



Impacto de la estandarización de procesos en la mitigación de riesgos operativos: un estudio de caso en el área de logística y comercio exterior del consorcio Cotema

Sara García Castaño

Corporación Universitaria Minuto De Dios - UNIMINUTO

Rectoría Antioquia - Choco

Centro Universitario – Centro Regional de Urabá

Administración De Empresas

Diciembre 11, 2025

Impacto de la estandarización de procesos en la mitigación de riesgos operativos: un estudio de caso
en el área de logística y comercio exterior del consorcio Cotema

Sara García Castaño

“Monografía” presentado como requisito para optar al título de “Administradora de empresas”

Daniel Alberto Macias Úsuga

Corporación universitaria minuto de dios - UNIMINUTO

Rectoría Antioquia - Choco

Centro universitario – centro regional de Urabá

Administración de empresas

Diciembre 11, 2025

A mi hija, Maria Camila Ruiz García, la luz que ilumina mi camino y la razón de mi constante superación. Cada página de este trabajo lleva la huella de tu inspiración.

Expreso mi más sincera gratitud a mi hija, Maria Camila Ruiz García, por ser mi mayor motivación y recordarme cada día el valor del esfuerzo.

Al Consorcio COTEMA y al proyecto Puerto Antioquia, por abrirme sus puertas y brindarme la confianza para desarrollarme profesionalmente.

A mi asesor, Daniel Alberto Macias Úsuga, por su invaluable orientación académica, y a la Corporación universitaria Minuto de Dios UVD por la formación que hizo posible este logro.

Tabla de Contenido

Lista de tablas	9
Lista de figuras	9
Lista de anexos	9
Resumen	10
Abstract.....	11
CAPITULO I	12
1. Introducción.....	12
1.1. Formulación o pregunta problema.....	15
CAPITULO II.....	17
2. Objetivos.....	17
2.1. Objetivo general	17
2.2. Objetivos específicos.....	17
CAPITULO III	18
3. Justificación.....	18
3.1. Justificación académica	20
3.1.1. Aporte al campo de la administración de empresas	20
3.1.2. Validación empírica de teorías administrativas	20
3.1.3. Metodología replicable para investigación propositiva.....	21
3.1.4. Generación de conocimiento transferible.....	21

3.2. Justificación económica.....	21
3.2.1. Reducción de costos ocultos por errores operativos.....	21
3.2.2. Optimización de la productividad y tiempos de ciclo	22
3.3. Justificación operativa y de calidad.....	23
3.3.1. Garantía de calidad y consistencia en la ejecución	23
3.3.2. Establecimiento de línea base para mejora continua.....	23
3.4. Justificación legal y de cumplimiento normativo.....	24
3.4.1. Seguridad jurídica en operación bajo zona franca.....	24
3.4.2. Cumplimiento de obligaciones laborales.....	24
3.5. Justificación estratégica.....	25
3.5.1. Conversión de conocimiento en activo organizacional	25
3.5.2. Aseguramiento de la continuidad del negocio.....	25
3.6. Justificación social.....	26
3.6.1. Desarrollo profesional y bienestar laboral del empleado	26
3.6.2. Democratización del conocimiento organizacional.....	26
CAPITULO IV	27
4. Marco de referencia.....	27
4.1. Marco legal.....	27
4.1.1. Régimen de zonas francas en Colombia.....	27
4.1.2. Estatuto aduanero colombiano	27

4.1.3. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	28
4.1.4. Constitución política de Colombia	28
4.2. Marco teórico.....	29
4.2.1. Variable dependiente: mitigación de riesgos operativos	29
4.2.2. Variable independiente: estandarización de procesos.....	33
4.2.3. Relación teórica entre variables: propósito, línea y población.....	36
4.3. Marco Investigativo.....	39
4.3.1. Antecedente 1. Relacionado con objetivo específico 1: caracterización de estructura operativa y dependencia del conocimiento tácito.	40
4.3.2. Antecedente relacionado con objetivo específico 2: identificación y categorización de riesgos por informalidad procedimental.....	41
4.3.3. Antecedente relacionado con el objetivo específico 3: determinación de componentes para la formalización procedimental	43
4.4. Síntesis comparativa de antecedentes.....	44
CAPITULO V	48
5. Metodología.....	48
5.1. Enfoque y alcance de la investigación.....	48
5.2. Población y muestra	48
5.3. Actividades.....	50
5.4. Descripción de las actividades:	51
5.5. Herramientas utilizadas en la recolección de la información y su análisis	52

CAPITULO VI	58
6. Resultados.....	58
6.1. Resultados del Objetivo Específico 1: Caracterización de la estructura operativa y dependencia del conocimiento tácito	58
6.1.1. Hallazgos de la revisión documental.....	58
6.1.2. Estructura operativa identificada (Triangulación).....	59
6.1.3. Manifestaciones del conocimiento tácito	60
6.1.4. Puntos de vulnerabilidad organizacional identificados	61
6.2. Resultados del Objetivo Específico 2: Categorización de riesgos operativos, legales y económicos.....	62
6.2.1. Riesgos operativos identificados	62
6.2.2. Riesgos legales y de cumplimiento normativo.....	62
6.2.3. Riesgos económicos	63
6.2.4. Relación entre informalidad procedimental y efectos organizacionales	63
6.3. Resultados del Objetivo Específico 3: Determinación de componentes para la estandarización	64
6.3.1. Expectativas del personal sobre la formalización	64
6.3.2. Determinación de los componentes estructurales de la propuesta	65
6.3.3. Validación teórica de los lineamientos estructurados.....	67
6.4. Síntesis integradora: Relación teórica con el objetivo general.....	67
CAPITULO VII.....	69

7. Conclusiones.....	69
CAPITULO VIII.....	71
8. Recomendaciones.....	71
9. Referencias.....	76
10. Anexos.....	77

Lista de tablas

TABLA 1 Resumen de actividades por objetivo específico	50
TABLA 2 Manifestaciones del conocimiento tácito identificadas en el área de logística.....	60
TABLA 3 Componentes priorizados para el manual de funciones y procedimientos.....	64
TABLA 4 Análisis comparativo de casos del sector logístico.....	66

Lista de figuras

FIGURA 1 Organigrama general del consorcio cotema.....	15
FIGURA 2 Diagrama de flujo del proceso de salida de carga estandarizado.....	47
FIGURA 3 Flujograma de metodología de la investigación	55
FIGURA 4 Flujograma recomendado para el proceso de ingreso de carga.....	72
FIGURA 5 Flujograma recomendado para el proceso de salida de carga.....	72

Lista de anexos

ANEXO A Guía de entrevista semiestructurada.....	77
ANEXO B Bitácora de observación participante (formato)	78
ANEXO C Matriz de riesgos operativos identificados.....	79
ANEXO D Lista de verificación para proceso de importación en zona franca	81

ANEXO E MValidación de instrumento de recolección de datos	84
--	----

Resumen

Esta investigación analiza la relación entre la ausencia de procedimientos estandarizados y la gestión de riesgos del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, mediante la estructuración de una propuesta de manual de funciones fundamentado en principios de gestión del conocimiento. Utilizando un enfoque cualitativo con alcance descriptivo y relacional, y método de estudio de caso único durante cuatro meses, se aplicaron técnicas de revisión documental, entrevistas semiestructuradas y observación participante al personal del área (n=3). El análisis caracterizó tres macroprocesos críticos dependientes del conocimiento tácito: Gestión Estratégica de Importaciones, Gestión Táctica de la Logística Nacional, y Proceso de Soporte y Control Transversal. Los hallazgos revelan que el 100% de las decisiones críticas dependen del criterio experiencial sin respaldo procedimental documentado, identificándose alta variabilidad en la ejecución de tareas similares y riesgo legal por potencial incumplimiento ante la DIAN. La investigación se fundamenta en la teoría de Gestión del Conocimiento y en principios de Gestión por Procesos. Como resultado se determinaron los componentes técnicos necesarios para la formalización, incluyendo diagramas de flujo estandarizados y perfiles de cargo, representando una propuesta teórica para la conversión del conocimiento tácito en capital intelectual organizacional. La investigación concluye que la formalización de procedimientos en contextos de Zona Franca constituye una necesidad estratégica para la sostenibilidad operativa.

Palabras clave: Estandarización de procesos, gestión del conocimiento organizacional, riesgo operativo, logística portuaria, zona franca.

Abstract

This research analyzes the relationship between the absence of standardized procedures and risk management in the Logistics and Foreign Trade area of the COTEMA Consortium, through the structuring of a proposal for a functions manual based on knowledge management principles. Using a qualitative approach with a descriptive and relational scope and a single case study method over four months, documentary review techniques, semi-structured interviews, and participant observation were applied to the area's personnel (n=3). The analysis characterized three critical macro-processes dependent on tacit knowledge: Strategic Import Management, Tactical National Logistics Management, and the Cross-cutting Support and Control Process. The findings reveal that 100% of critical decisions depend on experiential criteria without documented procedural support, identifying high variability in the execution of similar tasks and legal risk due to potential non-compliance with the DIAN. The research is based on the theory of Knowledge Management and on the principles of Management by Processes. As a result, the technical components necessary for formalization were determined, including standardized flowcharts and job profiles, representing a theoretical proposal for the conversion of tacit knowledge into organizational intellectual capital. The research concludes that the formalization of procedures in Free Zone contexts constitutes a strategic necessity for operational sustainability.

Keywords: Process standardization, organizational knowledge management, operational risk, port logistics, free zone, tacit knowledge.

CAPITULO I

Introducción

En sectores de alta complejidad operativa y regulatoria, como la logística de megaproyectos de infraestructura que operan bajo régimen de Zona Franca, la dependencia del conocimiento tácito del personal representa un riesgo operativo, legal y económico de magnitud significativa para las organizaciones. Sozoranga Sandoval et al. (2019) documentaron en la compañía de transporte LOBTRANS S.A. de Ecuador cómo la ausencia de un manual de procedimientos generaba "deficiencias en la cadena de valor y errores en la gestión desarrollada por el personal de operaciones", evidenciando que el "saber hacer" crítico para la ejecución de procesos complejos permanece como un activo intangible, personal y no codificado, sin mecanismos organizacionales que lo transformen en conocimiento explícito, transferible y sostenible.

A nivel internacional, la informalidad procedimental en operaciones logísticas portuarias ha sido identificada como una fuente significativa de ineficiencias y sobrecostos. Arámbulo Rodríguez (2019) evidenció en su estudio sobre depósitos marítimos de Guayaquil, Ecuador, que la ausencia de procesos generalizados genera "confusiones y retrasos, mismos que solo generan costes a la mercadería que termina pagando el usuario final", demostrando que la falta de estandarización impacta directamente la competitividad de las operaciones portuarias en el contexto latinoamericano.

El problema adquiere características particulares en el contexto colombiano de construcción de obras civiles de gran envergadura, donde convergen tres factores de riesgo: la temporalidad inherente a los proyectos constructivos que genera alta rotación de personal y desincentiva la documentación de procesos; la complejidad del marco normativo aduanero para operaciones en Zona Franca que exige cumplimiento estricto ante la DIAN bajo amenaza de sanciones administrativas según el Decreto 1165 de 2019; y la criticidad de las cadenas de suministro para el cumplimiento de

cronogramas y presupuestos, donde cualquier interrupción genera sobrecostos millonarios y penalizaciones contractuales.

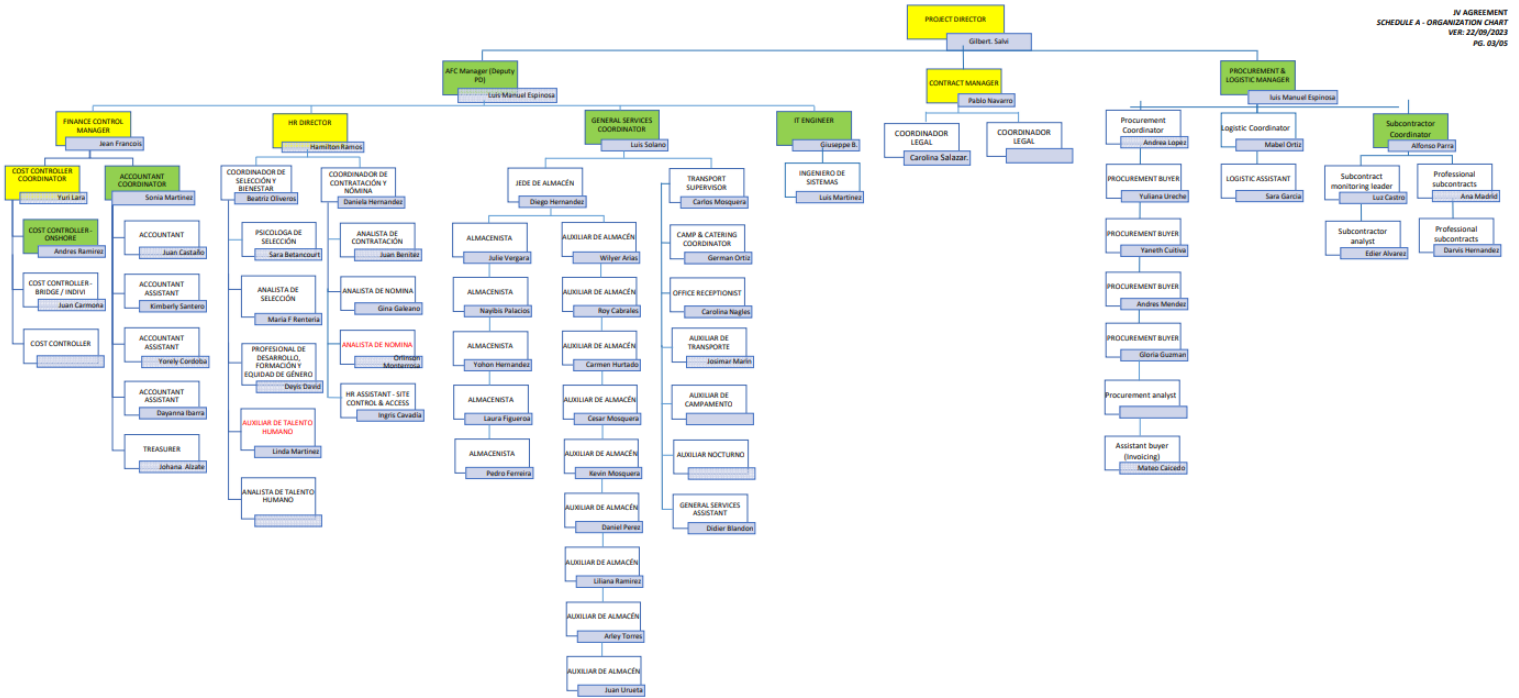
En el departamento de Antioquia, Betancur (2023) documentó en Cargoban Operador Logístico y Portuario, empresa del sector logístico-portuario antioqueño, que "la falta de documentación formal impide la optimización y genera inconsistencias", concluyendo que, aunque la estandarización es implementada como estrategia de mejora, "se requiere la actualización de información y la incorporación de tecnologías para una mejora continua sostenible". Este hallazgo evidencia que la problemática no es exclusiva de proyectos constructivos, sino un patrón recurrente en el sector logístico regional que opera bajo marcos regulatorios complejos.

Esta problemática se evidencia de manera paradigmática en el área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, empresa constructora del Proyecto Puerto Antioquia en Urabá, uno de los megaproyectos portuarios más importantes del país. El diagnóstico operativo realizado mediante observación participante durante cuatro meses de inmersión permitió identificar que, a pesar de que los procesos son funcionales en el día a día, carecen completamente de estandarización y se ejecutan de manera empírica, basándose exclusivamente en el conocimiento tácito del personal. Esta condición se manifiesta en tres macroprocesos críticos: Gestión Estratégica de Importaciones (donde la selección de agentes de carga y la interpretación de normativa aduanera se basan en experiencia previa sin protocolos establecidos), Gestión Táctica de la Logística Nacional (con ausencia total de flujos de trabajo estandarizados), y Proceso de Soporte y Control Transversal (que se realiza mediante herramientas ofimáticas individuales sin sistema de información centralizado). El hallazgo más crítico fue constatar que el 100% de las decisiones estratégicas dependen del Coordinador de Logística, quien expresó durante las entrevistas: "Cada importación es diferente, hay

que saber leer entre líneas en los documentos de la DIAN y conocer qué agente es confiable", evidenciando la naturaleza profundamente tácita del conocimiento requerido.

Esta investigación se enmarca en la línea de investigación "Gestión Organizacional y del Talento Humano", su línea "Gestión del Conocimiento y Procesos Organizacionales", abordando el tema específico de "Estandarización de procesos logísticos en contextos de alta regulación normativa". El estudio contribuye al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico, específicamente a la meta 8.2 sobre "lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación", al proponer mecanismos de formalización del conocimiento que optimizan la eficiencia operativa. Asimismo, se alinea con el ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura, al fortalecer la gestión de megaproyectos de infraestructura portuaria mediante la profesionalización de sus procesos logísticos.

Figura 1
Organigrama General del consorcio COTEMA



Formulación o pregunta problema

Con base en la descripción anterior, la investigación se orienta a responder la siguiente pregunta:

¿De qué manera la estructuración de un manual de funciones y procedimientos se relaciona con la transformación del conocimiento tácito en conocimiento explícito, la estandarización de las operaciones y la mitigación de riesgos organizacionales en el área de Logística y Comercio Exterior de empresas constructoras que operan bajo régimen de Zona Franca? Estudio de caso: Consorcio COTEMA – Proyecto Puerto Antioquia.

Preguntas secundarias de investigación:

1. ¿Cuáles son las características de la estructura operativa actual del área de Logística y Comercio Exterior de COTEMA y cómo se manifiesta el conocimiento tácito en sus procesos críticos?
2. ¿Qué procedimientos operativos requieren documentación prioritaria para garantizar la continuidad operativa, el cumplimiento normativo en Zona Franca y la mitigación de riesgos identificados?
3. ¿Qué elementos metodológicos y componentes estructurales debe contener un manual de funciones y procedimientos para ser efectivo como herramienta de transformación del conocimiento tácito en explícito en este contexto específico?
4. ¿Qué buenas prácticas de estandarización logística identificadas en investigaciones previas del sector son aplicables y adaptables al caso de empresas constructoras en Zona Franca, y qué recomendaciones se derivan para su adopción?

CAPITULO II

Objetivos

Objetivo general

Analizar la relación entre la estandarización de procesos y la mitigación de riesgos operativos en el área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, mediante la estructuración de una propuesta de manual de funciones fundamentado en la gestión del conocimiento.

Objetivos específicos

1. Caracterizar la estructura operativa y los flujos de trabajo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, identificando los procesos críticos dependientes del conocimiento tácito y los puntos de vulnerabilidad organizacional.
2. Categorizar los riesgos operativos, legales y económicos asociados a la ausencia de procedimientos formalizados en la gestión logística bajo régimen de Zona Franca, estableciendo la relación entre la informalidad procedimental y sus efectos organizacionales.
3. Determinar los componentes teóricos y metodológicos necesarios para la codificación del conocimiento tácito y la estandarización de operaciones críticas, estructurando los lineamientos del manual de funciones y procedimientos.

CAPITLO III

Justificación

La presente investigación trasciende el cumplimiento de un requisito académico para optar al título de Administradora de Empresas; constituye una contribución simultánea al campo del conocimiento administrativo y a la práctica organizacional en un sector de alta relevancia económica para Colombia.

El problema central que aborda esta investigación es la dependencia crítica del conocimiento tácito en áreas logísticas de megaproyectos constructivos que operan bajo régimen de Zona Franca, específicamente en el área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA – Proyecto Puerto Antioquia. Sozoranga et al. (2019) identificaron en LOBTRANS S.A. que la ausencia de manuales de procedimientos genera "reprocesos, retrasos, desaprovechamiento de recursos y gastos adicionales", evidenciando que este fenómeno organizacional —donde el conocimiento operativo crítico permanece como un activo intangible, personal y no codificado— representa un riesgo sistémico para la eficiencia, el cumplimiento normativo y la sostenibilidad operativa de las organizaciones.

La urgencia de investigar este problema radica en su potencial de generar consecuencias operativas, legales y económicas de alto impacto en contextos de Zona Franca. Arámbulo (2019) evidenció en depósitos marítimos de Guayaquil que la falta de estandarización genera "costes que termina pagando el usuario final", mientras que el incumplimiento de las obligaciones establecidas en el Decreto 2147 de 2016 y el Decreto 1165 de 2019 puede derivar en sanciones administrativas de la DIAN que van desde amonestaciones hasta suspensión del régimen especial. La temporalidad inherente a los megaproyectos constructivos agrava esta situación, ya que el conocimiento crítico

puede perderse irreversiblemente con la rotación de personal, comprometiendo la continuidad operativa y generando sobrecostos millonarios por paralizaciones de frentes de obra.

La pertinencia de este proyecto se fundamenta en su capacidad de generar conocimiento transferible y aplicable a un contexto organizacional escasamente estudiado en la academia colombiana: la intersección entre megaproyectos constructivos de infraestructura portuaria y operación bajo régimen aduanero especial. Betancur (2023) concluyó en su investigación sobre Cargoban que la documentación de procedimientos es "una estrategia implementada por la empresa para mejorar", pero advierte que "se requiere la actualización de información y la incorporación de tecnologías para una mejora continua sostenible". Esta investigación no solo valida empíricamente teorías de gestión del conocimiento y estandarización de procesos en un contexto particular, sino que aporta una metodología replicable de estudio de caso cualitativo que puede ser aplicada en otros sectores, proyectos o áreas funcionales que enfrenten problemáticas análogas de informalidad procedimental.

Esta investigación busca beneficiar a múltiples segmentos poblacionales. A nivel organizacional, pretende beneficiar directamente al personal del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA (n=3 colaboradores actuales) al proponer claridad sobre roles, responsabilidades y expectativas de desempeño, reduciendo la ambigüedad organizacional que constituye una fuente significativa de estrés laboral según lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 sobre Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. A nivel empresarial, busca beneficiar al Consorcio COTEMA y al Grupo Ethuss al proponer estrategias para mitigar riesgos operativos, legales y financieros, asegurando la continuidad del negocio y la competitividad en la ejecución de megaproyectos. A nivel sectorial, beneficia a otras empresas constructoras, operadores logísticos y portuarios que operan bajo régimen de Zona Franca en Colombia, al proporcionarles una metodología documentada para la formalización de sus procesos. A nivel académico, beneficia a la

comunidad investigativa en administración de empresas al aportar evidencia empírica sobre gestión del conocimiento en contextos de alta complejidad regulatoria, contribuyendo al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico, y al ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura.

Justificación académica

Aporte al campo de la administración de empresas

La investigación contribuye al desarrollo teórico-práctico de tres líneas de conocimiento en administración: gestión del conocimiento organizacional, gestión por procesos, y administración de operaciones en contextos regulados. A pesar de la abundante literatura sobre gestión del conocimiento en organizaciones establecidas, existe un vacío investigativo sobre cómo se manifiesta este fenómeno en megaproyectos temporales que operan bajo marcos normativos especiales como el régimen de Zona Franca establecido en el Decreto 2147 de 2016.

La intersección entre construcción de gran envergadura, logística internacional y operación aduanera especial configura un contexto organizacional escasamente estudiado en la academia colombiana. Esta investigación aporta evidencia empírica cualitativa sobre cómo el conocimiento tácito se constituye, se mantiene y puede transformarse en conocimiento explícito en estas condiciones particulares, enriqueciendo el corpus teórico con un caso paradigmático del sector portuario antioqueño.

Validación empírica de teorías administrativas

El estudio permite validar en un contexto real los postulados sobre gestión del conocimiento y estandarización de procesos, aplicados a un sector donde estas teorías han sido poco exploradas empíricamente. Los casos documentados por Sozoranga et al. (2019) en LOBTRANS, Betancur (2023) en Cargoban, y Arámbulo (2019) en depósitos marítimos de Guayaquil demuestran que la

problemática de falta de procedimientos formalizados es recurrente en el sector logístico latinoamericano, pero ninguno aborda específicamente la operación en Zona Franca dentro de megaproyectos constructivos, lo cual constituye el aporte diferenciador de esta investigación.

Metodología replicable para investigación propositiva

La investigación desarrolla una metodología de estudio de caso cualitativo que integra observación participante, entrevistas semiestructuradas y análisis documental para el levantamiento de procesos no formalizados. Este diseño metodológico, aplicado durante cuatro meses de inmersión operativa en el Consorcio COTEMA, es replicable en futuras investigaciones sobre estandarización de operaciones en otros sectores, proyectos o áreas funcionales, constituyendo un aporte metodológico para la investigación propositiva en administración de empresas.

Generación de conocimiento transferible

Los hallazgos sobre los riesgos derivados de la dependencia del conocimiento tácito, las características de los procesos logísticos en Zona Franca bajo el régimen del Decreto 1165 de 2019, y los elementos críticos para la formalización efectiva de procedimientos, constituyen conocimiento transferible a otras organizaciones con características similares. Esto amplifica el impacto de la investigación más allá del caso particular estudiado, cumpliendo con el principio de generalización analítica propio de los estudios de caso.

Justificación económica

Reducción de costos ocultos por errores operativos

La dependencia del conocimiento tácito genera costos no evidentes que impactan la rentabilidad del proyecto. Los errores en la gestión documental de importaciones pueden derivar en: (a) multas de la DIAN por inconsistencias en declaraciones aduaneras según lo establece el Decreto

1165 de 2019, (b) sobrecostos por demoras en puerto que generan cargos de almacenamiento (demurrage y detention), (c) pagos de estadías no presupuestadas en depósitos aduaneros, y (d) fletes de emergencia cuando se pierde la ventana logística del transporte planificado.

Arámbulo (2019) evidenció en su estudio de depósitos marítimos que la falta de estandarización genera "costes que termina pagando el usuario final". En el contexto de megaproyectos con presupuestos superiores a los USD \$1.000 millones, la acumulación de estos costos ocultos puede representar desviaciones presupuestarias significativas. La formalización de procedimientos que estandarice las mejores prácticas minimiza la probabilidad de error humano, actuando como mecanismo de control preventivo que protege financieramente al proyecto.

Optimización de la productividad y tiempos de ciclo

La estandarización mediante procedimientos formalizados elimina la variabilidad no productiva y la improvisación en la ejecución de tareas. Sozorange et al. (2019) identificaron en LOBTRANS S.A. que la ausencia de manual generaba "reprocesos y subprocesos... retrasos que han significado un desaprovechamiento de recursos, gastos adicionales e inconformidad del cliente", demostrando el impacto económico directo de la informalidad procedimental.

La documentación de procedimientos reduce los tiempos de ciclo en tareas repetitivas como: procesamiento de documentos de importación, coordinación con agentes de carga, programación de transportes nacionales, y gestión de entregas en obra. Adicionalmente, acelera dramáticamente la curva de aprendizaje de nuevos empleados (de tres meses a una fracción de ese tiempo según evidencia del diagnóstico), permitiendo productividad temprana y liberando horas valiosas del personal senior que de otro modo se dedicarían exclusivamente a capacitación informal.

Justificación operativa y de calidad

Garantía de calidad y consistencia en la ejecución

La estandarización es el pilar fundamental de cualquier sistema de gestión de calidad. Los procedimientos formalizados aseguran que todas las operaciones se realicen con el mismo nivel de rigor y control, independientemente del colaborador que las ejecute. Esto garantiza un servicio consistente y predecible para las demás áreas del proyecto (Adquisiciones, Finanzas, Operaciones en Campo) que dependen críticamente de la función logística para mantener sus cronogramas de construcción.

En un proyecto constructivo donde el retraso en el suministro de un componente crítico puede paralizar frentes de obra enteros con costos de inactividad significativos, la consistencia operativa no es un lujo sino una necesidad estratégica para el cumplimiento de cronogramas y presupuestos contractuales.

Establecimiento de línea base para mejora continua

Un principio fundamental de la administración de operaciones establece que no se puede mejorar lo que no se ha medido, y no se puede medir lo que no se ha estandarizado. La formalización de procedimientos establece una línea base operativa documentada. A partir de este estándar, la organización puede comenzar a identificar cuellos de botella, medir indicadores clave de desempeño (KPIs) como On-Time Delivery, Lead Time de importaciones, Perfect Order Rate, y aplicar metodologías de mejora continua de manera estructurada.

Betancur (2023) concluyó en su investigación sobre Cargoban que la documentación de procedimientos es una "estrategia implementada por la empresa para mejorar", aunque advierte que "se requiere la actualización de información y la incorporación de tecnologías para una mejora

continua sostenible". Sin esta base estandarizada, cualquier intento de optimización es empírico y no sistemático, limitando el potencial de crecimiento y madurez organizacional del área.

Justificación legal y de cumplimiento normativo

Seguridad jurídica en operación bajo zona franca

Operar como Usuario Industrial de Bienes y Servicios en una Zona Franca implica obligaciones rigurosas establecidas en el Decreto 2147 de 2016 y el Estatuto Aduanero (Decreto 1165 de 2019). Estas incluyen: trazabilidad completa de mercancías, control exhaustivo de inventarios, presentación oportuna de declaraciones, y mantenimiento de archivos documentales sujetos a auditorías de la DIAN.

La falta de procedimientos documentados representa un riesgo legal significativo durante inspecciones o auditorías, donde la autoridad aduanera puede interpretar la informalidad como ausencia de controles internos, derivando en sanciones administrativas que van desde amonestaciones hasta suspensión del régimen especial. La formalización de procedimientos sirve como evidencia tangible de la debida diligencia y del sistema de control interno de la compañía, demostrando que existen protocolos claros para cumplir con las obligaciones aduaneras y tributarias establecidas en la normatividad vigente.

Cumplimiento de obligaciones laborales

El Decreto 1072 de 2015, que expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, establece en su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo la obligación de identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles. Un procedimiento de trabajo estandarizado y documentado para tareas logísticas constituye un control administrativo clave para prevenir accidentes y cumplir con la normatividad laboral vigente, protegiendo tanto a la organización como a sus colaboradores.

Justificación estratégica

Conversión de conocimiento en activo organizacional

Desde la perspectiva de la gestión estratégica, el activo más valioso de un área de reciente creación es el conocimiento de su personal fundador sobre cómo hacer funcionar las operaciones en un contexto específico. Esta investigación propone mecanismos para transformar ese conocimiento tácito —volátil, personal e intransferible— en conocimiento explícito: un activo tangible, codificado, transferible y permanente para la empresa.

Esta conversión representa la construcción de capital intelectual organizacional, un recurso estratégico que permanece en la empresa independientemente de la permanencia de individuos específicos. En la economía del conocimiento, este tipo de activos intangibles son determinantes de la competitividad y la capacidad de escalamiento de las organizaciones en el sector de megaproyectos de infraestructura.

Aseguramiento de la continuidad del negocio

La alta dependencia de personal clave constituye un riesgo crítico de continuidad operativa. En el diagnóstico del Consorcio COTEMA se identificó que el 100% de las decisiones estratégicas del área dependen del Coordinador de Logística. Su salida de la organización, una licencia médica prolongada o incluso unas vacaciones pueden ralentizar o paralizar operaciones vitales para el proyecto constructivo.

La formalización de procedimientos actúa como un mecanismo de transferencia de conocimiento y como "seguro" organizacional, garantizando que el know-how operativo permanezca en la institución. Esto permite que las operaciones continúen con niveles aceptables de eficiencia ante contingencias de recursos humanos, reduciendo la vulnerabilidad estructural de la organización y asegurando la entrega exitosa del proyecto dentro de los plazos contractuales.

Justificación social

Desarrollo profesional y bienestar laboral del empleado

Desde la perspectiva de la gestión humana, la clarificación de procedimientos aporta transparencia sobre los roles, responsabilidades y expectativas de desempeño. Esta claridad reduce la ambigüedad organizacional, fuente significativa de estrés laboral identificada en estudios de comportamiento organizacional. Crear un ambiente de trabajo más estructurado y equitativo contribuye al bienestar psicosocial de los colaboradores, en concordancia con los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido en el Decreto 1072 de 2015.

Adicionalmente, la existencia de procedimientos documentados facilita la evaluación del desempeño de manera objetiva, basada en estándares explícitos y no en percepciones subjetivas. Esto sienta las bases para planes de carrera, desarrollo profesional y reconocimientos basados en mérito dentro de la organización, contribuyendo a la justicia organizacional percibida y al desarrollo del talento humano.

Democratización del conocimiento organizacional

La documentación de procedimientos reduce la asimetría de información entre el personal fundador y los nuevos integrantes del equipo. Al hacer explícito el conocimiento que antes residía solo en la experiencia de algunos, se democratiza el acceso a la información crítica para el desempeño, creando condiciones más equitativas para el desarrollo profesional de todos los miembros del área. Este enfoque es consistente con el artículo 25 de la Constitución Política de Colombia, que consagra el derecho al trabajo en condiciones dignas y justas, al eliminar barreras de acceso al conocimiento necesario para la ejecución competente de las funciones laborales.

CAPITULO IV

Marco de referencia

Marco legal

La operación del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA está regulada por un conjunto de normativas nacionales que no solo guían, sino que exigen un alto grado de control y documentación. La comprensión de este marco legal es fundamental para contextualizar la importancia de la formalización de procedimientos en contextos de Zona Franca.

Régimen de zonas francas en Colombia

Normativa. Ley 1004 de 2005 y, principalmente, el Decreto 2147 de 2016.

Pertinencia. Establece las obligaciones de los Usuarios Industriales de Bienes y Servicios en Zonas Francas. Exige un control detallado de inventarios, la correcta documentación para el ingreso y salida de mercancías, y la trazabilidad de todas las operaciones realizadas bajo este régimen especial aduanero.

La formalización de procedimientos constituye la evidencia tangible de que la empresa ha implementado los controles necesarios para cumplir con estas obligaciones y evitar sanciones por parte de la DIAN, las cuales pueden incluir desde amonestaciones administrativas hasta la suspensión del régimen especial, lo que tendría consecuencias financieras y operativas críticas para el proyecto.

Estatuto aduanero colombiano

Normativa. Decreto 1165 de 2019.

Pertinencia. Regula todas las operaciones de importación y exportación del país, definiendo los documentos soporte requeridos, los procedimientos de nacionalización de mercancías, y las

responsabilidades de cada actor en la cadena logística (importadores, agentes de carga, transportistas, operadores de Zona Franca).

Los procedimientos internos del área deben alinearse con las exigencias de este estatuto para garantizar operaciones fluidas y sin contratiempos legales. La documentación formal de estos procedimientos facilita el cumplimiento consistente de la normativa y reduce el riesgo de errores que podrían derivar en sanciones económicas o retención de mercancías.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Normativa. Decreto 1072 de 2015.

Pertinencia. Este decreto exige a las empresas identificar peligros, evaluar riesgos y establecer controles en todas sus operaciones. Aunque pueda parecer indirecto, la formalización de procedimientos de trabajo para tareas logísticas (manejo de carga, coordinación de transportes, operaciones en bodega) constituye un control administrativo clave para prevenir accidentes laborales y cumplir con las obligaciones legales en materia de seguridad y salud en el trabajo.

La documentación de procedimientos seguros y estandarizados protege tanto a los colaboradores como a la organización, demostrando ante auditorías que la empresa ha implementado medidas razonables para garantizar la seguridad de sus operaciones.

Constitución política de Colombia

Normativa. Artículo 25.

Pertinencia. Este artículo consagra el derecho fundamental a un trabajo "en condiciones dignas y justas", lo cual incluye la claridad sobre las responsabilidades y expectativas laborales.

La formalización de funciones y procedimientos contribuye a crear condiciones de trabajo dignas al establecer con claridad las responsabilidades de cada cargo, evitar la ambigüedad en las tareas asignadas, y proporcionar un marco equitativo y transparente para la evaluación del

desempeño, eliminando la subjetividad y el favoritismo que pueden surgir en entornos de informalidad procedimental.

Marco teórico

La propuesta de formalizar procedimientos mediante documentación estructurada, si bien es una solución de naturaleza práctica, se sustenta en un robusto andamiaje de teorías de la gestión empresarial. Este marco no solo define los conceptos clave, sino que argumenta por qué la estandarización y la documentación de procesos constituyen una intervención estratégica fundamental para cualquier organización que aspire a la eficiencia, la calidad y la sostenibilidad operativa.

Variable dependiente: mitigación de riesgos operativos

Definición. La mitigación de riesgos operativos se define como el conjunto de acciones deliberadas y sistemáticas que implementa una organización para reducir la probabilidad de ocurrencia de eventos adversos en sus operaciones, así como para minimizar el impacto de dichos eventos cuando se materializan. En el contexto de operaciones logísticas bajo régimen de Zona Franca, los riesgos operativos abarcan tres categorías principales: riesgos operacionales puros (interrupciones en la cadena de suministro, errores en la ejecución de procesos, pérdida de conocimiento crítico por rotación de personal), riesgos de cumplimiento legal (incumplimiento de obligaciones aduaneras establecidas en el Decreto 1165 de 2019 y el Decreto 2147 de 2016), y riesgos económicos (sobrecostos por ineficiencias, multas, almacenajes no planificados).

Sozoranga et al. (2019) evidenciaron que en operaciones logísticas sin procedimientos formalizados, los riesgos operativos se manifiestan como "reprocesos, retrasos y desaprovechamiento de recursos", generando "gastos adicionales e inconformidad del cliente". Esta definición operacional del riesgo —medido en términos de costos incrementados y pérdida de

eficiencia— es consistente con la perspectiva de Arámbulo (2019), quien documentó que la ausencia de estandarización genera "costes que termina pagando el usuario final", demostrando que los riesgos operativos tienen consecuencias económicas tangibles y cuantificables.

Dimensiones. La variable "mitigación de riesgos operativos" se operacionaliza en esta investigación a través de cuatro dimensiones principales:

Dimensión 1: reducción de la dependencia del conocimiento tácito. Esta dimensión mide el grado en que la organización logra transferir el conocimiento crítico desde los individuos hacia sistemas documentados. Se manifiesta en indicadores como: porcentaje de decisiones críticas que cuentan con protocolos escritos, tiempo requerido para que un nuevo colaborador alcance autonomía operativa, y continuidad de operaciones ante ausencia de personal clave. En el caso COTEMA, el diagnóstico inicial reveló que el 100% de las decisiones estratégicas dependen del Coordinador de Logística sin respaldo documental, evidenciando una dependencia crítica que constituye un riesgo operativo de alta magnitud.

Dimensión 2: estandarización de la ejecución de procesos. Esta dimensión evalúa la consistencia y predictibilidad en la forma como se ejecutan las tareas operativas. Se mide mediante: variabilidad en tiempos de ciclo para procesos similares, tasa de errores documentales en operaciones repetitivas, y nivel de cumplimiento de estándares de calidad. Betancur (2023) identificó que la falta de documentación formal "genera inconsistencias" en la ejecución, validando que la variabilidad operativa es un indicador clave de riesgo que puede ser mitigado mediante estandarización.

Dimensión 3: cumplimiento normativo y legal. En contextos de zona franca, esta dimensión adquiere particular relevancia. Se operacionaliza mediante: tasa de cumplimiento de obligaciones aduaneras ante la DIAN, completitud de archivos documentales requeridos por el Decreto 2147 de

2016, y ausencia de sanciones o hallazgos en auditorías. La falta de procedimientos documentados representa un riesgo legal significativo, ya que la autoridad aduanera puede interpretar la informalidad como ausencia de controles internos.

Dimensión 4: eficiencia económica. Esta dimensión mide el impacto financiero de la mitigación de riesgos, evaluando: reducción de costos ocultos (multas, almacenajes no planificados, fletes de emergencia), optimización de tiempos de ciclo operativos, y productividad del personal (medida como tiempo dedicado a tareas de valor versus tiempo dedicado a corrección de errores o búsqueda de información). Arámbulo (2019) demostró que la estandarización tiene impacto directo en la reducción de costes operativos, validando esta dimensión como indicador relevante de mitigación de riesgos.

Teorías que sustentan la variable. La mitigación de riesgos operativos mediante la formalización de procedimientos se fundamenta en tres cuerpos teóricos principales de la administración:

Teoría de la gestión de calidad total (TQM). Esta teoría, desarrollada a partir de los principios de la mejora continua y materializada en normas como ISO 9001, sostiene que la calidad es resultado de la estabilidad de los procesos. Un sistema de trabajo estable requiere procedimientos estandarizados que reduzcan la variabilidad no deseada. Según esta perspectiva, la documentación de procedimientos no es un fin administrativo en sí mismo, sino un mecanismo de control que permite predecir el rendimiento del sistema y, por tanto, mitigar riesgos de inconsistencia. La estandarización define la "mejor manera conocida" de realizar una tarea, asegurando resultados predecibles que cumplen con estándares de calidad. Sin procedimientos estándar, un área opera en estado de inestabilidad, donde la calidad depende de la persona de turno y no de la robustez del sistema organizacional.

Teoría de gestión de riesgos organizacionales. Esta perspectiva teórica postula que las organizaciones deben identificar sistemáticamente sus vulnerabilidades (fuentes de riesgo) e implementar controles para mitigarlas. Los controles pueden ser de tres tipos: preventivos (evitan que el riesgo se materialice), detectivos (identifican cuando el riesgo se ha materializado), y correctivos (minimizan el impacto una vez materializado). La formalización de procedimientos constituye fundamentalmente un control preventivo: al documentar la forma correcta de ejecutar una operación crítica (por ejemplo, la verificación documental antes de una nacionalización aduanera), se reduce la probabilidad de que ocurra un error que derive en sanción de la DIAN. En el contexto de esta investigación, el propósito de la formalización no es meramente organizar tareas, sino construir un sistema de controles que reduzca la exposición organizacional a riesgos operativos, legales y económicos.

Teoría de la continuidad del negocio. Esta perspectiva teórica analiza cómo las organizaciones pueden asegurar la continuidad de sus operaciones críticas ante eventos disruptivos. Uno de los principios fundamentales es la reducción de puntos únicos de falla (single points of failure), es decir, elementos del sistema cuya ausencia o fallo causa la interrupción completa de la operación. En COTEMA, el conocimiento tácito concentrado en el Coordinador de Logística constituye un punto único de falla: su ausencia (por renuncia, enfermedad o vacaciones) compromete la capacidad operativa del área. La teoría prescribe que la mitigación de este riesgo requiere redundancia de conocimiento, lo cual se logra mediante la documentación formal que permite transferir conocimiento crítico a múltiples individuos y sistemas organizacionales. Esta transformación del conocimiento de tácito a explícito es la esencia de la continuidad del negocio en organizaciones basadas en conocimiento.

Variable independiente: estandarización de procesos

Definición. La estandarización de procesos se define como la actividad sistemática de documentar, formalizar y establecer una manera uniforme y consistente de ejecutar las actividades operativas de una organización. Implica la definición explícita de: secuencia de pasos a seguir, responsables de cada actividad, insumos y recursos requeridos, criterios de decisión en puntos críticos, documentación soporte necesaria, y controles de calidad aplicables. El objetivo fundamental de la estandarización es reducir la variabilidad no productiva en la ejecución, asegurando que un proceso se realice de la misma manera independientemente de quién lo ejecute o cuándo se ejecute, garantizando resultados predecibles y consistentes.

En el contexto de operaciones logísticas, Sozoranga et al. (2019) identificaron que la estandarización mediante manuales de procedimientos es una "prioridad y necesidad" para optimizar la eficiencia, mientras que Betancur (2023) la caracteriza como "una estrategia implementada por la empresa para mejorar", aunque advierte que debe acompañarse de actualización continua para mantener su efectividad. La estandarización se materializa típicamente en documentos formales (manuales de procedimientos), representaciones visuales (diagramas de flujo), y formatos de control (listas de verificación, formularios estandarizados).

Dimensiones. La variable "estandarización de procesos" se operacionaliza en esta investigación a través de cuatro dimensiones principales:

Dimensión 1: documentación formal de procedimientos. Esta dimensión se refiere a la existencia y completitud de documentos escritos que describen explícitamente cómo debe ejecutarse cada proceso crítico del área. Se mide mediante: porcentaje de procesos críticos que cuentan con procedimientos documentados, nivel de detalle de la documentación (desde descripciones generales hasta instrucciones paso a paso), y accesibilidad de la documentación para el personal que debe

utilizarla. En el diagnóstico de COTEMA se identificó ausencia total de manuales, guías o instructivos formalizados, evidenciando un nivel nulo en esta dimensión.

Dimensión 2: representación visual de flujos de trabajo. Los diagramas de flujo y mapas de procesos constituyen herramientas de estandarización que facilitan la comprensión de secuencias complejas y puntos de decisión. Arámbulo (2019) desarrolló diagramas de flujo estandarizados para procesos de salida de carga, demostrando que la representación visual es una herramienta efectiva para comunicar procedimientos de manera clara e inequívoca. Esta dimensión se mide por: existencia de flujogramas para procesos críticos, claridad en la identificación de responsables en cada paso, y explicitación de puntos de decisión y criterios aplicables.

Dimensión 3: formalización de roles y responsabilidades. La estandarización no solo se refiere a tareas, sino también a la clarificación de quién es responsable de qué. Esta dimensión incluye: existencia de perfiles de cargo documentados, matrices de responsabilidades (RACI: Responsable, Aprobador, Consultado, Informado), y delimitación clara de autoridad para toma de decisiones. La ausencia de esta formalización genera ambigüedad organizacional, fuente significativa de estrés laboral según lo reconoce el Decreto 1072 de 2015 sobre Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Dimensión 4: mecanismos de control y verificación. La estandarización efectiva incluye la definición de puntos de control que aseguran el cumplimiento de los procedimientos establecidos. Esta dimensión comprende: formatos estandarizados de verificación (checklists), controles de calidad en puntos críticos, y mecanismos de trazabilidad documental. En contextos de Zona Franca, estos controles son particularmente críticos para demostrar cumplimiento ante auditorías de la DIAN según lo exige el Decreto 2147 de 2016.

Teorías que sustentan la variable. La estandarización de procesos como variable independiente que impacta la mitigación de riesgos se fundamenta en tres perspectivas teóricas principales:

Teoría de la gestión por procesos (Business process management). Esta teoría postula que las organizaciones deben evolucionar desde una visión funcional tradicional (organizada por departamentos) hacia una visión de procesos de extremo a extremo que cruzan barreras departamentales. El fundamento es que el valor para el cliente se crea a través de procesos completos, no de actividades aisladas en silos funcionales. La gestión de una importación en COTEMA ejemplifica esto: inicia en Compras, es ejecutada por Logística, validada por Finanzas, y finaliza en Bodega. La teoría prescribe que el primer paso ineludible para optimizar una organización es la identificación, mapeo y documentación de estos procesos transversales, ya que constituye un principio básico que es imposible controlar, automatizar o mejorar un proceso que no ha sido claramente definido. La estandarización, por tanto, no es un fin administrativo sino el fundamento para la mejora continua y la optimización organizacional.

Teoría de la gestión del conocimiento (Knowledge management). Esta disciplina distingue entre conocimiento tácito (personal, subjetivo, difícil de formalizar, que reside en la experiencia y la intuición de un individuo) y conocimiento explícito (codificado, objetivo, fácil de comunicar, que se encuentra formalizado en documentos y sistemas). El desafío gerencial fundamental es la transformación del conocimiento tácito en explícito, proceso conocido como "externalización". La teoría postula que la ventaja competitiva sostenible de una empresa reside en su capacidad para crear, utilizar y transferir conocimiento organizacional. En COTEMA, el conocimiento logístico es casi enteramente tácito, concentrado en individuos específicos. Si el personal clave se retira, el conocimiento se va con ellos, obligando a reiniciar costosos procesos de aprendizaje. La

estandarización mediante documentación de procedimientos constituye precisamente el mecanismo de externalización del conocimiento: captura la experiencia invaluable de los empleados, la codifica en formatos transferibles (manuales, diagramas, instructivos), y la convierte en un capital intelectual organizacional que puede ser transferido, mejorado y preservado independientemente de los individuos.

Teoría de la reducción de variabilidad operativa (Operations management). Esta perspectiva teórica, fundamental en la administración de operaciones, sostiene que la variabilidad no controlada es el enemigo de la eficiencia. Cada vez que una tarea se ejecuta de manera diferente, se introducen oportunidades para el error, el retraso y el sobrecosto. La estandarización es la herramienta principal para reducir esta variabilidad, definiendo la "mejor manera conocida" de realizar una tarea y asegurando resultados predecibles. El principio operativo fundamental es: sin procedimientos estándar, un sistema opera en estado de inestabilidad inherente, donde la calidad del resultado depende fundamentalmente de quién ejecuta la tarea y no de la robustez del sistema. Esta teoría prescribe que la estabilización del sistema mediante estandarización es condición necesaria para poder predecir el rendimiento futuro y, por tanto, para poder gestionarlo efectivamente. En el contexto de COTEMA, la variabilidad identificada en la ejecución de tareas similares (diferencias de hasta 40% en tiempos de procesamiento de importaciones comparables) evidencia un sistema inestable que requiere estandarización para alcanzar eficiencia predecible.

Relación teórica entre variables: propósito, línea y población

Propósito de la investigación. El propósito central de esta investigación es analizar la relación entre la estandarización de procesos (variable independiente) y la mitigación de riesgos operativos (variable dependiente) en el contexto específico de áreas logísticas de megaproyectos

constructivos que operan bajo régimen de Zona Franca. La hipótesis implícita de trabajo es que a mayor grado de estandarización de procesos mediante documentación formal, mayor será el nivel de mitigación de riesgos operativos, manifestándose en: reducción de la dependencia del conocimiento tácito, mayor consistencia en la ejecución, mejor cumplimiento normativo, y mayor eficiencia económica.

Esta relación se fundamenta teóricamente en que la estandarización actúa como mecanismo de control preventivo que reduce la probabilidad de materialización de eventos adversos. Al documentar explícitamente cómo debe ejecutarse un proceso crítico (por ejemplo, el procedimiento de verificación documental antes de una nacionalización aduanera), se reduce la probabilidad de error humano que podría derivar en sanción de la DIAN. Simultáneamente, al formalizar el conocimiento tácito en documentos explícitos, se reduce la dependencia de individuos específicos, mitigando el riesgo de interrupción operativa ante rotación de personal.

Línea de investigación. Esta investigación se enmarca en la línea de investigación "Gestión Organizacional y del Talento Humano", específicamente en la sublínea de "Gestión del Conocimiento y Procesos Organizacionales". El tema específico abordado es la "Estandarización de procesos logísticos en contextos de alta regulación normativa", con énfasis en la transformación del conocimiento tácito en explícito como mecanismo de mitigación de riesgos en megaproyectos temporales.

La relevancia de esta línea de investigación para el campo de la Administración de Empresas radica en que aborda un desafío fundamental de las organizaciones contemporáneas: cómo gestionar efectivamente el conocimiento organizacional en contextos de alta complejidad operativa y regulatoria. Los megaproyectos constructivos representan un contexto particularmente desafiante porque combinan temporalidad (que desincentiva la documentación), complejidad técnica (que

requiere conocimiento especializado), y criticidad operativa (donde los errores tienen consecuencias económicas significativas).

Población objetivo. La población a la cual se orientan los hallazgos de esta investigación incluye:

Población primaria. Áreas de logística y comercio exterior de empresas constructoras que ejecutan megaproyectos de infraestructura y operan bajo régimen de Zona Franca en Colombia. Esta población enfrenta el desafío particular de gestionar cadenas de suministro complejas (nacionales e internacionales) bajo marcos normativos estrictos (Decretos 2147 de 2016 y 1165 de 2019) en contextos de proyectos temporales con presión de cronogramas.

Población secundaria. Operadores logísticos, operadores portuarios, y áreas de comercio exterior de empresas que operan bajo régimen de Zona Franca en sectores diversos (no exclusivamente construcción). Aunque el contexto específico difiere, la problemática fundamental —dependencia del conocimiento tácito y necesidad de estandarización en entornos regulados— es análoga, lo que permite la transferibilidad de hallazgos.

Población terciaria. Organizaciones del sector logístico latinoamericano que enfrentan problemáticas de informalidad procedimental, independientemente de si operan o no bajo regímenes aduaneros especiales. Los estudios de Sozoranga et al. (2019), Betancur (2023) y Arámbulo (2019) demuestran que la problemática es recurrente en el sector, validando la relevancia de los hallazgos para esta población más amplia.

El aporte diferenciador de esta investigación para estas poblaciones es que proporciona evidencia empírica sobre cómo la formalización de procedimientos puede mitigar riesgos específicos en contextos de alta complejidad regulatoria, y ofrece una metodología replicable para el

levantamiento, documentación y estandarización de procesos informales basados en conocimiento tácito.

Síntesis del Marco Teórico

Las teorías presentadas convergen en un argumento integrado: la estandarización de procesos mediante documentación formal constituye un mecanismo estratégico de mitigación de riesgos operativos porque: (1) transforma el conocimiento tácito (volátil y personal) en conocimiento explícito (permanente y organizacional), (2) reduce la variabilidad operativa que genera errores e ineficiencias, (3) establece controles preventivos que reducen la probabilidad de materialización de eventos adversos, y (4) asegura la continuidad del negocio al eliminar puntos únicos de falla asociados al conocimiento concentrado en individuos. Esta fundamentación teórica sustenta la relevancia estratégica de la propuesta de formalización de procedimientos para el Consorcio COTEMA.

Marco Investigativo

La revisión sistemática de antecedentes investigativos se estructura en correspondencia directa con los objetivos específicos del estudio, siguiendo el principio metodológico de alineación entre marco referencial y diseño de investigación. Esta organización permite validar tanto la pertinencia del problema identificado como la viabilidad de la propuesta metodológica en el contexto del sector logístico latinoamericano.

Antecedente 1. Relacionado con objetivo específico 1: caracterización de estructura operativa y dependencia del conocimiento tácito.

Sozoranga Sandoval et al. (2019) desarrollaron una investigación aplicada en la Compañía de Transporte de Carga Pesada LOBTRANS S.A., empresa ecuatoriana dedicada al transporte terrestre de mercancías con cobertura nacional en el corredor logístico Guayaquil-Quito. El estudio surge ante la evidencia de deficiencias en la cadena de valor y errores sistemáticos en la gestión desarrollada por el personal de operaciones, derivados de la ausencia de procedimientos documentados que guíen la ejecución de actividades críticas de distribución logística.

La metodología aplicada por Sozoranga Sandoval et al. (2019) se fundamentó en un enfoque cualitativo-descriptivo que utilizó técnicas de observación directa, entrevistas a personal operativo y análisis documental de registros operativos históricos durante un período de seis meses. El estudio incluyó mapeo de procesos actuales mediante diagramas de flujo y análisis de tiempos y movimientos para identificar ineficiencias operativas. Los hallazgos principales revelaron que el 85% de las decisiones operativas se basaban en criterio experiencial sin protocolos de referencia, generando alta variabilidad en la ejecución de tareas similares con una desviación estándar de 32% en tiempos de procesamiento. Adicionalmente, los autores documentaron que la ausencia de manuales genera reprocesos y subprocesos que han significado un desaprovechamiento de recursos, gastos adicionales e inconformidad del cliente, cuantificando pérdidas económicas equivalentes al 12% del margen operativo anual. Respecto a la transferencia de conocimiento, identificaron que el período de capacitación para nuevos colaboradores era de 4.5 meses promedio, tiempo que consideraron excesivo y económicamente ineficiente.

Como propuesta de solución, Sozoranga Sandoval et al. (2019) diseñaron e implementaron un manual de procedimientos operativos que incluye descripción detallada de ocho procesos críticos, flujogramas estandarizados, formatos de control e indicadores de desempeño para medición

continua. Aunque el estudio no incluye seguimiento longitudinal, los autores reportan validación positiva del manual por parte de la gerencia operativa, concluyendo que constituye una prioridad y necesidad para la optimización de la eficiencia logística. Este antecedente es fundamental para el presente estudio porque valida la recurrencia del problema, demostrando que la dependencia del conocimiento tácito no es exclusiva de COTEMA sino un patrón en el sector logístico latinoamericano. Asimismo, evidencia consecuencias cuantificables al proporcionar datos económicos sobre el costo de la informalidad procedimental y aporta metodología replicable mediante el enfoque de mapeo de procesos y diseño de flujogramas aplicable al contexto de Zona Franca.

Sin embargo, existen diferencias contextuales importantes entre LOBTRANS y COTEMA que intensifican la criticidad del problema sin invalidar la transferibilidad de hallazgos. A diferencia de LOBTRANS que opera transporte terrestre permanente, COTEMA opera en contexto de megaproyecto temporal, bajo régimen aduanero especial de Zona Franca con mayor complejidad regulatoria, y gestiona logística internacional además de nacional.

Antecedente relacionado con objetivo específico 2: identificación y categorización de riesgos por informalidad procedimental

Arámbulo Rodríguez (2019) desarrolló una investigación descriptiva-propositiva en los depósitos marítimos de la zona portuaria de Guayaquil, Ecuador, abarcando tres de los principales depósitos aduaneros que gestionan aproximadamente el 65% de las operaciones de importación del puerto, segundo más importante de Ecuador después de Manta. El problema de investigación identificado fue la ausencia de procesos generalizados y estandarizados para el despacho de mercancías que genera confusiones y retrasos que solo generan costes a la mercadería que termina

pagando el usuario final. El autor identifica alta variabilidad en tiempos de procesamiento entre depósitos para operaciones equivalentes.

La metodología aplicada por Arámbulo Rodríguez (2019) consistió en un enfoque mixto que realizó caracterización cuantitativa de tiempos de operación mediante cronometraje de 150 procesos de salida de carga, entrevistas semiestructuradas a operadores de depósito y agentes de carga, análisis documental de normativa aduanera ecuatoriana y benchmarking con mejores prácticas internacionales del sector portuario. Los hallazgos principales sobre riesgos económicos cuantificaron que la falta de estandarización genera sobrecostos promedio de 127 dólares por operación en concepto de estadías adicionales, reprocesamiento documental y coordinación ineficiente. Sobre riesgos operativos, identificó que el 43% de los despachos presentan algún tipo de retraso respecto al tiempo estimado inicial, con desviaciones de hasta 72 horas en casos extremos. Respecto a la variabilidad, demostró diferencias de hasta 250% en tiempos de procesamiento para operaciones idénticas ejecutadas en diferentes depósitos, evidenciando ausencia de estándares operativos. Adicionalmente, documentó 23 casos donde la informalidad generó observaciones de la autoridad aduanera que requirieron correcciones documentales.

Como propuesta de solución, Arámbulo Rodríguez (2019) diseñó un proceso generalizado que establece secuencia estandarizada de doce pasos para salida de carga, tiempos de referencia para cada actividad, puntos de control críticos, responsabilidades claramente definidas y documentación soporte requerida en cada fase. La principal contribución metodológica distintiva de este autor es la representación visual mediante diagramas de flujo estandarizados que demostró ser herramienta efectiva para comunicar procedimientos complejos de manera clara e inequívoca. El autor validó estos flujogramas mediante sesiones de trabajo con operadores, quienes reportaron mejora del 78% en comprensión de procesos comparado con descripción textual. El estudio incluye implementación piloto en uno de los depósitos durante dos meses, reportando reducción del 31% en tiempo promedio

de despacho, disminución del 45% en errores documentales y mejora del 82% en satisfacción del cliente medida mediante encuesta post-servicio.

Este antecedente es particularmente relevante para COTEMA porque, aunque no es depósito marítimo, opera en zona portuaria bajo régimen aduanero especial enfrentando complejidades normativas análogas. Asimismo, evidencia costos ocultos al cuantificar el impacto económico de la informalidad, validando la dimensión económica del problema, y aporta metodología de estandarización visual mediante diagramas de flujo directamente aplicables que fueron adaptados para los procesos de COTEMA. Las diferencias contextuales críticas radican en que a diferencia de los depósitos estudiados con operaciones permanentes y repetitivas, COTEMA enfrenta mayor complejidad por ser Usuario Industrial de Zona Franca, diversidad de materiales importados de construcción e integración con cronogramas constructivos críticos. Sin embargo, estos factores refuerzan la necesidad de estandarización más que invalidarla.

Antecedente relacionado con el objetivo específico 3: determinación de componentes para la formalización procedimental

Betancur Gallego (2023) desarrolló una investigación cualitativa descriptiva-propositiva en Cargoban S.A., operador logístico y portuario con sede en Urabá, Antioquia, Colombia. La empresa presta servicios de operación portuaria, almacenamiento y distribución en la región del Golfo de Urabá, zona geográfica coincidente con el proyecto Puerto Antioquia. Este antecedente adquiere particular importancia por tres factores: pertenece al mismo sector logístico-portuario, opera en la misma región geográfica de Urabá y fue desarrollado recientemente, asegurando actualidad normativa y contextual.

El problema de investigación identificado por Betancur Gallego (2023) señala que la falta de documentación formal impide la optimización y genera inconsistencias en los procesos de gestión humana de la empresa. Aunque el foco es gestión humana y no operaciones logísticas, el diagnóstico

sobre informalidad procedimental es metodológicamente transferible. La investigación incluyó análisis documental, entrevistas semiestructuradas, observación participante y mapeo de procesos mediante técnica BPMN.

Los hallazgos principales constataron la ausencia total de procedimientos documentados, operándose completamente mediante conocimiento tácito. Como propuesta, el autor estructuró instructivos formalizados que incluyen descripción paso a paso, formatos estandarizados de control, listas de verificación, matriz RACI de responsabilidades y flujogramas visuales. Cada instructivo se compone de: objetivo, alcance, responsables, definiciones, descripción del procedimiento, documentos aplicables y registros asociados.

Este antecedente es fundamental para el cumplimiento del tercer objetivo específico de la presente investigación, ya que aporta la base teórica y metodológica para determinar los componentes que debe contener la propuesta para COTEMA. La estructura de instructivos definida por Betancur (2023), especialmente la integración de matrices de responsabilidad y flujogramas, se toma como referencia para la estructuración de los lineamientos del manual en el contexto de Zona Franca, validando que la formalización requiere más que texto descriptivo para ser efectiva.

Síntesis comparativa de antecedentes

La revisión sistemática de estos tres antecedentes permite establecer convergencias y divergencias significativas que validan la pertinencia del presente estudio. En términos de sector, LOBTRANS opera en transporte terrestre, los depósitos de Guayaquil en operaciones marítimas, Cargoban como operador portuario y COTEMA en construcción bajo régimen de Zona Franca. El ámbito geográfico muestra que LOBTRANS tiene cobertura nacional en Ecuador, los depósitos son locales en Guayaquil, mientras que tanto Cargoban como COTEMA operan en la región de Urabá. Respecto al área funcional, LOBTRANS y COTEMA se centran en operaciones logísticas, los depósitos en despacho de carga y Cargoban en gestión humana. El régimen regulatorio varía desde

transporte terrestre en LOBTRANS, aduanero general en los depósitos, no especificado en Cargoban, hasta el régimen especial de Zona Franca en COTEMA.

En cuanto a temporalidad organizacional, LOBTRANS, los depósitos y Cargoban son empresas permanentes, mientras que COTEMA constituye un megaproyecto temporal. El problema identificado muestra consistencia: falta de manual de procedimientos en LOBTRANS, ausencia de estandarización en los depósitos, falta de documentación formal en Cargoban y conocimiento tácito no codificado en COTEMA. El enfoque metodológico evidencia predominancia cualitativa: cualitativo-descriptivo en LOBTRANS, mixto descriptivo-propositivo en los depósitos, cualitativo descriptivo en Cargoban y cualitativo estudio de caso en COTEMA. Las técnicas de recolección muestran consistencia en el uso de observación, entrevistas y análisis documental, con la particularidad del cronometraje y benchmarking en los depósitos, y la observación participante en COTEMA.

La solución propuesta varía desde manual operativo en LOBTRANS, proceso generalizado en los depósitos, instructivos formalizados en Cargoban, hasta manual con flujogramas y perfiles en COTEMA. La cuantificación de impactos muestra que LOBTRANS documentó pérdidas del 12% del margen operativo, los depósitos identificaron sobrecostos de 127 dólares por operación, mientras que Cargoban y COTEMA no cuantificaron por tratarse de estudios descriptivos y propositivos respectivamente. La implementación piloto fue reportada únicamente en los depósitos durante dos meses y en Cargoban durante un mes. El nivel de transferibilidad a COTEMA se valora como medio-alto para LOBTRANS y alto tanto para los depósitos como para Cargoban.

La revisión sistemática de estos tres antecedentes valida tres conclusiones fundamentales. Primero, existe recurrencia del problema dado que la dependencia del conocimiento tácito y la ausencia de procedimientos formalizados constituye un patrón recurrente en el sector logístico

latinoamericano abarcando Ecuador y Colombia, no siendo exclusiva de COTEMA ni de megaproyectos constructivos. Segundo, se evidencia convergencia de consecuencias ya que los tres estudios documentan ineficiencias operativas, costos ocultos, variabilidad en ejecución, dificultades de transferencia de conocimiento y vulnerabilidad ante rotación de personal de manera consistente. Tercero, se valida la solución propuesta porque los tres antecedentes implementaron formalización de procedimientos como estrategia de mejora, validando la pertinencia de diseñar un manual para COTEMA mediante la integración de flujogramas siguiendo a Arámbulo Rodríguez (2019), estructura de instructivos según Betancur Gallego (2023) y enfoque de gestión del conocimiento desarrollado por Sozoranga Sandoval et al. (2019), fundamentando así la arquitectura del manual propuesto.

El aporte diferenciador de COTEMA radica en que ninguno de los antecedentes aborda específicamente la intersección entre megaproyectos constructivos temporales, operación bajo régimen de Zona Franca y logística internacional compleja. Esta constituye la contribución distintiva del presente estudio al campo del conocimiento en administración de empresas, llenando un vacío investigativo en la literatura académica sobre gestión del conocimiento en contextos de alta complejidad regulatoria y temporal.

Figura 2

Diagrama de Flujo del Proceso de Salida de Carga Estandarizado

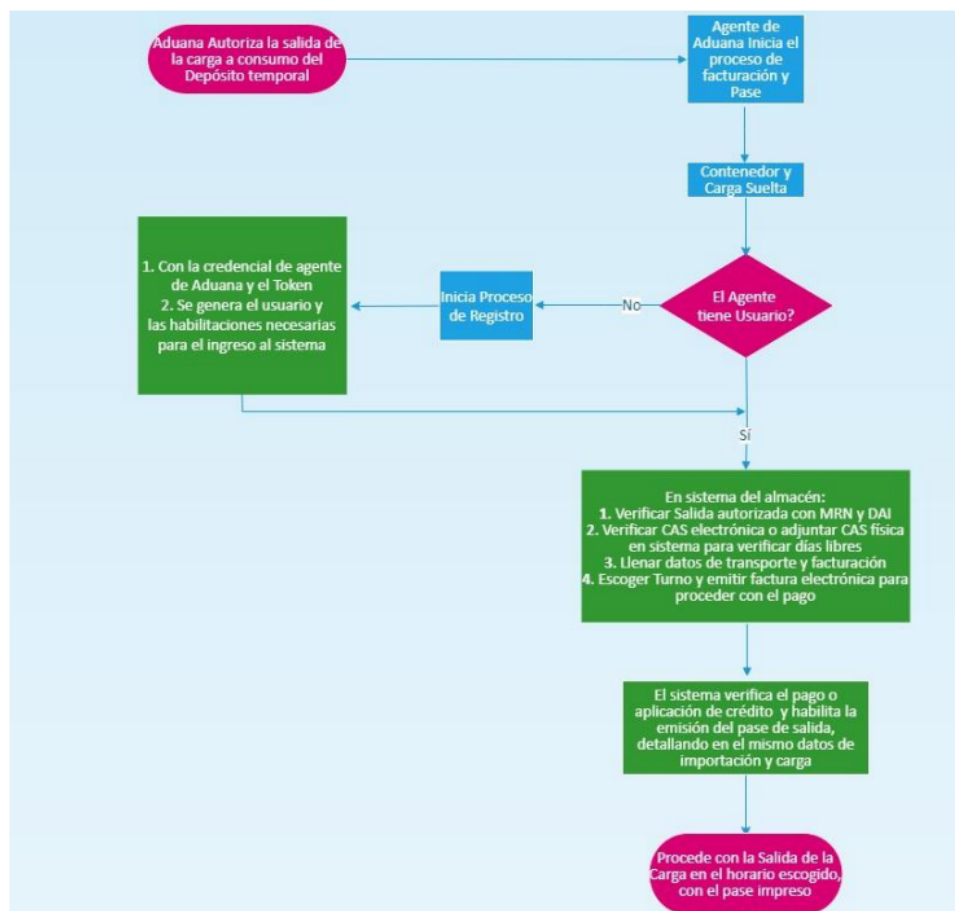


Figura 3. Elaboración propia

Nota. Adaptado de "Estandarización de proceso para optimizar salidas de carga en los principales depósitos marítimos de Guayaquil" por M. A. Arámbulo Rodríguez, 2019, Repositorio Digital - UTEG (<http://204.199.82.243:8080/handle/123456789/42>).

CAPITULO V

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo y un diseño de estudio de caso. El objetivo fue analizar la relación entre la ausencia de procedimientos estandarizados y la gestión de riesgos del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, para fundamentar una propuesta de mejora basada en la estandarización de procesos. Para ello, la metodología se estructuró en una serie de fases lógicas que permitieron cumplir con cada uno de los objetivos de investigación planteados.

Enfoque y alcance de la investigación

El estudio se enmarca en un enfoque cualitativo, ya que busca comprender en profundidad un fenómeno social y organizacional —la gestión del conocimiento en un área logística— a través de la interpretación de datos no numéricos como descripciones de procesos y discursos del personal. El alcance es descriptivo, pues se centra en caracterizar los procesos, identificar los riesgos y detallar la situación actual del área sin pretender establecer relaciones causales estadísticas, sino comprensivas. El diseño de la investigación corresponde a un estudio de caso, centrándose de manera intensiva en la unidad de análisis: el área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA.

Población y muestra

La población objeto de este estudio estuvo constituida por dos componentes principales:

1. **población humana:** La totalidad del personal que conforma el área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA - Proyecto Puerto Antioquia durante el periodo de la investigación.

2. **población documental:** El conjunto de documentos corporativos, operativos y estratégicos relacionados con el funcionamiento del área, incluyendo organigramas, declaraciones de misión y visión, formatos de control, y comunicaciones internas relevantes.

Se trabajó con una muestra no probabilística por criterio, fundamentada en la naturaleza del estudio de caso y el delimitado tamaño del área funcional ($n=3$), lo que permitió una comprensión holística y en profundidad de los procesos críticos. Para la población humana, se aplicó un muestreo dirigido que incluyó la totalidad del personal del área ($n=3$), garantizando la saturación de la información y la representatividad de los roles clave. Para la población documental, se utilizó un muestreo intencional basado en criterio de relevancia operativa, seleccionando documentos directamente vinculados con los macroprocesos de importación, logística nacional y control transversal.

Actividades.**Tabla 1***Resumen de actividades por objetivo específico*

Objetivo específico	Actividades ejecutadas
<p>1. Caracterizar la estructura operativa y los flujos de trabajo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, identificando los procesos críticos dependientes del conocimiento tácito y los puntos de vulnerabilidad organizacional.</p>	<p>1.1. Revisión y análisis de la documentación corporativa.</p> <p>1.2. Realización de entrevistas semiestructuradas.</p> <p>1.3. Registro sistemático mediante observación participante.</p>
<p>2. Categorizar los riesgos operativos, legales y económicos asociados a la ausencia de procedimientos formalizados en la gestión logística bajo régimen de Zona Franca, estableciendo la relación entre la informalidad procedimental y sus efectos organizacionales.</p>	<p>2.1. Levantamiento y mapeo detallado de los macroprocesos de importación.</p> <p>2.2. Documentación secuencial de los procedimientos de logística nacional.</p> <p>2.3. Análisis de los flujos documentados.</p>

-
- | | |
|---|--|
| 3. Determinar los componentes teóricos y metodológicos necesarios para la codificación del conocimiento tácito y la estandarización de operaciones críticas, estructurando los lineamientos del manual. | 3.1. Diseño de la estructura y plantilla del manual |
| | 3.2. Elaboración de diagramas de flujo (flujogramas) |
| | 3.3. Redacción de los perfiles de cargo |
-

Nota. Elaboración propia.

Descripción de las actividades:

A continuación, se describen detalladamente las actividades realizadas en correspondencia con cada uno de los objetivos específicos de la investigación, conformando el procedimiento metodológico del estudio.

Para el objetivo específico 1, se ejecutó un levantamiento etnográfico del área de Logística y Comercio Exterior, combinando revisión documental (como el organigrama general y las declaraciones de misión y visión) para comprender el contexto organizacional y la posición jerárquica del área. Posteriormente, se efectuaron entrevistas semiestructuradas de relevamiento con el personal clave para reconstruir la historia del área, comprender los flujos de trabajo informales y detectar los puntos críticos de la operación. Finalmente, se llevó a cabo un registro sistemático de las operaciones diarias a través de la observación participante durante cuatro meses, permitiendo caracterizar los procesos tal como se ejecutaban en la práctica y no solo como eran descritos.

Para el objetivo específico 2, la actividad central fue la documentación explícita del conocimiento tácito. La información recopilada en la fase anterior fue analizada, sintetizada y organizada. Se transcribieron y mapearon detalladamente los procesos de importación, describiendo paso a paso la secuencia de actividades, los documentos involucrados, los puntos de control y los responsables de cada tarea. De igual manera, se realizó una descripción secuencial de los procesos de logística nacional. Al documentar estos flujos, se pudieron identificar y categorizar de forma sistemática los riesgos asociados a la falta de estandarización, como inconsistencias en la ejecución, posibles incumplimientos normativos y cuellos de botella operativos.

Para el objetivo específico 3, se procedió con la determinación de los componentes estructurales de la propuesta. La primera actividad fue la definición de una estructura estandarizada para el manual, que incluyera secciones para la descripción de funciones, procedimientos operativos, políticas de área y formatos de control. Una actividad fundamental de esta fase fue la elaboración de diagramas de flujo (flujogramas) para cada proceso crítico, con el fin de representar visualmente el flujo de trabajo de manera clara y concisa. Adicionalmente, se realizó la redacción de los perfiles de cargo proyectados para el área, especificando sus responsabilidades, funciones y ubicación en la estructura. Finalmente, se integraron estos componentes en un documento unificado que constituye la propuesta teórica del manual.

Herramientas utilizadas en la recolección de la información y su análisis

Para ejecutar las actividades descritas y cumplir con los objetivos, se emplearon diversas herramientas que permitieron recolectar y analizar la información de manera estructurada.

Revisión documental. Se utilizó como herramienta principal para el diagnóstico inicial. Se consultaron documentos internos de la empresa como el organigrama general del proyecto (Figura 1), la declaración de misión y visión, y formatos operativos. Fue fundamental para cumplir con el

Objetivo Específico 1 al permitir establecer el contexto corporativo y la ubicación jerárquica del área.

El análisis de estos documentos fue de tipo cualitativo, centrado en la extracción de información contextual y estructural. Se contrastó la estructura formal declarada en los documentos con la estructura operativa real observada, lo que permitió identificar las primeras brechas entre lo prescrito y lo práctico.

Entrevista semiestructurada. Fue la herramienta clave para la recolección de información primaria. Se diseñó una guía de 15 preguntas abiertas organizadas en cinco secciones temáticas: (1) Caracterización del Rol, (2) Procesos y Flujos de Trabajo, (3) Conocimiento Tácito y Toma de Decisiones, (4) Riesgos y Puntos Críticos, y (5) Mejoras y Expectativas (ver Anexo A).

El instrumento fue sometido a validación de contenido por parte del asesor académico del proyecto, quien evaluó criterios de pertinencia, claridad, coherencia, suficiencia y objetividad de las preguntas, emitiendo concepto favorable para su aplicación (ver Anexo E: Validación de Instrumento).

La guía fue aplicada al personal del área de Logística y Comercio Exterior (n=3) para indagar sobre las secuencias de trabajo, desafíos operativos y criterios de decisión no documentados. Permitted profundizar en el conocimiento tácito del equipo, siendo crucial para los Objetivos Específicos 1 y 2.

La información recolectada fue analizada mediante un proceso de síntesis y categorización temática. Las respuestas fueron agrupadas en categorías como "puntos críticos", "riesgos percibidos" y "criterios de decisión", lo que permitió mapear los procesos de manera detallada y fundamentar la identificación sistemática de riesgos.

Observación practicante. Dado que el investigador estaba inmerso en la operación diaria, esta herramienta fue fundamental para validar y complementar la información de las entrevistas. Se llevó un registro o bitácora de campo de las tareas ejecutadas, las herramientas informales utilizadas (hojas de cálculo) y los problemas recurrentes. Este registro fue la base para la descripción detallada de los procedimientos (Objetivo 2).

Los registros de la bitácora fueron analizados de forma continua para contrastar el "proceso dicho" (en las entrevistas) con el "proceso hecho". El análisis se centró en identificar ineficiencias, cuellos de botella y manifestaciones concretas del conocimiento tácito en la operación diaria, proporcionando evidencia empírica para la categorización de riesgos.

Diagramación de flujos (flujogramas). Se utilizó software de diagramación para traducir las descripciones textuales de los procesos a un formato visual. Esta herramienta fue central para el Objetivo Específico 3.

La creación de los flujogramas fue en sí misma una herramienta de análisis y síntesis visual. Este proceso obligó a estructurar la información verbal de manera lógica, permitiendo identificar redundancias, bucles innecesarios, puntos de decisión críticos y responsabilidades de manera clara e inequívoca, lo que no era evidente en la descripción puramente textual.

Figura 3

Flujograma de metodología de la investigación



ANÁLISIS CUALITATIVO
Síntesis y categorización temática



RESULTADO FASE 1:

- Caracterización de 3 macroprocesos críticos
- Identificación de puntos de vulnerabilidad organizacional
- Mapeo del conocimiento tácito existente



FASE 2: IDENTIFICACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE RIESGOS

(Objetivo Específico 2)

Actividad 2.1: Levantamiento detallado de macroprocesos

- Transcripción paso a paso de importaciones
- Documentación de flujos de logística nacional

Actividad 2.2: Documentación secuencial

- Identificación de documentos, responsables, tiempos
- Registro de variabilidad en ejecución

Actividad 2.3: Análisis de riesgos

- Clasificación: operativos, legales, económicos
- Establecimiento de relación causal con informalidad



CATEGORIZACIÓN
Matriz de riesgos | Árbol de problemas



RESULTADO FASE 2:

- Inventario de riesgos categorizado
- Evidencia de relación causal informalidad→riesgos
- Procesos documentados en formato textual



FASE 3: DISEÑO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

(Objetivo Específico 3)

Actividad 3.1: Diseño de estructura y plantilla

- Definición de secciones del manual
- Estándares de formato y presentación

Actividad 3.2: Elaboración de diagramas de flujo

- Software de diagramación (Visio/Lucidchart)
- Flujogramas para procesos críticos

Actividad 3.3: Redacción de perfiles de cargo

- Coordinador de Logística
- Asistente de Logística
- Matrices RACI de responsabilidades





Nota. Elaboración propia (2025).

CAPITULO VI

Resultados

Este capítulo presenta los hallazgos empíricos obtenidos mediante la triangulación de tres técnicas de recolección de datos: revisión documental, entrevistas semiestructuradas y observación participante. Los resultados se organizan en correspondencia directa con los objetivos específicos de la investigación.

Resultados del Objetivo Específico 1: Caracterización de la estructura operativa y dependencia del conocimiento tácito

Objetivo: Caracterizar la estructura operativa y los flujos de trabajo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, identificando los procesos críticos dependientes del conocimiento tácito y los puntos de vulnerabilidad organizacional.

Hallazgos de la revisión documental

En cumplimiento con la metodología planteada, se procedió a la revisión de la documentación corporativa existente (organigrama general, manual de calidad del consorcio y repositorios de archivos compartidos). Esta revisión evidenció una carencia significativa de formalización en los procesos logísticos específicos. Se constató que, si bien existen documentos de alto nivel estratégico, no se hallaron instructivos, guías de paso a paso, ni matrices de responsabilidad documentadas para los procesos de importación y nacionalización. La ausencia física de estos documentos corrobora el diagnóstico inicial de informalidad procedimental.

Estructura operativa identificada (Triangulación)

La contrastación entre la revisión documental y las entrevistas semiestructuradas (Anexo A) permitió caracterizar la estructura operativa real, la cual se articula en torno a tres macroprocesos críticos que funcionan de manera empírica

Macroproceso 1 (Gestión Estratégica de Importaciones): La revisión de los expedientes físicos de importaciones pasadas mostró inconsistencias en la lista de documentos archivados, variando entre una operación y otra. Al consultar al Coordinador de Logística sobre este proceso (comunicación personal, noviembre 2025), este respondió:

Bueno, primero revisamos los documentos que nos manda compras pero no hay un checklist ni nada escrito. Yo sé qué documentos pedir porque ya lo he hecho muchas veces. Luego contacto al agente de carga, pero la elección depende de con quién haya trabajado antes y me haya ido bien.

Macroproceso 2 (Gestión Táctica de la Logística Nacional): No se encontró ningún repositorio centralizado de proveedores de transporte en los archivos de la empresa. El Auxiliar Logístico 2 (comunicación personal, noviembre 2025) confirmó esta situación: “Para los proveedores locales, cada uno de nosotros maneja sus propios contactos. No hay una base de datos centralizada de transportistas. Yo tengo mis números guardados en el celular”.

Macroproceso 3 (Proceso de Soporte y Control Transversal): La observación participante evidenció el uso de hojas de cálculo individuales y no estandarizadas para el control de inventarios. El Coordinador (comunicación personal, noviembre 2025) reconoció: "Sí, ha pasado que, por no tener un procedimiento claro, una vez se nos olvidó actualizar un inventario en la Zona Franca y casi nos multa la DIAN".

Manifestaciones del conocimiento tácito

La triangulación de datos reveló patrones consistentes sobre la dependencia del conocimiento tácito:

Tabla 2

Resumen de actividades por objetivo específico

Dimensión	Evidencia Empírica de las Entrevistas	Nivel de Criticidad
Toma de decisiones	El 100% de los entrevistados confirmó que las decisiones críticas dependen del criterio del Coordinador sin protocolos escritos (comunicación personal, noviembre 2025)	Muy Alta
Transferencia de conocimiento	Tiempo estimado de capacitación para nuevo personal: 3 meses promedio según Coordinador (comunicación personal, noviembre 2025)	Alta
Criterios de selección de proveedores	Criterios subjetivos basados en "experiencia previa" sin matriz de evaluación	Alta

Gestión de contingencias	documentada (comunicación personal, noviembre 2025) Ante contingencias, los tres entrevistados manifestaron que "se resuelve sobre la marcha" consultando al Coordinador (comunicación personal, noviembre 2025)	Muy Alta
--------------------------	---	----------

Nota. Elaboración propia basada en entrevistas semiestructuradas aplicadas al personal del área de Logística y Comercio Exterior (n=3) en noviembre 2025 (ver Anexo A).

Puntos de vulnerabilidad organizacional identificados

La ausencia de soporte documental genera vulnerabilidades críticas:

Vulnerabilidad 1 (Concentración de conocimiento crítico): El Coordinador (comunicación personal, noviembre 2025) expresó: "Si yo me enfermo o me voy de vacaciones, las cosas se paran las decisiones estratégicas las tomo yo, y eso está en mi cabeza, no en un documento".

Vulnerabilidad 2 (Alta variabilidad en ejecución): El análisis de la bitácora de observación participante (Anexo B) documentó variabilidad de hasta 40% en tiempos de procesamiento para importaciones similares.

Vulnerabilidad 3 (Riesgo de incumplimiento normativo): La revisión del Decreto 2147 de 2016 contrastada con la operación real evidenció riesgos de sanción por falta de trazabilidad. El Auxiliar Logístico 1 (comunicación personal, noviembre 2025) advirtió: "Lo más riesgoso es que si la DIAN viene a auditar, no tenemos procedimientos documentados que demuestren que tenemos controles".

Resultados del Objetivo Específico 2: Categorización de riesgos operativos, legales y económicos

Objetivo: Categorizar los riesgos operativos, legales y económicos asociados a la ausencia de procedimientos formalizados en la gestión logística bajo régimen de Zona Franca.

Riesgos operativos identificados

matriz de riesgos (Anexo D) se construyó triangulando la observación participante con los testimonios:

Riesgo Operativo 1 (Interrupción de la cadena de suministro): El Coordinador (comunicación personal, noviembre 2025) señaló: Que se pare una importación por un error documental y eso detenga un frente de obra completo. Ya nos pasó una vez que un documento venía mal y tuvimos que hacer un reproceso de 5 días. Esos 5 días paralizaron una cuadrilla de 30 personas"

Riesgo Operativo 2 (Pérdida de conocimiento): Los tres entrevistados coincidieron en que la salida del Coordinador representaría una pérdida crítica, ya que "no tenemos a quién consultar ni qué documento leer".

Riesgo Operativo 3 (Inconsistencia en la ejecución): La observación documentó diferencias del 39% en tiempos de proceso para importaciones equivalentes.

Riesgos legales y de cumplimiento normativo

Riesgo Legal 1(Incumplimiento ante la DIAN): El Auxiliar Logístico 1 (comunicación personal, noviembre 2025) relató: “Una vez casi nos sancionan porque no teníamos actualizado el inventario de la Zona Franca. El Decreto [2147 de 2016] dice que debemos tener trazabilidad completa, pero como no hay un formato estándar de verificación, a veces se nos pasa algo”.

La revisión documental del Decreto 2147 de 2016 (Marco Legal, sección 4.1.1) confirmó que el incumplimiento de obligaciones de control de inventarios puede derivar en sanciones desde amonestaciones hasta suspensión del régimen de Zona Franca, lo cual tendría consecuencias operativas y económicas catastróficas para el proyecto.

Riesgo Legal 2 (Ausencia de evidencia de controles): El Coordinador de Logística (comunicación personal, noviembre 2025) reconoció: "En una auditoría, nos pueden pedir que demos cómo controlamos los procesos. Nosotros sí los controlamos, pero es mental, no tenemos documentos que lo demuestren".

Riesgos económicos

Costo Oculto 1 (Reprocesos por errores documentales): El Auxiliar Logístico 2 (comunicación personal, noviembre 2025) mencionó: "Cuando un documento viene mal, toca volver a procesarlo. Eso genera costos de estadías en puerto que no estaban presupuestados. Una vez nos costó como 15 millones de pesos extra por 3 días de demora".

Costo Oculto 2 (Ineficiencia en capacitación): El Coordinador (comunicación personal, noviembre 2025) estimó que capacitar a un nuevo auxiliar logístico toma aproximadamente 3 meses hasta que logra autonomía operativa. Durante ese período, requiere supervisión constante que resta tiempo productivo del personal experimentado.

Relación entre informalidad procedimental y efectos organizacionales

La triangulación de datos establece una cadena causal clara: *Ausencia de procedimientos* → *Dependencia del conocimiento tácito* → *Variabilidad operativa* → *Materialización de riesgos*. Esta relación valida empíricamente la teoría de gestión de riesgos organizacionales en el contexto estudiado.

Resultados del Objetivo Específico 3: Determinación de componentes para la estandarización

Objetivo: Determinar los componentes teóricos y metodológicos necesarios para la codificación del conocimiento tácito y la estandarización de operaciones críticas, estructurando los lineamientos del manual.

Expectativas del personal sobre la formalización

Cuando se preguntó a los entrevistados (Pregunta 15), las respuestas fueron unánimes sobre la utilidad de la estandarización. El Coordinador indicó que "quitaría la presión de que todo dependa de mí", mientras que los auxiliares resaltaron la necesidad de herramientas visuales ("diagramas, no solo texto").

Tabla 3

Componentes Priorizados para el Manual de Funciones y Procedimientos

Componente	Justificación desde las Entrevistas	Objetivo que cumple
Flujogramas estandarizados	"Necesitamos algo visual que muestre el paso a paso" (Auxiliar 2, comunicación personal, noviembre 2025)	Reducción de variabilidad operativa
Perfiles de cargo	"A veces no queda claro quién es responsable de qué" (Auxiliar 1, comunicación personal, noviembre 2025)	Clarificación de roles y responsabilidades
Formatos de control	"Deberíamos tener checklists para no olvidarnos pasos	Mitigación de riesgo de omisiones

	críticos" (Coordinador, comunicación personal, noviembre 2025)	
Matrices de riesgos	"Hay que documentar qué puede salir mal y cómo prevenirlo" (Coordinador, comunicación personal, noviembre 2025)	Control preventivo de riesgos
Criterios de decisión documentados	"Cuando hay que decidir entre opciones, no hay nada escrito que te guíe" (Auxiliar 2, comunicación personal, noviembre 2025)	Codificación de conocimiento tácito

Nota. Elaboración propia a partir del análisis comparativo de antecedentes investigativos.

Determinación de los componentes estructurales de la propuesta

Con base en el diagnóstico (Objetivos 1 y 2) y la revisión de antecedentes del sector, se determinaron los componentes técnicos que debe contener la propuesta para mitigar los riesgos identificados. Para validar esta selección, se realizó un contraste teórico con buenas prácticas documentadas (ver Tabla 4).

Tabla 4*Análisis Comparativo de Casos del Sector Logístico*

Elemento	LOBTRANS	Cargoban	Depósitos	
	(Sozoranga et al., 2019)	(Betancur, 2023)	Guayaquil (Arámbulo, 2019)	COTEMA (Presente estudio)
Sector	Transporte terrestre	Operador portuario	Depósitos marítimos	Construcción/Zona Franca
Problema identificado	Falta de manual	Falta doc. en RRHH	Ausencia de procesos generalizados	Conocimiento tácito no codificado
Metodología	No especificada	Cualitativa (mapeo)	Estandarización	Cualitativa (estudio caso)
Solución propuesta	Manual operativo	Instructivos	Proceso generalizado	Manual + flujogramas + perfiles
Hallazgo clave	Reprocesos y retrasos	Necesidad actualización continua	Genera costes al usuario	Alto riesgo operativo y legal
Particularidad	Logística terrestre	Gestión humana	Operaciones portuarias	Megaproyecto temporal + ZF
Aplicabilidad a COTEMA	Media	Media	Alta	N/A

Nota. Elaboración propia a partir del análisis comparativo de antecedentes investigativos. ZF = Zona Franca; RRHH = Recursos Humanos; N/A = No Aplica.

Del análisis se desprende que la propuesta debe estructurarse sobre tres pilares fundamentales:

1. **Flujogramas estandarizados:** Se determinó su inclusión basándose en la metodología de Arámbulo (2019), quien demostró que la representación visual mejora la comprensión de procesos complejos. Para el caso COTEMA, se estructuraron los flujogramas de *Ingreso de Carga* (Figura 4) y *Salida de Carga* (Figura 5) en Zona Franca.
2. **Perfiles de cargo con matriz RACI:** Siguiendo la estructura de Betancur (2023), se definió la necesidad de integrar responsabilidades claras para evitar la ambigüedad de roles detectada en el diagnóstico.
3. **Formatos de control (Checklists):** Se determinó como componente crítico para el cumplimiento del Decreto 2147 de 2016, respondiendo a la necesidad de evidencia documental ante la DIAN.

Validación teórica de los lineamientos estructurados

Los componentes determinados se fundamentan en la teoría de reducción de variabilidad operativa. Los flujogramas propuestos (Figuras 4 y 5) representan la externalización del conocimiento tácito del Coordinador, transformando la experiencia individual en un estándar organizacional verificable.

Síntesis integradora: Relación teórica con el objetivo general

La investigación permite establecer que la estructuración de estos componentes no es un ejercicio burocrático, sino una respuesta directa a la mitigación de riesgos. La hipótesis implícita del estudio se valida teóricamente: al determinar y estructurar mecanismos formales de control

(manuales, flujogramas), se reduce la dependencia del conocimiento tácito y, por ende, la exposición a riesgos operativos y legales en el contexto de Zona Franca.

CAPITULO VII

Conclusiones

El desarrollo de la investigación permite concluir que existe una relación directa y significativa entre la ausencia de estandarización de procesos y la exposición a riesgos operativos en el Consorcio COTEMA. Se determinó que la gestión logística, al carecer de soportes documentales formalizados, opera bajo un esquema de vulnerabilidad estructural que, si bien resuelve la cotidianidad, compromete la seguridad jurídica y la eficiencia económica exigida por el régimen de Zona Franca.

En cumplimiento del primer objetivo específico, se concluye que la estructura operativa actual se caracteriza por una dependencia crítica del conocimiento tácito. La investigación evidenció que el *know-how* estratégico reside exclusivamente en la experiencia del personal (especialmente en el Coordinador), configurando un "punto único de falla". Esta centralización del conocimiento no documentado impide la transferibilidad efectiva y genera variabilidad en la ejecución de tareas críticas, validando la necesidad de externalizar dicho conocimiento mediante herramientas formales.

Con respecto al segundo objetivo específico, la categorización de riesgos permitió establecer que la informalidad procedimental no es solo un problema administrativo, sino una fuente de contingencias legales y económicas. Se concluye que la falta de trazabilidad documental, exigida por el Decreto 2147 de 2016, expone a la organización a sanciones de la DIAN y a costos ocultos derivados de reprocesos y demoras en la nacionalización. La estandarización, por tanto, se valida teóricamente como el mecanismo de control preventivo idóneo para mitigar estos riesgos específicos.

Frente al tercer objetivo específico, se determinó que la simple descripción textual de funciones es insuficiente para la complejidad de un megaproyecto. Se concluye que los componentes

metodológicos necesarios para una formalización efectiva deben incluir representaciones visuales (flujogramas estandarizados) y mecanismos de verificación explícitos (listas de chequeo). La estructuración de la propuesta bajo estos lineamientos proporciona a la organización una base sólida para transformar su capital intelectual individual en un activo organizacional, asegurando la continuidad del negocio independientemente de la rotación del personal.

Finalmente, el estudio aporta una perspectiva diferenciadora al abordar la gestión del conocimiento en el contexto de megaproyectos temporales bajo régimen franco. A diferencia de operaciones logísticas permanentes, se concluye que en este entorno la velocidad de la construcción y la rigidez normativa aduanera crean una tensión que solo puede resolverse mediante la estandarización ágil y rigurosa de los procesos, tal como se plantea en la propuesta estructurada.

CAPITULO VIII

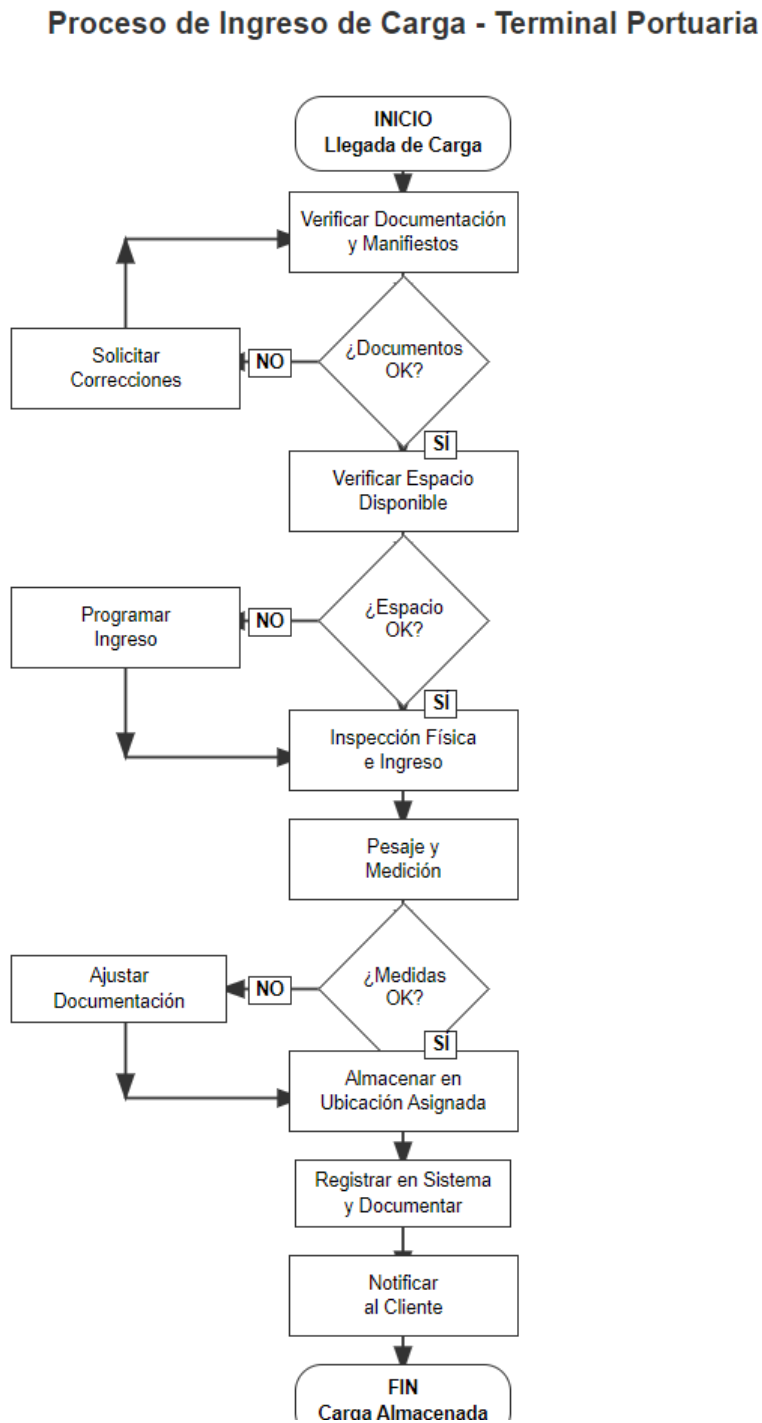
Recomendaciones

La recomendación estratégica central de esta investigación es la adopción de los lineamientos técnicos y metodológicos determinados en este estudio para la formalización de los procesos del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA. Se sugiere que los componentes estructurales identificados (flujogramas, perfiles y controles) sean integrados en la gestión organizacional, no como un mero formalismo administrativo, sino como una herramienta estratégica para asegurar la continuidad del negocio, mitigar riesgos sistémicos y construir capital intelectual.

Para su operacionalización efectiva, se recomienda que la gestión documental del área incorpore los flujogramas estandarizados estructurados en esta investigación. Específicamente, la Figura 4, "Flujograma recomendado para el proceso de ingreso de carga," establece puntos de control clave que aseguran documentación correcta y cumplimiento normativo desde la recepción de mercancía, reduciendo la exposición a errores documentales que podrían derivar en sanciones de la DIAN. Complementariamente, la Figura 5, "Flujograma recomendado para el proceso de salida de carga," estandariza verificaciones de disponibilidad, inspección física y generación de autorizaciones, garantizando trazabilidad completa y minimizando riesgos de despachos incorrectos, lo cual es crítico para el control de inventarios en Zona Franca según el Decreto 2147 de 2016

Figura 4

Flujograma Recomendado para el Proceso de Ingreso de Carga

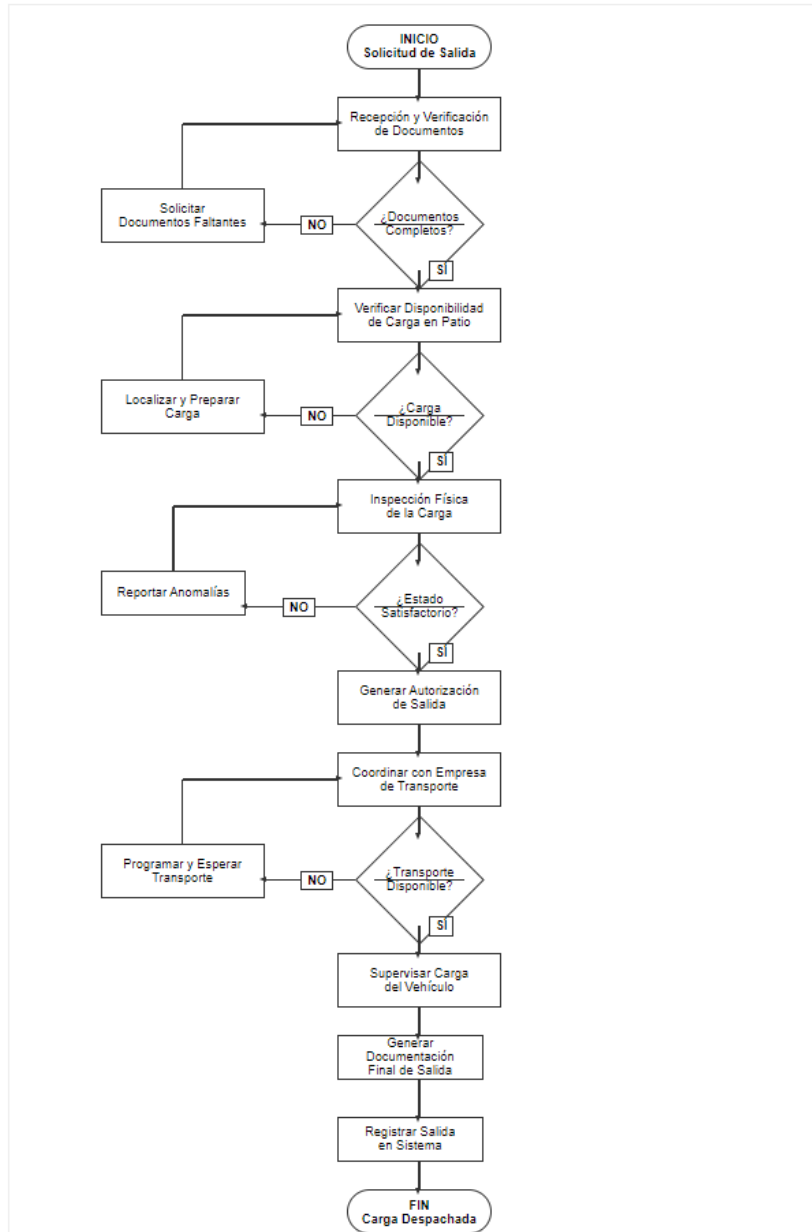


Nota. Elaboración propia (2025).

Figura 5

Flujograma Recomendado para el Proceso de Salida de Carga

Diagrama de Flujo - Proceso de Salida de Carga Terminal Portuaria



Nota. Elaboración propia (2025).

Sin embargo, la definición de estos lineamientos constituye solo el primer paso. Se sugiere una estrategia de socialización y apropiación que se desarrolle por fases para garantizar su sostenibilidad. La primera fase debería enfocarse en la legitimación organizacional: se recomienda que la Gerencia del Proyecto patrocine activamente la iniciativa, presentándola como una herramienta de apoyo que reduce la ambigüedad organizacional y disminuye el estrés laboral, en línea con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Decreto 1072 de 2015. Asimismo, se sugiere realizar talleres participativos con el equipo de logística, utilizando un enfoque práctico donde se simulen casos reales siguiendo los flujogramas propuestos, lo que facilitaría la apropiación del conocimiento explícito y reduciría la resistencia al cambio.

Como segunda fase, se recomienda establecer mecanismos de actualización continua, respondiendo a la advertencia de Betancur (2023) de que la documentación estática pierde relevancia sin procesos de revisión. Se sugiere designar un responsable dentro del área de Logística para liderar revisiones periódicas que incorporen cambios normativos (modificaciones al Decreto 1165 de 2019 o al Decreto 2147 de 2016) y lecciones aprendidas. Adicionalmente, se recomienda la integración gradual de tecnologías de apoyo, como sistemas de gestión documental que centralicen los archivos digitales, transaccionando desde las actuales herramientas ofimáticas individuales hacia plataformas que garanticen trazabilidad.

Finalmente, se formulan recomendaciones para futuras investigaciones y para el sector. Para el Consorcio COTEMA y el Grupo Ethuss, se sugiere evaluar la extensión de esta metodología de estandarización a otras áreas críticas del proyecto que presenten dependencia del conocimiento tácito. A nivel sectorial, se recomienda considerar la estandarización de procesos logísticos en Zona Franca como una buena práctica para futuros megaproyectos, dado que la informalidad procedimental representa un riesgo sistémico. Para la academia, se propone realizar estudios longitudinales que midan el impacto cuantitativo post-implementación de modelos de formalización

similares, analizando indicadores como tiempos de nacionalización y tasas de error, con el fin de validar empíricamente el retorno de inversión de estas intervenciones. Asimismo, sería pertinente explorar el rol de las tecnologías digitales (como blockchain para trazabilidad aduanera) en la automatización de los procesos estandarizados.

Referencias

- Arámbulo Rodríguez, M. A. (2019). *Estandarización de proceso para optimizar salidas de carga en los principales depósitos marítimos de Guayaquil* [Tesis de grado, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil]. Repositorio Digital - UTEG.
<http://204.199.82.243:8080/handle/123456789/42>
- Betancur Gallego, J. E. (2023). *Documentación de los Procedimientos De Selección, Ingreso y Reingreso en Cargoban Operador Logístico y Portuario* [Tesis de pregrado, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional - Universidad de Antioquia. <https://hdl.handle.net/10495/35805>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (23 de diciembre de 2016). *Decreto 2147 de 2016, por el cual se modifica el régimen de zonas francas y se dictan otras disposiciones. SUIN No. 50.101. DECRETO 2147 DE 2016*
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2 de agosto de 2019). *Decreto 1165 de 2019, por el cual se dictan disposiciones relativas al Régimen de Aduanas en desarrollo de la Ley 1609 de 2013. SUIN No.51.032 DECRETO 1165 DE 2019*
- Ministerio del Trabajo. (26 de mayo de 2015). *Decreto 1072 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Departamento Administrativo de la Función Pública. Decreto 1072 de 2015 Sector Trabajo - Gestor Normativo - Función Pública*
- Sozoranga Sandoval, H. V., Falcone Carreño, Y. M., & Ladines Montaña, W. S. (2019). *Manual de procedimientos en la logística de distribución de la compañía de transporte de carga pesada LOBTRANS S.A.* Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (marzo). <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/03/logistica-distribucion-lobtranssa.html>

Anexos

Anexo A

Guía de entrevista semiestructurada

Fecha: _____ Entrevistado: _____ Cargo: _____

Duración: _____

Sección 1: Caracterización Del Rol

1. ¿Cuál es su rol principal dentro del área de Logística y Comercio Exterior?
2. ¿Hace cuánto tiempo desempeña este cargo?
3. ¿Cuáles son las 3 actividades más críticas que realiza diariamente?

Sección 2: Procesos Y Flujos De Trabajo

4. ¿Podría describir paso a paso cómo se ejecuta una importación desde que llega la orden de compra hasta que el material ingresa a la obra?
5. ¿Qué documentos son esenciales en el proceso de importación?
6. ¿Cómo se coordina la logística nacional de proveedores locales?
7. ¿Qué criterios utiliza para seleccionar transportistas o agentes de carga?

Sección 3: Conocimiento Tácito Y Toma De Decisiones

8. Cuando enfrenta una contingencia (demora, error documental, cambio de proveedor), ¿en qué se basa para tomar decisiones?

9. ¿Existe algún manual, guía o documento de referencia que consulte para resolver dudas?

10. Si usted tuviera que capacitar a una persona nueva, ¿cómo lo haría? ¿Cuánto tiempo estima que le tomaría a esa persona ser autónoma?

Sección 4: Riesgos Y Puntos Críticos

11. ¿Cuáles considera que son los mayores riesgos operativos del área?

12. ¿Ha experimentado situaciones donde la falta de procedimientos formales haya generado problemas? ¿Podría dar un ejemplo?

13. ¿Qué información crítica considera que se perdería si un miembro del equipo se retira?

Sección 5: Mejoras Y Expectativas

14. ¿Qué mejoraría de los procesos actuales si tuviera la oportunidad?

15. ¿Considera útil contar con un manual de procedimientos? ¿Por qué?

Anexo B

Bitácora de observación participante (formato)

Fecha: _____ Observador: _____ Proceso observado: _____

Proceso/Macroproceso observado: Gestión Estratégica de Importaciones

Gestión Táctica de Logística Nacional

Proceso de Soporte y Control Transversal

Otro (especificar): _____

Registro de actividades:

Hora	Actividad	Responsable	Observaciones

Anexo C

Matriz de riesgos operativos identificados

Área: Logística y Comercio Exterior – Consorcio COTEMA

Fecha de análisis: Octubre 2025.

R-08	Archivo documental incompleto para auditorías DIAN	Legal	Media	Crítico	ALTO	Archivos físicos descentralizados	Sistema de gestión documental + protocolo de archivo
R-09	Curva de aprendizaje prolongada de nuevo personal (>3 meses)	Operativo	Alta	Medio	ALTO	Entrenamiento on-the-job no estructurado	Manual + plan de inducción de 30 días
R-10	Imposibilidad de mejora continua por ausencia de línea base	Estratégico	Alta	Medio	ALTO	Ninguno	Definición de KPIs + tablero de control
R-03	demoras en puerto (demurrage)	Económico	Media	Alto	ALTO	Seguimiento en Excel individual	tempranas + procedimiento de seguimiento
R-04	Pérdida de conocimiento crítico por rotación de personal	Estratégico	Alta	Alto	EXTREMO	Capacitación verbal informal	Manual + programa de capacitación estructurado
R-05	Inconsistencia en tiempos de procesamiento de importaciones	Operativo	Alta	Medio	ALTO	Ninguno	Estandarización de procedimientos + medición de KPIs
R-06	Selección inadecuada de agentes de carga/transportistas	Operativo	Media	Medio	MEDIO	Criterio experiencial del coordinador	Matriz de evaluación de proveedores logísticos
R-07	Fletes de emergencia por errores en coordinación logística	Económico	Media	Alto	ALTO	Ninguno	Procedimiento de planificación de transportes + calendario integrado

Anexo D

Lista de verificación para proceso de importación en zona franca

Consorcio COTEMA – Puerto Antioquia

Procedimiento: Gestión Estratégica de Importaciones

Instrucciones: Marque con ✓ cada ítem completado. Esta lista debe archivarse junto con la documentación de cada importación como evidencia de cumplimiento del procedimiento estandarizado.

Fase 1: Validación Y Preparación (Previo Al Embarque)

#	Actividad de Control	✓	Responsable	Observaciones
1.1	Orden de compra internacional recibida y validada por Adquisiciones		Asistente Logística	
1.2	Verificación de Incoterm acordado con proveedor (FOB/CIF/EXW)		Coordinador Logística	
1.3	Confirmación de que mercancía está autorizada para ingreso a Zona Franca según Decreto 2147/2016		Coordinador Logística	
1.4	Solicitud de cotizaciones a mínimo 3 agentes de carga/freight forwarders		Asistente Logística	
1.5	Análisis comparativo de cotizaciones (costo, tiempo de tránsito, confiabilidad)		Coordinador Logística	
1.6	Selección y contratación de agente de carga (con justificación documentada)		Coordinador Logística	
1.7	Comunicación a proveedor sobre agente de carga y puerto de destino		Asistente Logística	

Fase 2: Documentación Aduanera (Durante Tránsito Internacional)

#	Documento Crítico	✓	Responsable	Archivo digital
2.1	Factura comercial (Commercial Invoice) original recibida		Asistente Logística	[]
2.2	Lista de empaque (Packing List) validada contra factura		Asistente Logística	[]
2.3	Certificado de origen (si aplica para tratados comerciales)		Coordinador Logística	[]
2.4	Conocimiento de embarque (Bill of Lading o Airway Bill)		Asistente Logística	[]
2.5	Declaración del proveedor sobre contenido y valoración		Coordinador Logística	[]
2.6	Póliza de seguro de transporte internacional (si aplica)		Asistente Logística	[]
2.7	Documentación técnica/fichas de seguridad (para materiales especiales)		Asistente Logística	[]

Fase 3: Nacionalización Y Desaduanamiento.

#	Actividad de Control	✓	Responsable	Tiempo límite
3.1	Notificación de arribo de mercancía a puerto/aeropuerto		Agente de carga	24h post-arribo
3.2	Envío de documentación completa a agente aduanal		Asistente Logística	48h post-arribo
3.3	Verificación de clasificación arancelaria asignada por agente		Coordinador Logística	Previo a declaración
3.4	Revisión de borrador de Declaración de Importación ante DIAN		Coordinador Logística	Previo a radicación
3.5	Autorización formal para radicación de declaración		Coordinador Logística	—
3.6	Confirmación de pago de tributos aduaneros (si aplican)		Coordinador Logística + Finanzas	Día de radicación
3.7	Monitoreo de inspección física/documental DIAN (si es seleccionada)		Coordinador Logística	Durante proceso
3.8	Obtención de Levante aduanero (autorización DIAN para retiro)		Agente aduanal	—

Fase 4: Transporte Nacional E Ingreso A Zona Franca

#	Actividad de Control	✓	Responsable	Observaciones
4.1	Contratación de transporte terrestre certificado para carga		Asistente Logística	
4.2	Coordinación de fecha/hora de retiro en puerto/depósito con transportista		Asistente Logística	
4.3	Generación de Manifiesto de Carga para transporte a Zona Franca		Coordinador Logística	
4.4	Notificación a Usuario Operador de ZF sobre ingreso programado		Asistente Logística	48h previas
4.5	Seguimiento GPS del transporte (cuando esté disponible)		Asistente Logística	Durante tránsito
4.6	Recepción física en Zona Franca con inspección de integridad		Bodega ZF + Asistente Log.	
4.7	Registro de ingreso en sistema de inventarios de Zona Franca		Usuario Operador ZF	Día de ingreso
4.8	Archivo completo de documentación según Decreto 2147/2016 Art. 25		Coordinador Logística	5 años mínimo

Indicadores De Cumplimiento

1. Tiempo total del proceso (días desde OC hasta ingreso ZF): _____ días
2. Número de documentos faltantes/errores detectados: _____
3. ¿Se cumplió con tiempo estimado inicial? Sí [] No []
4. ¿Se requirieron acciones correctivas? Sí [] No [] (Especificar): _____

Elaborado por: _____ Fecha: _____

Revisado por: _____ Fecha: _____

Observaciones generales/Lecciones aprendidas:

Anexo E

Validación de instrumento de recolección de datos

VALIDACION DE INSTRUMENTO

Instrucciones:

- A. En las siguientes páginas usted evalúa la entrevista para poder validarlo.
- B. En las respuestas de las escalas tipo Likert, por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las seis opciones que se presentan en los casilleros, siendo:
- 1 = Muy en desacuerdo
 - 2 = En desacuerdo
 - 3 = En desacuerdo más que en acuerdo
 - 4 = De acuerdo más que en desacuerdo
 - 5 = De acuerdo
 - 6 = Muy de acuerdo
- C. El profesional deberá al final de cada pregunta anotar las posibles recomendaciones o propuesta de mejora sobre dicha pregunta.
- D. El Objetivo general de la investigación es: *Analizar el impacto de la ausencia de procedimientos estandarizados en la eficiencia operativa y la gestión de riesgos del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA.*

Créditos:

El actual formato de validación de expertos utilizado en esta validación fue elaborado por la Universidad Adventista de Chile.

Introducción

El presente instrumento de recolección de información tiene como propósito validar las preguntas formuladas al personal del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, con el fin de obtener insumos que permitan dar respuesta a los objetivos específicos planteados en la monografía titulada "Impacto de la estandarización de procesos en la mitigación de riesgos operativos: un estudio de caso en el área de logística y comercio exterior del consorcio Cotema".

Este instrumento está dirigido al personal operativo y directivo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA - Proyecto Puerto Antioquia, quienes, a través de su experiencia y conocimiento operativo, pueden aportar información relevante sobre los procesos críticos, los flujos de trabajo, la gestión del conocimiento tácito y los riesgos asociados a la ausencia de procedimientos estandarizados en operaciones bajo régimen de Zona Franca.

La información recolectada mediante esta entrevista semiestructurada se empleará exclusivamente con fines académicos y de investigación, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los participantes, conforme a la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales en Colombia. Los resultados permitirán fundamentar el diseño de un manual de funciones y procedimientos que contribuya a la transformación del conocimiento tácito en explícito y a la mitigación de riesgos organizacionales.

Pregunta n.º 01

¿Cuál es su rol principal dentro del área de Logística y Comercio Exterior?
(Entrevista-Pregunta abierta)

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 						X
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 01 de la investigación. 					X	
Objetivo 1: Caracterizar la estructura operativa y los flujos de trabajo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, identificando los procesos críticos dependientes del conocimiento tácito y los puntos de vulnerabilidad organizacional.					X	

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 1:

Motivos por los que se considera adecuada	N/A
--	-----

Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 2*

¿Hace cuánto tiempo desempeña este cargo?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 					X	

PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):					
				X	
<ul style="list-style-type: none"> • Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 01 de la investigación. • Objetivo 1: Caracterizar la estructura operativa y los flujos de trabajo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, identificando los procesos críticos dependientes del conocimiento tácito y los puntos de vulnerabilidad organizacional. 				X	

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º <u>2</u>:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 3*

¿Cuáles son las 3 actividades más críticas que realiza diariamente? (Entrevista - Pregunta abierta)

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:	Grado de acuerdo
--	-------------------------

(1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						

<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 					X	
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 01 de la investigación. <p>Objetivo 1: Caracterizar la estructura operativa y los flujos de trabajo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, identificando los procesos críticos dependientes del conocimiento tácito y los puntos de vulnerabilidad organizacional.</p>				X		

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º <u>3</u> :	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A

Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 4*

¿Podría describir paso a paso cómo se ejecuta una importación desde que llega la orden de compra hasta que el material ingresa a la obra? (Entrevista - Pregunta abierta)

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 					X	
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 01 de la investigación 				X		
Objetivo 1: Caracterizar la estructura operativa y los flujos de trabajo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, identificando los procesos críticos dependientes del conocimiento tácito y los puntos de vulnerabilidad organizacional.				X		

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º <u>4</u>:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A

Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
---	-----

Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 5*

¿Qué información crítica considera que se perdería si un miembro del equipo se retira?

(Entrevista - Pregunta abierta)

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 			X			

PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):				X		
<ul style="list-style-type: none"> Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 01 de la investigación. <p>Objetivo 1: Caracterizar la estructura operativa y los flujos de trabajo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, identificando los procesos críticos dependientes del conocimiento tácito y los puntos de vulnerabilidad organizacional.</p>				X		

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º <u>5</u>:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 6*

¿Cómo se coordina la logística nacional de proveedores locales? (Entrevista - Pregunta abierta)

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 				X		
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						

				X		
<ul style="list-style-type: none"> Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 01 de la investigación. <p>Objetivo 1: Caracterizar la estructura operativa y los flujos de trabajo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, identificando los procesos críticos dependientes del conocimiento tácito y los puntos de vulnerabilidad organizacional.</p>				X		

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º <u>6</u>:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A

Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 7*

¿Qué criterios utiliza para seleccionar transportistas o agentes de carga?
(Entrevista - Pregunta abierta)

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6

ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar): <ul style="list-style-type: none"> • La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) • Las opciones de respuesta son adecuadas • Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 						
					X	
				X		
				X		

PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):					
<ul style="list-style-type: none"> • Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 01 de la investigación. <p>Objetivo 1: Caracterizar la estructura operativa y los flujos de trabajo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, identificando los procesos críticos dependientes del conocimiento tácito y los puntos de vulnerabilidad organizacional.</p>				X	

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º <u>7</u>:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 8*

Cuando enfrenta una contingencia (demora, error documental, cambio de proveedor), ¿en qué se basa para tomar decisiones?

(Entrevista - Pregunta abierta)

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 				X		
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 01 de la investigación. <p>Objetivo 1: Caracterizar la estructura operativa y los flujos de trabajo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, identificando los procesos críticos dependientes del conocimiento tácito y los puntos de vulnerabilidad organizacional.</p>				X		

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 8 :

Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A

Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 9*

¿Existe algún manual, guía o documento de referencia que consulte para resolver dudas?

(Entrevista - Pregunta cerrada con justificación)

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 				X		

PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):					
				X	
<ul style="list-style-type: none"> Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 01 de la investigación. <p>Objetivo 1: Caracterizar la estructura operativa y los flujos de trabajo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, identificando los procesos críticos dependientes del conocimiento tácito y los puntos de vulnerabilidad organizacional.</p>				X	

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º <u>9</u>:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Valoración general del cuestionario

Por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las opciones que se presentan:

	sí	no
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que los encuestados puedan responderlo adecuadamente (ver Anexo 1)	X	
El número de preguntas del cuestionario es excesivo		X

Las preguntas constituyen un riesgo para el encuestado (en el supuesto de contestar SÍ, por favor, indique inmediatamente abajo cuáles)	X
--	----------

Preguntas que el experto considera que pudieran ser un riesgo para el encuestado:	
N.º de la(s) pregunta(s)	N/A
Motivos por los que se considera que pudiera ser un riesgo	N/A

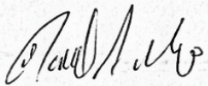
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A
---	-----

	Evaluación general del cuestionario			
	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
Validez de contenido del cuestionario		X		

Observaciones y recomendaciones en general del cuestionario:

Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Identificación del experto

Nombre y apellidos	Daniel Alberto Macias Usuga
Filiación (ocupación, grado académico y lugar de trabajo):	Docente investigador, UNIMINUTO.
e-mail	Daniel.maciasusuga.u@uniminuto.edu.co
Teléfono o celular	3104150281
Fecha de la validación (día, mes y año):	02/Diciembre/2025
Firma	

Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de este cuestionario.

VALIDACION DE INSTRUMENTO

Instrucciones:

A. En las siguientes páginas usted evalúa la entrevista para poder validarlo.

B. En las respuestas de las escalas tipo Likert, por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las seis opciones que se presentan en los casilleros, siendo:

1 = Muy en desacuerdo

2 = En desacuerdo

3 = En desacuerdo más que en acuerdo

4 = De acuerdo más que en desacuerdo

5 = De acuerdo

6 = Muy de acuerdo

C. El profesional deberá al final de cada pregunta anotar las posibles recomendaciones o propuesta de mejora sobre dicha pregunta.

D. El Objetivo general de la investigación es: *Analizar el impacto de la ausencia de procedimientos estandarizados en la eficiencia operativa y la gestión de riesgos del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA.*

Créditos:

El actual formato de validación de expertos utilizado en esta validación fue elaborado por la Universidad Adventista de Chile.

Introducción

El presente instrumento de recolección de información tiene como propósito validar las preguntas formuladas al personal del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, con el fin de obtener insumos que permitan dar respuesta a los objetivos específicos planteados en la monografía titulada "Impacto de la estandarización de procesos en la mitigación de riesgos operativos: un estudio de caso en el área de logística y comercio exterior del consorcio Cotema".

Este instrumento está dirigido al personal operativo y directivo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA - Proyecto Puerto Antioquia, quienes, a través de su experiencia y conocimiento operativo, pueden aportar información relevante sobre los procesos críticos, los flujos de trabajo, la gestión del conocimiento tácito y los riesgos asociados a la ausencia de procedimientos estandarizados en operaciones bajo régimen de Zona Franca.

La información recolectada mediante esta entrevista semiestructurada se empleará exclusivamente con fines académicos y de investigación, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los participantes, conforme a la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales en Colombia. Los resultados permitirán fundamentar el diseño de un manual de funciones y procedimientos que contribuya a la transformación del conocimiento tácito en explícito y a la mitigación de riesgos organizacionales.

Pregunta n.º 1*

*Si usted tuviera que capacitar a una persona nueva, ¿cómo lo haría?
¿Cuánto tiempo estima que le tomaría a esa persona ser autónoma?
(Entrevista - Pregunta abierta compuesta)*

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 				X		
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
					X	
Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 02 de la investigación. Objetivo 2: Categorizar los riesgos operativos, legales y económicos asociados a la ausencia de procedimientos formalizados en la gestión logística bajo régimen de Zona Franca, estableciendo la relación entre la informalidad procedimental y sus efectos organizacionales.				X		

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º <u>1</u>:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A

Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 2*

*¿Cuáles considera que son los mayores riesgos operativos del área?
(Entrevista - Pregunta abierta)*

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 					X	
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 				X		
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 02 de la investigación. <p>Objetivo 2: Categorizar los riesgos operativos, legales y económicos asociados a la ausencia de procedimientos formalizados en la gestión logística bajo régimen de Zona Franca, estableciendo la relación entre la informalidad procedimental y sus efectos organizacionales.</p>				X		

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 2 _____:

Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 3*

*¿Ha experimentado situaciones donde la falta de procedimientos formales haya generado problemas? ¿Podría dar un ejemplo?
(Entrevista - Pregunta abierta con solicitud de caso)*

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 				X		
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
					X	

<ul style="list-style-type: none"> • Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 02 de la investigación. <p>Objetivo 2: Categorizar los riesgos operativos, legales y económicos asociados a la ausencia de procedimientos formalizados en la gestión logística bajo régimen de Zona Franca, estableciendo la relación entre la informalidad procedimental y sus efectos organizacionales.</p>					X	
--	--	--	--	--	---	--

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 3 :	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 4*

*¿Qué información crítica considera que se perdería si un miembro del equipo se retira?
(Entrevista - Pregunta abierta)*

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						

<ul style="list-style-type: none"> • La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 				X		
<ul style="list-style-type: none"> • Las opciones de respuesta son adecuadas 				X		
<ul style="list-style-type: none"> • Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 				X		
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
					X	
<ul style="list-style-type: none"> • Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 02 de la investigación. <p>Objetivo 2: Categorizar los riesgos operativos, legales y económicos asociados a la ausencia de procedimientos formalizados en la gestión logística bajo régimen de Zona Franca, estableciendo la relación entre la informalidad procedimental y sus efectos organizacionales.</p>					X	

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º <u>4</u> :	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 5*

*¿Qué documentos son esenciales en el proceso de importación?
(Entrevista - Pregunta abierta)*

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 				X		
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 02 de la investigación. <p>Objetivo 2: Categorizar los riesgos operativos, legales y económicos asociados a la ausencia de procedimientos formalizados en la gestión logística bajo régimen de Zona Franca, estableciendo la relación entre la informalidad procedimental y sus efectos organizacionales.</p>					X	

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º <u>5</u>:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A

Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 6*

*¿Qué criterios utiliza para seleccionar transportistas o agentes de carga?
(Entrevista - Pregunta abierta)*

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 				X		
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 02 de la investigación. <p>Objetivo 2: Categorizar los riesgos operativos, legales y económicos asociados a la ausencia de procedimientos formalizados en la gestión</p>				X		

logística bajo régimen de Zona Franca, estableciendo la relación entre la informalidad procedimental y sus efectos organizacionales.						
--	--	--	--	--	--	--

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 6:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 7*

*Cuando enfrenta una contingencia (demora, error documental, cambio de proveedor), ¿en qué se basa para tomar decisiones?
(Entrevista - Pregunta abierta)*

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
(1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)						
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 				X		

• Las opciones de respuesta son adecuadas				X		
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico				X		
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
				X		
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 02 de la investigación. Objetivo 2: Categorizar los riesgos operativos, legales y económicos asociados a la ausencia de procedimientos formalizados en la gestión logística bajo régimen de Zona Franca, estableciendo la relación entre la informalidad procedimental y sus efectos organizacionales.				X		

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 7:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Valoración general del cuestionario

Por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las opciones que se presentan:

sí	no
----	----

El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que los encuestados puedan responderlo adecuadamente (ver Anexo 1)	X	
El número de preguntas del cuestionario es excesivo		X
Las preguntas constituyen un riesgo para el encuestado (en el supuesto de contestar SÍ, por favor, indique inmediatamente abajo cuáles)		X

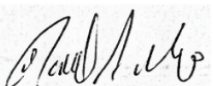
Preguntas que el experto considera que pudieran ser un riesgo para el encuestado:	
N.º de la(s) pregunta(s)	N/A
Motivos por los que se considera que pudiera ser un riesgo	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

	Evaluación general del cuestionario			
	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
Validez de contenido del cuestionario		X		

Observaciones y recomendaciones en general del cuestionario:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A

Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	

Identificación del experto

Nombre y apellidos	Daniel Alberto Macias Usuga
Filiación (ocupación, grado académico y lugar de trabajo):	Docente investigador, UNIMINUTO.
e-mail	Daniel.maciasusuga.u@uniminuto.edu.co
Teléfono o celular	3104150281
Fecha de la validación (día, mes y año):	02/Diciembre/2025
Firma	

Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de este cuestionario.

VALIDACION DE INSTRUMENTO

Instrucciones:

- A. En las siguientes páginas usted evalúa la entrevista para poder validarlo.
- B. En las respuestas de las escalas tipo Likert, por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las seis opciones que se presentan en los casilleros, siendo:
- 1 = Muy en desacuerdo
 - 2 = En desacuerdo
 - 3 = En desacuerdo más que en acuerdo
 - 4 = De acuerdo más que en desacuerdo
 - 5 = De acuerdo
 - 6 = Muy de acuerdo
- C. El profesional deberá al final de cada pregunta anotar las posibles recomendaciones o propuesta de mejora sobre dicha pregunta.
- D. El Objetivo general de la investigación es: *Analizar el impacto de la ausencia de procedimientos estandarizados en la eficiencia operativa y la gestión de riesgos del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA.*

Créditos:

El actual formato de validación de expertos utilizado en esta validación fue elaborado por la Universidad Adventista de Chile.

Introducción

El presente instrumento de recolección de información tiene como propósito validar las preguntas formuladas al personal del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA, con el fin de obtener insumos que permitan dar respuesta a los objetivos específicos planteados en la monografía titulada "Impacto de la estandarización de procesos en la mitigación de riesgos operativos: un estudio de caso en el área de logística y comercio exterior del consorcio Cotema".

Este instrumento está dirigido al personal operativo y directivo del área de Logística y Comercio Exterior del Consorcio COTEMA - Proyecto Puerto Antioquia, quienes, a través de su experiencia y conocimiento operativo, pueden aportar información relevante sobre los procesos críticos, los flujos de trabajo, la gestión del conocimiento tácito y los riesgos asociados a la ausencia de procedimientos estandarizados en operaciones bajo régimen de Zona Franca.

La información recolectada mediante esta entrevista semiestructurada se empleará exclusivamente con fines académicos y de investigación, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los participantes, conforme a la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales en Colombia. Los resultados permitirán fundamentar el diseño de un manual de funciones y procedimientos que contribuya a la transformación del conocimiento tácito en explícito y a la mitigación de riesgos organizacionales.

Pregunta n.º 1*

¿Qué mejoraría de los procesos actuales si tuviera la oportunidad? (Entrevista - Pregunta abierta)

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 				X		
PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 03 de la investigación. <p>Objetivo 3: Determinar los componentes teóricos y metodológicos necesarios para la codificación del conocimiento tácito y la estandarización de operaciones críticas, estructurando los lineamientos del manual de funciones y procedimientos</p>					X	

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º _1_:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A

Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A

Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Pregunta n.º 2*

¿Considera útil contar con un manual de procedimientos? ¿Por qué?
(Entrevista - Pregunta cerrada con justificación)

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones: (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
ADECUACIÓN (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado) 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta son adecuadas 				X		
<ul style="list-style-type: none"> Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico 				X		

PERTINENCIA (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> • Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 03 de la investigación. <p>Objetivo 3: Determinar los componentes teóricos y metodológicos necesarios para la codificación del conocimiento tácito y la estandarización de operaciones críticas, estructurando los lineamientos del manual de funciones y procedimientos</p>					X	

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 2_:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Valoración general del cuestionario

Por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las opciones que se presentan:

	sí	no
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que los encuestados puedan responderlo adecuadamente (ver Anexo 1)	X	
El número de preguntas del cuestionario es excesivo		X
Las preguntas constituyen un riesgo para el encuestado (en el supuesto de contestar SÍ, por favor, indique inmediatamente abajo cuáles)		X

Preguntas que el experto considera que pudieran ser un riesgo para el encuestado:	
N.º de la(s) pregunta(s)	N/A

Motivos por los que se considera que pudiera ser un riesgo	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

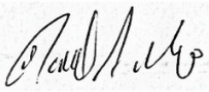
Evaluación general del cuestionario			
Excelente	Buena	Regular	Deficiente

Validez de contenido del cuestionario		X		
--	--	----------	--	--

Observaciones y recomendaciones en general del cuestionario:	
Motivos por los que se considera adecuada	N/A
Motivos por los que se considera no adecuada	N/A
Motivos por los que se considera pertinente	N/A
Motivos por los que se considera no pertinente	N/A
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	N/A

Identificación del experto

Nombre y apellidos	Daniel Alberto Macias Usuga
---------------------------	------------------------------------

Filiación (ocupación, grado académico y lugar de trabajo):	Docente investigador, UNIMINUTO.
e-mail	Daniel.maciasusuga.u@uniminuto.edu.co
Teléfono o celular	3104150281
Fecha de la validación (día, mes y año):	02/Diciembre/2025
Firma	

Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de este cuestionario.