategia para la transparencia, eficiencia administrativa y mitigación de riesgos organizacionales. *Ad-Gnosis*, 14(15), e-894. <https://doi.org/10.21803/adgnosis.14.15.894>
- Plúa, I. E., Torrijo, E. M., & León, F. R. (2021). Gestión documental en universidades: Una mirada desde Latinoamérica. *ReHuSo Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 6(Especial), 89–96. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v6iEspecial.3779>
- Quiñónez Rentería, M. A., & Segarra Jaime, H. P. (2025). La digitalización documental y su incidencia en la eficiencia de procesos administrativos de la cooperativa de ahorro y crédito grupo número tres limitada. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 6(1), 6414–6437. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.710>
- Rodreck, D. (2017). Contribution of records management to audit opinions and accountability in government. *SA Journal of Information Management*, 19(1), 771. <https://doi.org/10.4102/sajim.v19i1.771>

- Rojas, J. (29 de abril de 2018). Modernización tecnológica, ahora en la actividad petrolera. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/modernizacion-tecnologica-en-la-actividad-petrolera-en-colombia-211118>
- Rutas de Conflicto. (27 de febrero de 2025). *Los pozos petroleros abandonados: su rastro ambiental en Colombia*. <https://rutasdelconflicto.com/notas/los-pozos-petroleros-abandonados-su-rastro-ambiental-colombia>
- Sanabria, C. (27 de junio de 2023). Colombia: daños ambientales de explotación petrolera han transformado Puerto Boyacá. *Mongabay*. <https://es.mongabay.com/2023/06/colombia-danos-ambientales-de-explotacion-petrolera-han-transformado-puerto-boyaca/>
- Sánchez Caballero, R. (2025). Lección 8. Teoría general de la organización administrativa. *Revista de Derecho Administrativo*, 210–216. <https://doi.org/10.37417/ManDerAdm/L08>
- Schneider Electric. (13 de marzo de 2025). *Innovación y nuevos proyectos upstream en el sector petróleo y gas en Colombia*. <https://blogespanol.se.com/petroleo-y-gas/2025/03/13/innovacion-y-nuevos-proyectos-upstream-en-el-sector-petroleo-y-gas-en-colombia/>
- Tenaris. (2024). *Quiénes somos*. <https://www.tenaris.com/es/acerca-de-nosotros>
- Tenaris. (4 de marzo de 2025). *Tenaris 2024 annual report: Industrial leadership, sustainability, and community impact*. <https://www.tenaris.com/en/news/2025/tenaris-2024-annual-report-industrial-leadership-sustainability-and-community-impact>
- Tobón Mejía, C. A. (2025). La conflictividad socioambiental y el sector hidrocarburos. El caso del municipio de Coveñas en Colombia. *Naturaleza y Sociedad. Desafíos Medioambientales*, (13), 31–53. <https://doi.org/10.53010/nys13.02>
- Torres, J. W., & Rodríguez, I. C. (2021). Armonización entre la gestión documental, la calidad y la seguridad de la información en una institución de educación superior. *SIGNOS, Investigación en Sistemas de Gestión*, 13(2), 79–104. <https://doi.org/10.15332/24631140.6664>