

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI

EXTENSIÓN EL CARMEN



CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROPUESTA DE TEMA DE PROYECTO DE INTEGRACIÓN

CURRICULAR

Cadena de Suministros Eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la

Empresa Eléctrica del cantón El Carmen

AUTOR (A):

Cedeño Loor Diana Monserrate

TUTOR:

Ing. Castelo Rivas Ángel Fredy, Mg

El Carmen, agosto de 2026

CERTIFICACIÓN

	NOMBRE DEL DOCUMENTO:	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	CERTIFICADO DE TUTOR(A).	REVISIÓN: 1
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Extensión El Carmen de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

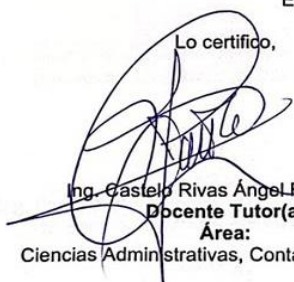
Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante Cedeño Looor Diana Monserrate, legalmente matriculado/a en la carrera de Administración de Empresas, período académico 2022 (2) – 2026 (1), cumpliendo el total de 240 horas, cuyo tema del proyecto es "Cadena de Suministros eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la empresa eléctrica del Cantón El Carmen".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

El Carmen, 03 de agosto de 2026.

Lo certifico,


Ing. Gastón Rivas Ángel Eredy, Mg.
Docente Tutor(a)
Área:
Ciencias Administrativas, Contables y Comercio

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

EXTENSIÓN EL CARMEN

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación con modalidad Proyecto Integrador, titulado "Cadena de Suministros Eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen", cuya autora es Diana Monserrate Cedeño Loo de la Carrera de Administración de Empresas y como Tutor de Trabajo de Titulación el Ing. Ángel Fredy Castelo Rivas, Mgtr.

El Carmen, 25 de agosto de 2026

Ing. Martha Margarita Minaya Macias, Mgtr.
Presidente del tribunal de titulación

Ing. Paulina Annabel Alcivar Cedeño, Mgtr.
Miembro del tribunal de titulación

Ing. Andrés Antonio Vélez Luna, Mgtr.
Miembro del tribunal de titulación



DECLARACIÓN DE AUDITORIA



DECLARACIÓN DE AUTORIA

La responsabilidad de este proyecto de Titulación: **“Cadena de Suministros Eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen”** corresponde exclusivamente a **Diana Monserrate Cedeño Loor** con C.I 1313664912 y los derechos patrimoniales del mismo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

El Carmen – Manabí

Autora

Diana C.
Diana Monserrate Cedeño Loor
C.I 1313664912



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por guiar cada uno de mis pasos, brindarme fortaleza en los momentos difíciles y permitirme alcanzar una de las metas más importantes de mi vida.

A mis padres, Sandro Cedeño y Alexandra Loor, les expreso mi más profundo agradecimiento por todo el amor, esfuerzo y sacrificio que han realizado para hacer posible el cumplimiento de esta meta. Sin su apoyo incondicional, sus consejos y su confianza en mí, este logro no habría sido posible. Ustedes han sido, son y siempre serán mi mayor inspiración y motivación para seguir adelante.

A mis hermanos, Daniela, Beatriz, Joel, Moisés y Sandro, les agradezco de todo corazón por su apoyo y por estar presentes a lo largo de este camino. Gracias por cada palabra de aliento, por creer en mí y motivarme a seguir adelante cuando más lo necesitaba.

RECONOCIMIENTO

Expreso mi más sincero reconocimiento y gratitud a Dios, por brindarme fortaleza, sabiduría y perseverancia para culminar esta etapa de mi formación académica.

Agradezco a los docentes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, por los conocimientos, enseñanzas y experiencias compartidas durante mi formación, que contribuyeron a mi crecimiento profesional y personal.

Agradezco a mi tutor de tesis, Ángel Castelo, por su asesoría, dedicación y paciencia durante el desarrollo de este trabajo.

A mis padres, Sandro Cedeño y Alexandra Loor, por su esfuerzo, apoyo y confianza durante todo este proceso, a mis hermanos Daniela, Beatriz, Joel, Moisés y Sandro, por su apoyo, comprensión y palabras de aliento en cada etapa de este camino.

Índice

CERTIFICACIÓN.....	II
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	III
DECLARACIÓN DE AUDITORIA	IV
DEDICATORIA.....	V
RECONOCIMIENTO	VI
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
INTRODUCCIÓN.....	1
1. CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1 Título o tema.....	3
1.2 Planteamiento del problema	3
1.3 Formulación del problema.....	4
1.4 Macro Contexto	4
1.5 Meso Contexto.....	5
1.6 Micro Contexto.....	5
1.7 Objetivo General.....	6
1.8 Objetivos Específicos	6
1.9 Justificación.....	7
1.10 Hipótesis de la investigación	9
1.11 Variables de la investigación.....	9
1.11.1 Variable independiente	9
1.11.2 Variable dependiente	9
1.11.3 Pregunta de investigación.....	10
1.11.4 Objeto	10
1.11.5 Campo.....	10
1.11.6 Preguntas directrices.....	10

2.	CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1	Bases Teóricas	11
2.2	Cadena de Suministros	11
2.3	Gestión de la cadena de suministros (Supply Chain Management). ..	12
2.4	Competitividad empresarial.....	13
2.5	Competitividad en empresas eléctricas.....	13
3.	CAPITULO III. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	14
3.1	Diseño Metodológico	14
3.2	Modalidad de la Investigación.....	14
3.3	Enfoque de la Investigación	15
3.4	Nivel de Investigación.....	15
3.5	Población de Estudio	16
3.6	Tamaño de la muestra.....	16
3.8	Técnicas de recolección de datos.....	17
3.9.1	Revisión Documental	17
3.9.2	Encuesta.....	17
3.10	Análisis Estadístico.....	18
3.12	Plan de Recolección de Datos	19
4.	CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
4.1	Análisis e interpretación de los resultados	19
4.1.1	Variable: Cadena de Suministros Eléctricos	19
4.1.2	Variable Competitividad.....	23
4.2	Correlación entre la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad	25
5.	CAPITULO V. PROPUESTA.....	28
5.1	Título de la propuesta	28
5.2	Antecedentes de la Propuesta	28

5.3	Justificación de la propuesta.....	29
5.4	Objetivo general de la propuesta	30
5.7	Base legal.....	30
5.8	Desarrollo de la propuesta	31
	Fase 1. Diagnóstico de la cadena de suministros.....	31
	Fase 2. Elaboración del mapa de procesos	31
	Fase 3. Estrategias de mejora	32
	Fase 4. Indicadores de evaluación	32
	Fase 5. Beneficios esperados	32
5.9	Impacto Esperado	33
5.10	Matriz de riesgos y plan de mitigación de la cadena de suministros eléctricos	33
5.11	Cadena de Suministros Eléctricos Propuesta (Proceso Optimizado)	34
5.12	Mapeo de la cadena de suministros eléctricos propuesta	34
5.13	Flujos de la cadena propuesta.....	35
5.13.1	Flujo de Materiales	35
5.13.2	Flujo de Información	35
5.13.3	Flujo económico	35
	Conclusiones.....	36
	Recomendaciones	37
	Bibliografía.....	38
	Anexos.....	39
	Compilatio	57

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito analizar la incidencia de la gestión de la cadena de suministros en la competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen. El estudio parte de la importancia que tiene una adecuada gestión de los recursos y materiales necesarios para las actividades de la institución, especialmente en un sector como el eléctrico, donde se requiere contar oportunamente con los insumos para desarrollar las labores operativas. En este sentido, se consideraron procesos relacionados con la planificación, recepción, almacenamiento, control de inventarios y distribución interna de los materiales.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y un nivel descriptivo-correlacional. La información se obtuvo mediante la aplicación de un cuestionario estructurado con una escala de Likert de cinco niveles, dirigido al personal de la entidad. Una vez revisadas y procesadas las respuestas, se trabajó con 23 casos válidos. Los resultados obtenidos mediante el coeficiente de correlación de Spearman mostraron un valor de $\rho = 0,822$ ($p < 0,001$), lo que evidenció una relación positiva muy fuerte y estadísticamente significativa entre la cadena de suministros eléctricos y la competitividad de la empresa.

Con base en los resultados y en el diagnóstico realizado, se planteó una propuesta de mejora enfocada en el Mapeo Integral de la Cadena de Suministros Eléctricos. Esta propuesta permite representar de manera ordenada los principales procesos y los flujos de materiales e información, además de identificar posibles riesgos y establecer indicadores clave de desempeño (KPI). Con ello, se busca contar con una herramienta que sirva como apoyo para mejorar la organización de los procesos, optimizar los tiempos de atención y contribuir al fortalecimiento de la eficiencia operativa de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen.

Palabras clave: Cadena de suministros, competitividad, gestión de inventarios, sector eléctrico, eficiencia operativa, El Carmen.

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the impact of supply chain management on the competitiveness of the El Carmen Canton Electric Company. The study is grounded in the importance of properly managing the resources and materials required for the institution's activities—particularly in the electric sector, where the timely availability of inputs is essential for carrying out operational tasks. In this context, the study examined processes related to planning, receiving, storing, controlling inventory, and the internal distribution of materials.

A quantitative approach was employed, utilizing a non-experimental design and a descriptive-correlational level of analysis. Data were collected via a structured questionnaire using a five-point Likert scale, administered to the entity's personnel. After reviewing and processing the responses, the analysis was based on 23 valid cases. Results obtained using Spearman's correlation coefficient showed a value of $\rho = 0.822$ ($p < 0.001$), demonstrating a very strong, statistically significant positive relationship between the electric supply chain and the company's competitiveness.

Based on the results and the diagnostic assessment, an improvement proposal focused on Comprehensive Electric Supply Chain Mapping. was developed. This proposal allows for the organized representation of key processes and material and information flows, while also identifying potential risks and establishing key performance indicators (KPIs). The aim is to provide a tool that supports the organization of processes, optimizes service times, and contributes to strengthening the operational efficiency of the El Carmen Canton Electric Company.

Keywords: Supply chain, competitiveness, inventory management, electric sector, operational efficiency, El Carmen.

INTRODUCCIÓN

El sector eléctrico cumple un papel importante en el desarrollo de un país, ya que la energía eléctrica es necesaria para las actividades cotidianas de los hogares, las instituciones y las empresas. En Ecuador, el crecimiento de la demanda de electricidad también representa un reto para las empresas encargadas de prestar este servicio. De acuerdo con información del Operador Nacional de Electricidad, en mayo de 2025 se registró un máximo histórico de demanda eléctrica de 5.110 MW. Esta situación demuestra la importancia de contar con una adecuada organización y disponibilidad de los recursos materiales que se requieren para atender las diferentes actividades relacionadas con el servicio eléctrico. Por esta razón, la gestión de los suministros no debe considerarse únicamente como una actividad operativa, sino como un proceso que puede contribuir al buen funcionamiento y desempeño de una empresa.

La presente investigación, titulada “Cadena de Suministros Eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen”, surge con el propósito de analizar la relación existente entre la gestión de los suministros eléctricos y la competitividad de la empresa. Para ello, se consideraron aspectos relacionados con el abastecimiento, la adquisición, la recepción, el almacenamiento, el control de inventarios y la distribución interna de los materiales e insumos que son necesarios para las actividades de operación y mantenimiento. Una adecuada coordinación de estos procesos permite disponer de los materiales en el momento en que son requeridos; mientras que las dificultades en su gestión pueden ocasionar retrasos, falta de determinados recursos y demoras en la atención de las actividades operativas.

Para sustentar el desarrollo de la investigación se revisaron diferentes aportes relacionados con la Gestión de la Cadena de Suministro (*Supply Chain Management - SCM*). Desde esta perspectiva, la cadena de suministros comprende un conjunto de actividades que deben mantenerse coordinadas, desde la planificación y adquisición de los recursos hasta su almacenamiento y distribución. También se consideraron aportes relacionados específicamente con el sector eléctrico. (Forgionne & Guo, 2009) resaltan la importancia de la coordinación y del manejo oportuno de la información para apoyar la toma de decisiones en las empresas eléctricas. De igual manera, (IBM, 2024) señala la importancia de una adecuada gestión de inventarios y de la relación con los proveedores para mantener disponibles los recursos necesarios. En cuanto a la competitividad, esta investigación la relaciona con aspectos como el aprovechamiento de los recursos, la

eficiencia de los procesos y la capacidad de responder oportunamente a las necesidades de la organización y de sus usuarios.

En cuanto a la metodología, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y un nivel descriptivo-correlacional. Para obtener la información se aplicó una encuesta estructurada al personal de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen, utilizando una escala de Likert de cinco niveles. Luego del proceso de revisión de las respuestas, se trabajó con 23 casos válidos para el análisis de correlación. Mediante el coeficiente de Spearman se obtuvo un valor de $\rho = 0,822$, con un nivel de significancia de $p < 0,001$. Este resultado evidenció una relación positiva muy fuerte y estadísticamente significativa entre la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad de la empresa.

Finalmente, a partir de los resultados obtenidos y del diagnóstico realizado, la investigación plantea una propuesta orientada al Mapeo Integral de la Cadena de Suministros Eléctricos. La propuesta busca mostrar de manera más clara cómo se desarrollan los procesos actuales, los flujos de materiales y de información, así como los principales puntos que pueden ser mejorados. Además, incorpora una matriz de riesgos e indicadores que pueden servir como herramientas de apoyo para el seguimiento de los procesos. De esta manera, el trabajo busca aportar una propuesta que contribuya a una mejor organización de la cadena de suministros y que sirva como base para fortalecer la gestión de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen.

1. CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Título o tema

Cadena de Suministros Eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen

1.2 Planteamiento del problema

El sector eléctrico cumple un papel importante en el desarrollo económico, social y productivo del Ecuador, ya que permite el funcionamiento de los hogares, las instituciones públicas y privadas, así como de las actividades comerciales y productivas. Para que estas actividades puedan desarrollarse de manera adecuada, las empresas eléctricas necesitan contar con los materiales, equipos e insumos necesarios para realizar sus operaciones y actividades de mantenimiento. Por esta razón, la gestión de la cadena de suministros eléctricos es un aspecto importante para el funcionamiento de este tipo de empresas.

Una adecuada gestión de la cadena de suministros permite organizar mejor las actividades relacionadas con el abastecimiento, la recepción, el almacenamiento, el control de inventarios y la distribución de materiales. También facilita la coordinación entre las áreas que participan en estos procesos y permite que los recursos estén disponibles cuando sean necesarios. Sin embargo, cuando existen dificultades en la organización y manejo de estos procesos, pueden presentarse retrasos en la entrega de materiales, problemas en el control de inventarios, mayores tiempos de respuesta y un uso poco adecuado de los recursos.

En la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen se presentan situaciones relacionadas con la gestión de los procesos de abastecimiento, almacenamiento, distribución y control de los materiales que son necesarios para las actividades operativas y de mantenimiento. Estas situaciones pueden dificultar el seguimiento de los procesos y la identificación de las actividades que requieren mayor atención. Además, cuando no se tiene una visión clara de cómo se relacionan las diferentes etapas de la cadena de suministros, puede resultar más difícil reconocer dónde se presentan retrasos o inconvenientes.

Esta situación puede estar relacionada con la coordinación entre las áreas, en la disponibilidad de los materiales y en los tiempos de respuesta ante los diferentes requerimientos de la empresa. Así mismo, puede generar dificultades en el uso y control

de los recursos y afectar el desarrollo normal de algunas actividades. Estos aspectos pueden relacionarse con la competitividad de la empresa, debido a que una gestión adecuada de los recursos contribuye al desarrollo eficiente de las operaciones y a una respuesta oportuna ante las necesidades de los usuarios.

De igual manera, no contar con una representación clara de los procesos y del recorrido de los materiales y la información puede dificultar la identificación de puntos críticos y posibles cuellos de botella dentro de la cadena de suministros eléctricos. Esto puede limitar la identificación de oportunidades de mejora en los procesos relacionados con el abastecimiento, almacenamiento, gestión de inventarios y distribución de materiales.

Ante esta situación, es necesario analizar cómo se desarrolla la cadena de suministros eléctricos en la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen y determinar si existe una relación con la competitividad de la empresa. Para ello, se analizarán los principales procesos relacionados con la gestión de materiales y los aspectos considerados en las variables de estudio. A partir de los resultados obtenidos, se planteará una propuesta de mapeo que permita representar de manera clara los procesos e identificar puntos críticos y oportunidades de mejora

En consecuencia, la presente investigación busca analizar la relación de la cadena de suministros eléctricos y la competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen, considerando los procesos relacionados con el abastecimiento, almacenamiento, gestión de inventarios y distribución de materiales. Los resultados obtenidos servirán como base para desarrollar una propuesta de mapeo de la cadena de suministros eléctricos, orientada a facilitar la comprensión de los procesos y contribuir a una mejor gestión de los recursos de la empresa.

1.3 Formulación del problema

¿Qué relación existe entre la cadena de suministros eléctricos y la competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen?

1.4 Macro Contexto

A nivel nacional, el crecimiento de la demanda eléctrica representa un reto para las empresas encargadas de brindar este servicio, debido a que deben mantener una adecuada organización de los recursos necesarios para atender las actividades relacionadas con la operación y el mantenimiento. Según el operador nacional de

electricidad (Cenace, 2025), en mayo del 2025 Ecuador alcanzó un máximo histórico de demanda eléctrica de 5.110 MW. Este comportamiento evidencia la importancia de mantener una gestión organizada de los recursos y materiales necesarios para el desarrollo de las actividades del sector eléctrico.

Los procesos relacionados con la adquisición, disponibilidad y manejo de materiales adquieren importancia dentro de las actividades de las empresas eléctricas, ya que las dificultades en su gestión pueden generar retrasos en la atención de requerimientos y afectar el desarrollo de las actividades operativas. Por ello, la gestión de la cadena de suministros eléctricos constituye un aspecto relevante para mantener una adecuada coordinación de los recursos y facilitar el desarrollo de los procesos relacionados con el abastecimiento, almacenamiento, control de inventarios y distribución de materiales.

1.5 Meso Contexto

En la provincia de Manabí, las características geográficas y la distribución de sus poblaciones generan diferentes necesidades relacionadas con la atención y el mantenimiento del servicio eléctrico. Para responder a estos requerimientos, es necesario mantener una adecuada organización de los materiales y recursos utilizados en las actividades operativas. Cuando se presentan dificultades en los procesos de abastecimiento, almacenamiento, control de inventarios o distribución de materiales, pueden generarse retrasos en la atención de los requerimientos y dificultades para desarrollar oportunamente las actividades de mantenimiento.

Por esta razón, resulta importante conocer cómo se desarrollan estos procesos y identificar los aspectos que pueden estar relacionados con la gestión de la cadena de suministros eléctricos y con la competitividad de la empresa. La información obtenida permitirá comprender mejor las condiciones en las que se desarrollan las actividades relacionadas con la gestión de materiales y servirá como referencia para el análisis del caso estudiado (Agencia de Regulación y Control de Energía, 2024).

1.6 Micro Contexto

En el cantón El Carmen, la Empresa Eléctrica debe atender diferentes requerimientos relacionados con la operación y el mantenimiento del servicio, para lo cual necesita disponer de materiales, equipos e insumos cuando sean requeridos. Para desarrollar estas actividades intervienen procesos relacionados con la adquisición, recepción, almacenamiento, control inventarios y distribución de materiales.

Dentro de estos procesos pueden presentarse situaciones relacionadas con la disponibilidad de materiales, el manejo de inventarios, la coordinación entre las áreas y los tiempos de atención de los requerimientos. Estas condiciones pueden dificultar el desarrollo de determinadas actividades y generar demoras en la atención de las necesidades operativas.

También resulta importante conocer cómo se relacionan los diferentes procesos que forman parte de la cadena de suministros eléctricos, ya que esto permite identificar aquellos aspectos que requieren mayor atención. En este sentido, la investigación permitirá obtener información sobre el funcionamiento de la cadena de suministros eléctricos y su relación con la competitividad de la empresa. A partir de los resultados obtenidos se planteará una propuesta de mapeo que permitirá representar los procesos y el flujo de materiales e información, facilitando la identificación de los posibles puntos críticos y oportunidades de mejora (Agencia de Regulación y Control de Energía, 2024).

En consecuencia, el estudio busca aportar una visión más clara de los procesos relacionados con la cadena de suministros eléctricos en la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen. Los resultados obtenidos servirán como base para estructurar una propuesta de mapeo orientada a facilitar la comprensión de los procesos, identificar puntos que requieren atención y apoyar futuras acciones de mejora en la gestión de los recursos.

1.7 Objetivo General

Analizar la incidencia de la cadena de suministros eléctricos en la competitividad de la Empresa Eléctrica del Cantón El Carmen, mediante el diagnóstico de los procesos relacionados con el abastecimiento, almacenamiento, control de inventarios y distribución de materiales, como base para la elaborar una propuesta de mapeo.

1.8 Objetivos Específicos

- Identificar los principales procesos que forman la cadena de suministros eléctricos de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen, considerando las actividades relacionadas con el abastecimiento, almacenamiento, gestión de inventarios y distribución de materiales.
- Diagnosticar el funcionamiento actual de la cadena de suministros eléctricos, considerando los factores que pueden influir en la disponibilidad y manejo de los materiales y recursos necesarios para las actividades de la empresa.

- Determinar la relación entre la cadena de suministros eléctricos y la competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen, mediante el análisis estadístico de las variables de estudio.
- Identificar los cuellos de botella, riesgos y oportunidades de mejora presentes en los procesos de la cadena de suministros eléctricos que puedan afectar el desempeño operativo de la empresa.
- Elaborar una propuesta de mapeo de la cadena de suministros eléctricos, a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico, que permita representar los procesos, flujos y puntos críticos identificados.

1.9 Justificación

Esta investigación surge de la necesidad de conocer y analizar cómo se desarrollan los procesos relacionados con la cadena de suministros eléctricos en la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen, especialmente aquellos vinculados con el abastecimiento, almacenamiento, control de inventarios y distribución de materiales. Conocer estas condiciones permitirá identificar aspectos que requieren mayor atención y comprender cómo se relacionan con la competitividad de la empresa.

El estudio también resulta importante porque permitirá obtener información directamente de los colaboradores relacionados con las actividades analizadas. A partir de sus percepciones y de la información documental revisada, será posible conocer las principales condiciones de la gestión de los materiales, así como establecer la relación existente entre la cadena de suministros eléctricos y la competitividad.

Desde el punto de vista práctico, los resultados servirán como base para elaborar una propuesta de mapeo de la cadena de suministros eléctricos. Esta propuesta permitirá representar de manera ordenada los principales procesos y flujos relacionados con la gestión de materiales, facilitando la identificación de posibles puntos críticos y oportunidades de mejora.

Finalmente, la investigación tiene relevancia académica porque permitirá aplicar conocimientos relacionados con la gestión de la cadena de suministros, el análisis de procesos y la competitividad en un contexto empresarial del sector eléctrico. De esta manera, el estudio aportará información que podrá servir como referencia para futuras investigaciones o acciones de mejora relacionadas con la gestión de los recursos y procesos de la institución.

1.9.1 Justificación teórica

Desde el punto de vista teórico, la investigación se fundamenta en los conceptos relacionados con la gestión de la cadena de suministros, la logística, la gestión de inventarios y la competitividad. Estos enfoques permiten comprender cómo se organizan los procesos de abastecimiento, almacenamiento y distribución de materiales y cómo su gestión puede relacionarse con el desempeño de una organización.

El estudio también permite relacionar estos fundamentos con la realidad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen, tomando en consideración los procesos que fueron analizados mediante la encuesta y la información documental. De esta manera, los conceptos revisados en el marco teórico sirven como sustento para interpretar los resultados obtenidos y comprender la relación entre las variables de estudio.

Además, la investigación puede servir como referencia para futuros estudios relacionados con la gestión de suministros, el análisis de procesos y la competitividad en organizaciones del sector eléctrico, especialmente en contextos donde se requiera identificar oportunidades de mejora en la gestión de materiales (Supply Chain Management (SCM) o gestión de la cadena de suministro, 2024).

Justificación técnica y práctica

Desde el punto de vista técnico y práctico, la investigación permitirá conocer cómo se desarrollan los procesos relacionados con el abastecimiento, almacenamiento, control de inventarios y distribución de materiales en la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen. A partir de los resultados obtenidos, se elaborará una propuesta de mapeo que represente de manera ordenada los principales procesos, flujos y puntos críticos identificados.

La propuesta podrá servir como una herramienta de apoyo para comprender mejor la relación entre las diferentes actividades de la cadena de suministros y facilitar la identificación de aspectos que requieren mayor atención. De esta manera, los resultados podrán servir como base para futuras acciones de mejora en la gestión de los procesos y recursos de la empresa.

1.9.2 Justificación social y regional

Desde el punto de vista social y regional, la investigación es relevante porque se desarrolla en el cantón El Carmen y aborda procesos relacionados con la gestión de

recursos necesarios para las actividades de una empresa del sector eléctrico. Una adecuada organización de estos procesos puede favorecer una mejor coordinación interna y una atención más oportuna de los requerimientos operativos. Sin embargo, debido al alcance de la investigación, no se puede afirmar que la propuesta vaya a reducir interrupciones, mejorar directamente la continuidad del servicio o beneficiar de manera comprobada a toda la población del cantón, ya que estos aspectos no fueron medidos directamente en el estudio.

Los resultados podrán constituir una referencia para futuras investigaciones y propuestas relacionadas con la gestión de suministros y procesos logísticos en organizaciones del sector eléctrico.

1.10 Hipótesis de la investigación

1.10.1 Hipótesis nula (H_0)

La cadena de suministros eléctricos no presenta una relación estadísticamente significativa con la competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen.

1.10.2 Hipótesis alternativa (H_1)

La cadena de suministros eléctricos presenta una relación estadísticamente significativa con la competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen.

1.11 Variables de la investigación

1.11.1 Variable independiente

Cadena de Suministros Eléctricos

Comprende los procesos que se realizan para planificar y gestionar el abastecimiento de los materiales, equipos e insumos eléctricos que necesita la empresa para desarrollar sus actividades. Estos procesos incluyen la adquisición, recepción, almacenamiento, control de inventarios y distribución de los materiales, así como la coordinación entre las áreas que intervienen en su gestión. Su adecuada organización permite disponer de los recursos necesarios de manera oportuna para apoyar las actividades de operación y mantenimiento de la empresa.

1.11.2 Variable dependiente

Competitividad

Hace referencia a la capacidad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen para desarrollar sus actividades de manera eficiente y aprovechar adecuadamente los recursos disponibles. En esta investigación, la competitividad se relaciona con aspectos como la eficiencia en las operaciones, el uso de los recursos, los tiempos de respuesta, la calidad del servicio y el desempeño de la empresa frente a las necesidades de sus usuarios.

1.11.3 Pregunta de investigación

¿Cómo incide la cadena de suministros eléctricos en la competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen?

1.11.4 Objeto

El objeto de estudio de la presente investigación es la cadena de suministros eléctricos y su incidencia en la competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen, considerando los procesos relacionados con el abastecimiento, adquisición, recepción, almacenamiento, gestión de inventarios y distribución de materiales necesarios para las actividades de operación y mantenimiento.

1.11.5 Campo

El campo de la investigación se encuentra dentro de la Administración de Empresas, específicamente en la gestión de la cadena de suministros y la competitividad empresarial, aplicada a los procesos de abastecimiento y gestión de materiales de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen.

1.11.6 Preguntas directrices

1. ¿Cuáles son los procesos que forman parte de la cadena de suministros eléctricos de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen?
2. ¿Qué factores influyen en la gestión de la cadena de suministros eléctricos de la empresa?
3. ¿Qué dificultades se presentan en los procesos de abastecimiento, almacenamiento, gestión de inventarios y distribución de materiales?
4. ¿De qué manera la cadena de suministros eléctricos incide en la competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen?

2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Bases Teóricas

2.2 Cadena de Suministros

La gestión de la cadena de suministro, conocida también como *Supply Chain Management* (SCM), comprende un conjunto de actividades que permiten coordinar el flujo de bienes, servicios e información desde los proveedores hasta el usuario final. De acuerdo con (IBM, 2024), esta gestión involucra procesos relacionados con la planificación, el abastecimiento, la administración de proveedores, los pedidos, los inventarios, el almacenamiento, el transporte y la distribución. Una adecuada coordinación de estas actividades permite que los recursos requeridos se encuentren disponibles en el momento y lugar necesarios, contribuyendo al desarrollo eficiente de las operaciones.

Dentro de la cadena de suministro, la planificación constituye un elemento importante, ya que permite identificar con anticipación las necesidades de recursos y establecer las acciones necesarias para atenderlas. De igual manera, el abastecimiento comprende la selección y relación con los proveedores, la adquisición de los recursos y su posterior recepción. A esto se suma la gestión de inventarios, que permite controlar las existencias disponibles y evitar tanto la acumulación innecesaria de materiales como la ausencia de recursos necesarios para el desarrollo de las actividades (IBM, 2024).

En el ámbito de las empresas eléctricas, la cadena de suministro presenta características particulares debido a la necesidad de coordinar diferentes recursos y procesos que permiten mantener la continuidad de las operaciones. (Forgionne & Guo, 2009), analizaron la coordinación interna de la cadena de suministro en la industria eléctrica y destacaron la importancia de la información y de la coordinación entre las diferentes actividades que intervienen en las decisiones operativas. Su estudio considera aspectos relacionados con la producción, los inventarios y la toma de decisiones, demostrando que la coordinación dentro de la cadena puede influir en el desempeño de las empresas del sector.

En este sentido, la gestión de los recursos y el intercambio oportuno de información adquieren especial importancia en las empresas eléctricas, debido a que las actividades operativas requieren disponer de materiales y recursos de manera oportuna. Una deficiente coordinación puede generar retrasos en los procesos, dificultades en el

manejo de inventarios y problemas para atender los requerimientos de las diferentes áreas. Por esta razón, resulta necesario mantener una adecuada articulación entre la planificación, el abastecimiento, el almacenamiento y la distribución de los recursos que intervienen en las actividades de la empresa (Forgionne & Guo, 2009).

Para efectos de la presente investigación, la cadena de suministros eléctricos se entiende como el conjunto de procesos relacionados con la planificación de requerimientos, adquisición, abastecimiento, recepción, almacenamiento, control de inventarios y distribución de materiales, equipos e insumos eléctricos que son necesarios para el desarrollo de las actividades operativas y de mantenimiento de la empresa eléctrica del cantón El Carmen.

Esta delimitación permite establecer con mayor claridad el objeto de estudio, debido a que la investigación no se centra en el proceso técnico de generación, transmisión o distribución de energía eléctrica, sino en la gestión de los recursos materiales que sirven de apoyo para que las actividades de operación y mantenimiento puedan desarrollarse de manera adecuada. Si bien la cadena de suministro de la industria eléctrica puede ser abordada desde una perspectiva más amplia, incluyendo diferentes etapas del sector, el presente estudio se concentra específicamente en los procesos de abastecimiento y gestión de los recursos utilizados por la empresa.

Desde esta perspectiva, el análisis de la cadena de suministros permitirá conocer cómo se desarrollan actualmente los procesos relacionados con la adquisición y disponibilidad de materiales, desde la planificación de las necesidades hasta su entrega a las áreas que los requieren. Asimismo, permitirá identificar posibles puntos críticos relacionados con tiempos de adquisición, recepción, almacenamiento, control de existencias y distribución interna.

Por consiguiente, el mapeo de estos procesos constituye una herramienta útil para representar de manera ordenada el recorrido de los materiales y la información, así como para identificar las actividades que intervienen en cada etapa.

2.3 Gestión de la cadena de suministros (Supply Chain Management).

El *Supply Chain Management* (SCM) comprende la gestión y coordinación de las diferentes fases que forman parte de la cadena de suministro. Su finalidad es lograr que los procesos y actividades se encuentren articulados entre sí, de manera que los bienes o servicios puedan llegar oportunamente al usuario final.

Una adecuada gestión del SCM permite optimizar las diferentes etapas del proceso, mejorar su eficacia y eficiencia y favorecer un mejor uso de los recursos, manteniendo niveles adecuados de calidad y reduciendo costos innecesarios (Supply Chain Management (SCM) o gestión de la cadena de suministro, 2024).

2.4 Competitividad empresarial

La competitividad se refiere a la capacidad que tiene una organización para desarrollar sus actividades de manera eficiente, utilizar adecuadamente sus recursos y ofrecer productos o servicios con niveles adecuados de calidad. Este concepto también se relaciona con la eficiencia operativa, la satisfacción de los usuarios, la capacidad de adaptación y el desempeño de la organización frente a las condiciones de su entorno (UNIR, 2025).

2.5 Competitividad en empresas eléctricas

En las empresas del sector eléctrico, la competitividad puede relacionarse con la capacidad de desarrollar sus actividades de manera eficiente, utilizar adecuadamente los recursos disponibles, mantener niveles adecuados de calidad y responder oportunamente a los requerimientos de los usuarios. Estos aspectos permiten valorar el desempeño de la organización y la forma en que administra sus recursos para cumplir con sus actividades.

Desde esta perspectiva, una adecuada gestión de la cadena de suministros eléctricos puede contribuir al fortalecimiento de la competitividad, debido a que facilita la disponibilidad de materiales, la coordinación entre áreas, el manejo de inventarios y la atención oportuna de los requerimientos necesarios para las actividades de operación y mantenimiento.

2.6 Relación entre el Mapeo de la cadena de suministros eléctricos y la competitividad

La gestión de la cadena de suministros eléctricos puede relacionarse con la competitividad de la empresa debido a que los procesos de abastecimiento, recepción, almacenamiento, control de inventarios y distribución de materiales forman parte del soporte necesario para desarrollar las actividades operativas y de mantenimiento. Cuando estos procesos se encuentran adecuadamente coordinados, pueden facilitar la disponibilidad oportuna de los materiales, mejorar el uso de los recursos y favorecer la capacidad de respuesta ante los diferentes requerimientos de la empresa. Por el contrario,

las dificultades en estos procesos pueden generar retrasos, problemas en el manejo de inventarios y dificultades para atender oportunamente las necesidades operativas.

Desde esta perspectiva, la presente investigación analiza la relación entre la gestión de la cadena de suministros eléctricos y la competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen. El mapeo de procesos se plantea posteriormente como una propuesta de mejora, elaborada a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico. (Balza Franco & Cardona, 2020).

3. CAPITULO III. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1 Diseño Metodológico

El marco metodológico establece los métodos, técnicas y procedimientos utilizados para desarrollar la investigación titulada “Cadena de Suministros Eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen”. En este capítulo se establecen el enfoque, modalidad, nivel de investigación, población, muestra, técnicas e instrumentos utilizados para recopilar, procesar y analizar la información obtenida.

3.2 Modalidad de la Investigación

La presente investigación se desarrolla bajo las modalidades bibliográfica y de campo. La modalidad bibliográfica permitió revisar información científica, académica e institucional relacionada con la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad. Para ello se consultaron artículos e informes de instituciones relacionadas con el sector eléctrico. (Agencia de Regulación y Control de Energía, 2024),

La modalidad de campo permitió recopilar información directamente de los colaboradores de la Empresa Eléctrica del Cantón El Carmen mediante la aplicación de una encuesta. Los datos obtenidos permitieron conocer sus percepciones sobre aspectos relacionados con el abastecimiento, adquisición, recepción, almacenamiento, control de inventarios, coordinación y disponibilidad de materiales.

La combinación de ambas modalidades permitió contar con información teórica y datos obtenidos directamente del contexto estudiado, necesarios para analizar la relación entre la cadena de suministros eléctricos y la competitividad de la empresa.

3.3 Enfoque de la Investigación

La presente investigación se desarrollo bajo un enfoque cuantitativo, debido a que la información principal fue obtenida mediante la aplicación de una encuesta a los colaboradores de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen. Las respuestas fueron valoradas mediante la escala de Likert de cinco niveles y posteriormente organizadas y procesadas para obtener sobre las variables de estudio.

El enfoque cuantitativo permitió analizar las respuestas de los participantes en datos numéricos mediante una escala de Likert de cinco niveles. A partir de estos datos se realizó un análisis descriptivo de las respuestas y se construyeron los puntajes correspondientes a las variables Cadena de Suministros Eléctricos y Competitividad.

Además, el enfoque cuantitativo permitió analizar estadísticamente la relación entre ambas variables mediante el coeficiente de correlación de Spearman, utilizando los casos que contaron con información completa para este análisis. De esta manera, los resultados obtenidos permitieron responder a los objetivos planteados y contrastar la hipótesis de la investigación.

3.4 Nivel de Investigación

La investigación presentó un nivel descriptivo – correlacional.

Fue descriptiva porque permitió conocer y caracterizar la situación de los procesos relacionados con la Cadena de Suministros Eléctricos, considerando aspectos como el abastecimiento, adquisición, recepción, almacenamiento, control de inventarios y distribución de materiales

A su vez, fue correlacional porque permitió determinar la relación existente entre la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen, mediante el análisis estadístico de los datos obtenidos a través de la encuesta.

Los resultados obtenidos permitieron identificar las condiciones de las variables estudiadas y establecer la existencia y magnitud de su relación, sirviendo además como base para la elaboración de la propuesta de mapeo de la Cadena de Suministro Eléctricos.

3.5 Población de Estudio

La población de estudio estuvo conformada por los colaboradores de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen que mantenían relación con las actividades y procesos vinculados con la gestión de materiales y el funcionamiento de la institución.

Se consideraron colaboradores de diferentes áreas, entre ellas atención al cliente, operaciones, mantenimiento, logística, distribución y administración, debido a que sus actividades se relacionan, en diferente medida, con los procesos internos de la organización.

Debido a que no se dispuso de un registro institucional que permitiera establecer el número total de trabajadores que conformaban la población accesible para la investigación, se trabajó con una muestra no probabilística por conveniencia de 25 colaboradores, seleccionados de acuerdo con su disponibilidad y relación con el objeto de estudio.

Los resultados obtenidos corresponden a los participantes que formaron parte del estudio y, debido al tipo de muestreo utilizado, no se pretende realizar una generalización estadística hacia la totalidad de la institución.

3.6 Tamaño de la muestra

La muestra estuvo conformada por 25 colaboradores de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.

La selección se realizó considerando la disponibilidad de los participantes y su relación con las actividades desarrolladas dentro de la institución. Se buscó incluir colaboradores de diferentes áreas para obtener una visión más amplia sobre los procesos relacionados con la gestión de materiales y el funcionamiento de la empresa.

La utilización de un muestreo por conveniencia implica que los resultados obtenidos corresponden principalmente a los colaboradores participantes y, por tanto, no deben generalizarse automáticamente a la totalidad de trabajadores de la institución.

De las 25 respuestas recopiladas, 23 fueron utilizadas para el análisis correlacional, debido a que dos registros presentaron información incompleta en los ítems necesarios para construir los puntajes de las variables.

3.8 Técnicas de recolección de datos

Para obtener la información necesaria para el desarrollo de la investigación se utilizaron diferentes técnicas de recolección de datos, entre ellas la revisión documental y la encuesta.

La revisión documental permitió consultar información científica, académica e institucional relacionada con la cadena de suministros, la competitividad y el contexto del sector eléctrico.

Por su parte, la encuesta permitió obtener información directamente de los colaboradores participantes y conocer su percepción sobre los aspectos relacionados con las variables estudiadas.

3.9.1 Revisión Documental

La revisión documental permitió recopilar y analizar información proveniente de artículos, informes y otras fuentes relacionadas con la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad. Esta técnica sirvió principalmente para construir el marco teórico de la investigación y comprender los conceptos necesarios para analizar las variables de estudio. También permitió complementar la interpretación de los resultados obtenidos mediante la encuesta.

3.9.2 Encuesta

La encuesta fue aplicada a 25 colaboradores de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen.

El cuestionario estuvo conformado por preguntas sociodemográficas y afirmaciones valoradas mediante una escala de Likert de cinco niveles.

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

Los ítems 7 al 13 correspondieron a la variable Cadena de Suministros Eléctricos, mientras que los ítems 14 al 16 correspondieron a la variable Competitividad.

3.10 Análisis Estadístico

El análisis estadístico permitió organizar, procesar e interpretar la información obtenida mediante la encuesta aplicada.

En primer lugar, las respuestas fueron organizadas de acuerdo con cada uno de los ítems del cuestionario y se calcularon las frecuencias y porcentajes correspondientes. Esto permitió identificar las principales tendencias en las respuestas de los participantes.

Posteriormente, se construyeron los puntajes de las dos variables de estudio. Para la Cadena de Suministros Eléctricos se utilizaron los ítems 7 al 13, mientras que para la Competitividad se utilizaron los ítems 14 al 16. Debido a que los datos provinieron de una escala de tipo Likert, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para determinar la relación entre ambas variables.

Para la correlación se consideraron 23 casos válidos, ya que dos respuestas presentaron información incompleta en los ítems requeridos. El resultado obtenido fue un coeficiente de $\rho = 0,822$, con una significancia bilateral de $p < 0,001$. Este resultado evidenció una relación positiva muy fuerte y estadísticamente significativa entre la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad.

3.11 Análisis y procesamiento de datos

Los datos obtenidos mediante la encuesta fueron organizados y procesados de acuerdo con las variables establecidas en la investigación.

Para la variable Cadena de Suministros Eléctricos se consideraron los ítems 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13. Para la variable Competitividad se consideraron los ítems 14, 15 y 16.

Cada respuesta fue transformada en un valor numérico de acuerdo con la escala de Likert utilizada. Posteriormente, se calculó el promedio de los ítems correspondientes a cada variable para obtener un puntaje representativo por participante.

Con estos puntajes se realizó la correlación de Spearman, utilizando únicamente los casos que contaban con información completa. El procedimiento permitió determinar la fuerza y dirección de la relación existente entre las variables y proporcionó la base estadística para la comprobación de la hipótesis.

Es importante señalar que el resultado de la correlación permite identificar una asociación estadística entre las variables, pero no demuestra por sí mismo una relación causal.

3.12 Plan de Recolección de Datos

La recolección de información se desarrolló mediante diferentes etapas que permitieron organizar el proceso de investigación y obtener los datos necesarios para el análisis.

- 1) Diagnóstico inicial:** Se realizó un acercamiento a la realidad de la empresa con el propósito de conocer las actividades relacionadas con la gestión de materiales y los procesos que forman parte de la cadena de suministros eléctricos.
- 2) Revisión documental:** Se recopiló y revisó información bibliográfica, científica e institucional relacionada con las variables de estudio y con el contexto del sector eléctrico.
- 3) Aplicación encuestas:** La encuesta fue aplicada a 25 colaboradores de la empresa.
- 4) Organización de la información:** Los datos obtenidos mediante las diferentes técnicas fueron organizados y clasificados de acuerdo con las variables y aspectos considerados en la investigación.
- 5) Procesamiento y análisis:** Se procesaron e interpretaron los resultados obtenidos mediante la encuesta y las demás técnicas utilizadas, con el propósito de identificar las condiciones actuales de la cadena de suministros eléctricos y su relación con la competitividad de la empresa.
- 6) Interpretación de los resultados:** Finalmente, los resultados fueron interpretados considerando los objetivos planteados y la hipótesis de la investigación. La información obtenida sirvió como base para identificar los aspectos que requieren atención y para orientar posteriormente la elaboración de la propuesta de mapeo de la Cadena de Suministros Eléctricos.

4. CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis e interpretación de los resultados

4.1.1 Variable: Cadena de Suministros Eléctricos

Pregunta 7. ¿La planificación del abastecimiento de materiales eléctricos permite atender oportunamente las necesidades operativas?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	4,00 %
En desacuerdo	3	12,00 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	24,00 %
De acuerdo	9	36,00 %
Totalmente de acuerdo	4	16,00 %
Total	23	92,00 %

Dos respuestas fueron excluidas de esta tabla por presentar información incompleta en los ítems utilizados para el análisis.

Interpretación: Los resultados muestran que una parte importante de los colaboradores considera que la empresa mantiene una adecuada planificación del abastecimiento de los materiales eléctricos. Sin embargo, también se observa un grupo que mantiene una posición neutral, lo que permite identificar que este proceso todavía puede fortalecerse. Una planificación más organizada ayudaría a anticipar las necesidades de materiales y evitar inconvenientes que puedan afectar el desarrollo normal de las actividades de la empresa.

Fuente: Elaborado por la autora.

Pregunta 8. ¿La disponibilidad de equipos y materiales evita retrasos en las actividades de mantenimiento de la red eléctrica?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	8,00 %
En desacuerdo	1	4,00 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	32,00 %
De acuerdo	8	32,00 %
Totalmente de acuerdo	4	16,00 %
Total	23	92,00 %

Interpretación: Las respuestas obtenidas reflejan una percepción dividida respecto a la disponibilidad oportuna de los materiales eléctricos. Aunque una parte de los colaboradores considera que los materiales están disponibles cuando se necesitan, otro grupo mantiene una posición neutral. Esto permite considerar que la disponibilidad de los suministros es un aspecto que debe mantenerse bajo seguimiento, ya que contar con los

materiales en el momento requerido facilita el cumplimiento de las actividades y evita retrasos innecesarios.

Fuente: Elaborado por la autora.

Pregunta 9. ¿Los procesos para solicitar y recibir materiales son eficientes dentro de la empresa?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	0	0,00 %
En desacuerdo	2	8,00 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	24,00 %
De acuerdo	10	40,00 %
Totalmente de acuerdo	5	20,00 %
Total	23	92,00 %

Interpretación: Los resultados reflejan una percepción favorable sobre los procesos de adquisición y recepción de los materiales eléctricos. La mayoría de los colaboradores considera que estos procesos se desarrollan de manera adecuada. No obstante, también existen respuestas neutrales y desfavorables, lo que indica que pueden existir aspectos que requieren ser revisados para lograr una mayor coordinación y asegurar que los materiales adquiridos sean recibidos de manera oportuna y conforme a las necesidades de la empresa.

Fuente: Elaborado por la autora.

Pregunta 10. ¿La información entre proveedores y la empresa fluye de manera rápida y oportuna?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	8,00 %
En desacuerdo	1	4,00 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	20,00 %
De acuerdo	13	52,00 %
Totalmente de acuerdo	2	8,00 %
Total	23	92,00 %

Interpretación: En relación con el control de los inventarios, los resultados presentan una valoración principalmente positiva. La mayoría de los colaboradores

considera que existe un control adecuado de los materiales eléctricos. Esto es importante porque mantener un inventario organizado permite conocer los recursos disponibles y facilita la planificación de las necesidades futuras. A pesar de esta percepción favorable, las respuestas neutrales y desfavorables muestran que todavía existen oportunidades para fortalecer este proceso.

Fuente: Elaborado por la autora.

Pregunta 11. ¿El control del inventario facilita la disponibilidad permanente de materiales críticos?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	12,00 %
En desacuerdo	0	0,00 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	16,00 %
De acuerdo	10	40,00 %
Totalmente de acuerdo	6	24,00 %
Total	23	92,00 %

Interpretación: Los resultados evidencian que la coordinación entre las áreas involucradas en la gestión de los materiales es percibida de manera favorable por la mayoría de los colaboradores. Esta coordinación es importante porque permite que la información sobre las necesidades, solicitudes y disponibilidad de materiales llegue oportunamente a las áreas correspondientes. Sin embargo, las respuestas neutrales y desfavorables muestran que todavía se puede mejorar la comunicación interna para conseguir una gestión más integrada de los suministros eléctricos.

Fuente: Elaborado por la autora.

Pregunta 12. ¿La empresa cuenta con procedimientos definidos para gestionar la adquisición de materiales eléctricos?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	3	12,00 %
En desacuerdo	1	4,00 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	24,00 %
De acuerdo	11	44,00 %
Totalmente de acuerdo	2	8,00 %

Total	23	92,00 %
--------------	-----------	----------------

Interpretación: Las respuestas muestran que existe una percepción favorable sobre los mecanismos utilizados para realizar el seguimiento y control de los materiales eléctricos. Sin embargo, una parte de los colaboradores mantiene una posición neutral, lo que sugiere que estos mecanismos podrían ser más claros o fortalecerse. Un seguimiento adecuado permite conocer el estado de los materiales durante las diferentes etapas del proceso y facilita la identificación oportuna de posibles inconvenientes.

Fuente: Elaborado por la autora.

Pregunta 13. ¿La coordinación entre las áreas involucradas mejora el funcionamiento de la cadena de suministros?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	8,00 %
En desacuerdo	1	4,00 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	32,00 %
De acuerdo	9	36,00 %
Totalmente de acuerdo	3	12,00 %
Total	23	92,00 %

Interpretación: Los resultados reflejan que la coordinación y el flujo de información entre las áreas relacionadas con la cadena de suministros son considerados adecuados por una parte importante de los colaboradores. Sin embargo, el porcentaje de respuestas neutrales también es significativo, lo que demuestra que este aspecto todavía puede mejorar. Mantener una comunicación clara y oportuna entre las áreas facilitaría la toma de decisiones y permitiría responder de mejor manera a las necesidades de materiales eléctricos de la empresa.

Fuente: Elaborado por la autora.

4.1.2 Variable Competitividad

Pregunta 14: ¿La gestión eficiente de los recursos contribuye a mejorar la productividad de la empresa?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	4,35 %

En desacuerdo	0	0,00 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	13,04 %
De acuerdo	15	65,22 %
Totalmente de acuerdo	4	17,39 %
Total	23	100 %

Interpretación: La mayoría de los colaboradores presenta una percepción favorable sobre este aspecto de la competitividad, ya que el **65,22 %** manifestó estar de acuerdo y el **17,39 %** totalmente de acuerdo. Esto refleja que, desde la percepción del personal, la empresa mantiene condiciones que favorecen su desempeño y capacidad para desarrollar sus actividades. Sin embargo, la presencia de respuestas neutrales indica que todavía existen aspectos que pueden fortalecerse para conseguir un desempeño más uniforme dentro de la organización.

Fuente: Elaborado por la autora.

Pregunta 15: ¿La disponibilidad oportuna de materiales permite reducir los tiempos de atención a los usuarios?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	4,35 %
En desacuerdo	1	4,35 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	21,74 %
De acuerdo	13	56,52 %
Totalmente de acuerdo	3	13,04 %
Total	23	100 %

Interpretación: Las respuestas reflejan una valoración principalmente positiva, debido a que más de la mitad de los participantes, específicamente el **56,52 %**, manifestó estar de acuerdo y el **13,04 %** totalmente de acuerdo. Esto permite apreciar que los colaboradores perciben favorablemente las condiciones relacionadas con la competitividad de la empresa. No obstante, el **21,74 %** que se mantiene neutral muestra

que aún existen percepciones que pueden mejorar, especialmente mediante acciones que fortalezcan el desempeño y la capacidad de respuesta de la institución.

Fuente: Elaborado por la autora.

Pregunta 16: ¿La optimización de la cadena de suministros fortalece la calidad del servicio eléctrico?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	8,70 %
En desacuerdo	0	0,00 %
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	8,70 %
De acuerdo	14	60,87 %
Totalmente de acuerdo	5	21,74 %
Total	23	100 %

Interpretación: En esta pregunta se observa una percepción claramente favorable, puesto que el **60,87 %** de los colaboradores está de acuerdo y el **21,74 %** totalmente de acuerdo. Esto indica que la mayoría percibe un desempeño positivo de la empresa en el aspecto evaluado. Estos resultados son importantes para la investigación porque muestran que existen condiciones de competitividad reconocidas por los propios colaboradores, aunque también se identifican algunos criterios desfavorables y neutrales que pueden ser considerados dentro de las acciones de mejora.

Fuente: Elaborado por la autora.

4.2 Correlación entre la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad

Con el propósito de determinar la relación existente entre la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen, se realizó un análisis de correlación mediante el coeficiente de Spearman. Para este procedimiento se consideraron los resultados correspondientes a los ítems de la variable Cadena de Suministros Eléctricos y los ítems relacionados con la variable Competitividad.

De las 25 respuestas recopiladas mediante la encuesta, se utilizaron 23 casos válidos para el análisis de correlación, debido a que dos respuestas presentaron información incompleta en los ítems necesarios para calcular las variables. Los resultados obtenidos se presentan a continuación.

Tabla de Correlación entre la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad

Variables	Nº	Rho de Spearman (ρ)	Sig. (bilateral)	Interpretación
Cadena de Suministros Eléctricos – Competitividad	23	0,822	< 0,001	Relación positiva muy fuerte

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta aplicada a los colaboradores de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen.

Los resultados muestran un coeficiente de correlación de Spearman de **0,822**, lo que representa una relación positiva muy fuerte entre las dos variables estudiadas. En términos sencillos, esto significa que los colaboradores que perciben mejores condiciones en la gestión de la cadena de suministros eléctricos también tienden a valorar de manera más favorable la competitividad de la empresa.

Esta relación puede comprenderse considerando que aspectos como la planificación del abastecimiento, la disponibilidad de materiales, los procesos de adquisición y recepción, el control de inventarios y la coordinación entre áreas forman parte de las actividades que permiten que la empresa pueda desarrollar sus operaciones de manera adecuada. Cuando estos procesos funcionan de forma organizada, se facilita la disponibilidad de los recursos necesarios para atender las actividades institucionales.

Por otra parte, el nivel de significancia obtenido fue **menor a 0,001**, valor que se encuentra por debajo del nivel de significancia establecido de 0,05. Esto indica que la relación encontrada es estadísticamente significativa y difícilmente puede atribuirse únicamente al azar dentro de los datos analizados.

En consecuencia, los resultados evidencian una asociación importante entre la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón

El Carmen. Esto permite sustentar el planteamiento de la investigación y demuestra la importancia de prestar atención a la gestión de los suministros eléctricos como parte del funcionamiento y desempeño de la empresa.

4.3 Comprobación de la hipótesis

Para comprobar la hipótesis de la investigación se tomó como referencia un nivel de significancia de **0,05**. Para ello, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman, debido a la naturaleza ordinal de las respuestas obtenidas mediante la escala de Likert.

Las hipótesis planteadas fueron las siguientes:

H₀: La Cadena de Suministros Eléctricos no incide significativamente en la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen.

H₁: La Cadena de Suministros Eléctricos incide significativamente en la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen.

El análisis realizado obtuvo un coeficiente de correlación de $\rho = 0,822$, con una significancia de $p < 0,001$. Al comparar este resultado con el nivel de significancia establecido de 0,05, se observa que $p < 0,05$.

Criterio	Resultado
Coeficiente de Spearman	0,822
Significancia obtenida	< 0,001
Nivel de significancia	0,05
Decisión	Rechazar H₀
Hipótesis respaldada	H₁

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos mediante la encuesta.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se respalda la hipótesis alternativa. Los resultados permiten establecer que existe una relación positiva muy fuerte y estadísticamente significativa entre la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen.

De manera humanizada, esto quiere decir que la forma en que se gestionan los suministros eléctricos guarda una relación importante con la manera en que los

colaboradores perciben el desempeño y la competitividad de la empresa. Una gestión más organizada de los materiales, desde su planificación y adquisición hasta su almacenamiento, control y disponibilidad, puede favorecer el desarrollo oportuno de las actividades institucionales.

Cabe señalar que el análisis demuestra una relación significativa entre las variables, pero no permite afirmar por sí solo que una variable sea la causa directa de la otra. Sin embargo, la fuerza de la relación encontrada proporciona evidencia estadística que respalda el planteamiento de la investigación.

5. CAPITULO V. PROPUESTA

5.1 Título de la propuesta

Propuesta de un mapeo integral de la cadena de suministros eléctricos para fortalecer la competitividad de la empresa eléctrica del cantón El Carmen.

5.2 Antecedentes de la Propuesta

La presente propuesta surge a partir de los resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación sobre la Cadena de Suministros Eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen.

A través de la encuesta aplicada a los colaboradores se pudo conocer la percepción existente sobre diferentes actividades relacionadas con la gestión de los suministros eléctricos, entre ellas la planificación del abastecimiento, disponibilidad de materiales, adquisición y recepción, control de inventarios, seguimiento de los recursos y coordinación entre las áreas involucradas.

Si bien los resultados muestran una percepción favorable en varios de estos aspectos, también se identificaron respuestas neutrales y desfavorables que permiten reconocer oportunidades de mejora. Estas situaciones hacen necesario contar con una representación clara de los procesos que intervienen en la cadena de suministros, de manera que se pueda comprender cómo se relacionan las diferentes actividades y dónde pueden presentarse situaciones que afecten su funcionamiento.

Además, el análisis de correlación realizado mediante el coeficiente de Spearman obtuvo un valor de $\rho = 0,822$, evidenciando una relación positiva muy fuerte entre la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad. Este resultado refuerza la

importancia de fortalecer la gestión de los suministros como parte del mejoramiento del desempeño de la empresa.

Por esta razón, se plantea una propuesta de mapeo de la Cadena de Suministros Eléctricos, orientada a organizar visualmente los principales procesos, responsables, flujos de información y materiales, así como identificar puntos que pueden ser mejorados para contribuir al desarrollo eficiente de las actividades de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen.

5.3 Justificación de la propuesta

La propuesta se justifica por la importancia que tiene una adecuada gestión de los suministros eléctricos para el desarrollo de las actividades de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen. Los materiales eléctricos constituyen recursos necesarios para diferentes actividades operativas, técnicas y de mantenimiento, por lo que su disponibilidad y correcta gestión pueden facilitar el cumplimiento de las labores institucionales.

Los resultados obtenidos en la investigación evidenciaron una relación positiva muy fuerte entre la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad, representada por un coeficiente de Spearman de $\rho = 0,822$. Este resultado permite considerar que fortalecer los procesos relacionados con los suministros puede contribuir a mejorar las condiciones en las que se desarrollan las actividades de la empresa.

El mapeo propuesto permitirá visualizar de manera sencilla y ordenada el recorrido de los materiales desde la identificación de la necesidad hasta su utilización, incluyendo las etapas de planificación, solicitud, adquisición, recepción, almacenamiento, control y distribución.

Además, la propuesta busca facilitar la coordinación entre las áreas involucradas y mejorar la comprensión de las responsabilidades que corresponden a cada etapa del proceso. De esta manera, se pretende contar con una herramienta que pueda servir como apoyo para identificar posibles retrasos, duplicidad de actividades, problemas de comunicación o situaciones que puedan afectar la disponibilidad de los materiales.

Por lo tanto, la propuesta representa una alternativa de mejora que puede ser considerada por la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen para fortalecer la

organización de su cadena de suministros y contribuir al mejoramiento de su competitividad.

5.4 Objetivo general de la propuesta

Diseñar un mapeo de la Cadena de Suministros Eléctricos de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen, que permita visualizar y organizar sus principales procesos, flujos de materiales e información, con el propósito de identificar oportunidades de mejora que contribuyan al fortalecimiento de la competitividad.

5.5 Objetivos específicos

- Identificar las principales etapas que intervienen en la Cadena de Suministros Eléctricos de la empresa.
- Representar mediante un mapa los procesos relacionados con la planificación, solicitud, adquisición, recepción, almacenamiento, control y distribución de los materiales eléctricos.
- Determinar los principales puntos de atención dentro de la cadena de suministros que pueden afectar la disponibilidad y gestión de los materiales.
- Proponer acciones de mejora orientadas a fortalecer la coordinación, el control de inventarios, el flujo de información y la disponibilidad oportuna de los suministros.
- Establecer indicadores que permitan realizar seguimiento a las acciones propuestas y evaluar su cumplimiento.

5.6 Alcance

La propuesta se enfoca directamente en la empresa eléctrica del cantón El Carmen y abarca todo el ciclo logístico de la institución desde la planificación de compras y la adquisición de insumos, hasta la gestión de bodegas y el control de inventarios. Así mismo, contempla el transporte interno, el mantenimiento de las redes.

Su aplicación permitirá fortalecer la gestión logística institucional mediante la identificación de los procesos críticos y la implementación de estrategias orientadas al mejoramiento continuo.

5.7 Base legal

La propuesta se fundamenta en la normativa vigente aplicable al sector eléctrico ecuatoriano, considerando la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, su Reglamento General, la normativa emitida

por la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables (ARCERNNR), así como las políticas y lineamientos técnicos establecidos por el Ministerio de Energía y Minas y demás disposiciones institucionales relacionadas con la prestación del servicio eléctrico.

5.8 Desarrollo de la propuesta

Fase 1. Diagnóstico de la cadena de suministros

Se realizará la identificación de todos los procesos relacionados con el abastecimiento de materiales, adquisición de equipos, almacenamiento, distribución interna y atención de requerimientos operativos.

Actividades

- Levantamiento de información.
- Revisión documental.
- Identificación de procesos.

Fase 2. Elaboración del mapa de procesos

Se plantea un mapa de procesos que permita visualizar la relación entre proveedores, almacenamiento, mantenimiento, distribución y usuarios finales.

Procesos estratégicos

- Planificación institucional.
- Gestión administrativa.
- Gestión financiera.

Procesos operativos

- Abastecimiento.
- Compras.
- Recepción de materiales.
- Almacenamiento.
- Control de inventarios.
- Distribución.
- Mantenimiento.
- Atención de emergencias.

Procesos de apoyo

- Talento humano.
- Sistemas informáticos.
- Gestión documental.
- Seguridad y salud ocupacional.

Fase 3. Estrategias de mejora

Se plantean las siguientes acciones:

- Implementar un sistema de control de inventarios.
- Actualizar permanentemente el mapa de procesos.
- Digitalizar el seguimiento de materiales.
- Capacitar al personal en gestión de la cadena de suministros.
- Establecer indicadores de desempeño.
- Mejorar la comunicación entre áreas.

Fase 4. Indicadores de evaluación

Indicador	Objetivo
Tiempo de respuesta	Disminuir el tiempo de atención de requerimientos.
Disponibilidad de materiales	Garantizar el abastecimiento oportuno.
Cumplimiento del mantenimiento	Incrementar la ejecución del mantenimiento programado.
Nivel de satisfacción del usuario	Mejorar la percepción del servicio.
Reducción de pérdidas operativas	Optimizar el uso de los recursos institucionales.

Fase 5. Beneficios esperados

La implementación del mapeo integral permitirá fortalecer la planificación logística, optimizar el uso de los recursos institucionales, mejorar la coordinación entre las áreas de trabajo, reducir costos operativos, disminuir tiempos de respuesta,

incrementar la calidad del servicio eléctrico y fortalecer la competitividad de la empresa eléctrica del cantón El Carmen.

5.9 Impacto Esperado

Con la implementación de esta propuesta, a la institución dispondrá de un instrumento de gestión clave para agilizar la toma de decisiones, optimizar las operaciones diarias y elevar su nivel competitivo mediante un control integral de la cadena de suministros. A la par el proyecto promueve un ciclo de mejora continua en los procesos que impacta directamente en la calidad percibida por el usuario, impulsando una cultura interna enfocada en la innovación y el trabajo eficiente.

5.10 Matriz de riesgos y plan de mitigación de la cadena de suministros eléctricos

Riesgo identificado	Probabilidad	Impacto	Medida de mitigación
Retraso en la entrega de materiales eléctricos por parte de los proveedores.	Media	Alto	Establecer contratos con varios proveedores, mantener un stock de seguridad y realizar seguimiento continuo a las órdenes de compra.
Desabastecimiento de materiales críticos (transformadores, medidores, conductores, postes, etc.).	Media	Muy Alto	Implementar un sistema de gestión de inventarios y definir niveles mínimos de existencias para materiales críticos.
Fallas en el sistema de control de inventarios.	Baja	Alto	Implementar un sistema informático de gestión de inventarios, realizar auditorías periódicas y capacitar al personal responsable.
Interrupciones en la cadena de suministros debido a fenómenos	Media	Alto	Elaborar un plan de contingencia, identificar proveedores alternativos y

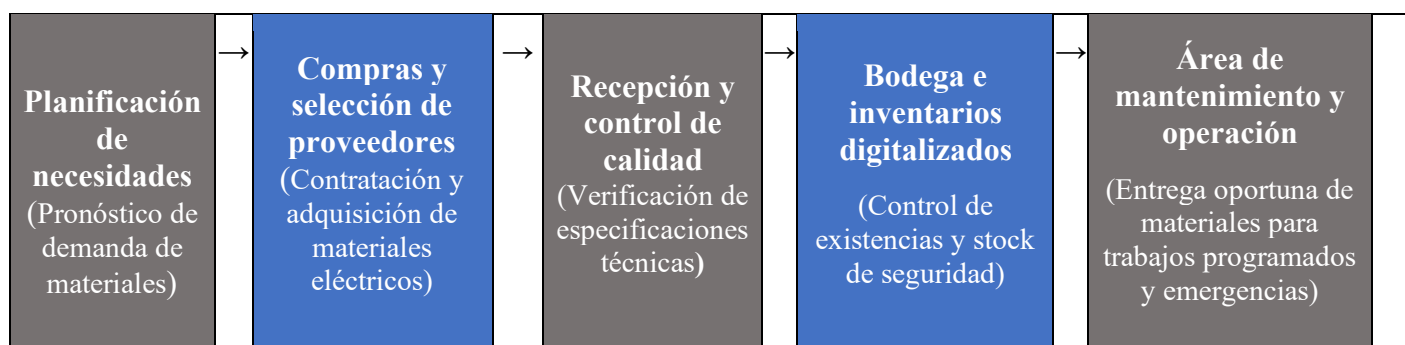
naturales o problemas logísticos.			establecer rutas logísticas de respaldo.
Demoras en la atención de mantenimientos por falta de materiales.	Media	Alto	Mejorar la planificación de compras, coordinar permanentemente entre bodega y mantenimiento, y monitorear la disponibilidad de insumos.
Errores en la comunicación entre las áreas de compras, bodega y mantenimiento.	Baja	Medio	Fortalecer los canales de comunicación mediante un sistema integrado de información y reuniones periódicas de coordinación.

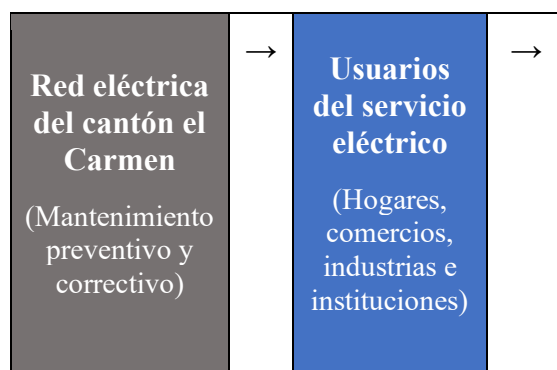
5.11 Cadena de Suministros Eléctricos Propuesta (Proceso

Optimizado)

La propuesta consiste en fortalecer la gestión de la cadena de suministros de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen mediante la integración de los procesos de planificación, compras, almacenamiento, control de inventarios y mantenimiento. Con ello se busca garantizar la disponibilidad oportuna de materiales eléctricos, reducir los tiempos de respuesta ante fallas, optimizar los recursos institucionales y contribuir al fortalecimiento de la competitividad empresarial.

5.12 Mapeo de la cadena de suministros eléctricos propuesta





Elaborado por: La autora.

5.13 Flujos de la cadena propuesta

5.13.1 Flujo de Materiales

Abarca la trayectoria física de los insumos operativos, como transformadores, conductores, postes, medidores, aisladores y sistemas de protección desde la fase de aprovisionamiento e ingreso a bodega, hasta su almacenamiento y posterior despacho para los trabajos de mantenimiento y despliegue en la red eléctrica.

5.13.2 Flujo de Información

Gestiona la comunicación e intercambio de datos clave entre planificación, compras, almacén, cuadrillas de mantenimiento y proveedores. Su propósito es articular la emisión de órdenes de compra, la actualización de existencias, el control de especificaciones técnicas y la programación oportuna de los trabajos en campo.

5.13.3 Flujo económico

Corresponde a los recursos financieros destinados a la adquisición de materiales, contratación de los proveedores, almacenar, mantenimiento de la infraestructura eléctrica y optimización de los costos operativos

Conclusiones

Se determinó que existe una relación positiva muy fuerte y significativa entre la Cadena de Suministros Eléctricos y la Competitividad, con un ρ de Spearman = 0,822; $p < 0,001$; $N = 23$. Esto permitió respaldar la hipótesis de investigación.

La gestión de los suministros presentó una valoración generalmente favorable; sin embargo, se identificaron aspectos que pueden mejorarse, principalmente en la disponibilidad de materiales, control de recursos y comunicación entre áreas.

La Competitividad presentó una percepción mayormente favorable entre los colaboradores, aunque los resultados muestran que todavía existen oportunidades para fortalecer el desempeño y la coordinación de los procesos internos.

Los resultados respaldaron la necesidad de contar con un mapeo integral de la Cadena de Suministros Eléctricos, que permita visualizar los procesos, identificar puntos críticos y orientar acciones de mejora.

Recomendaciones

Fortalecer la planificación y el control de los materiales para mejorar su disponibilidad oportuna y facilitar el desarrollo de las actividades.

Mejorar la comunicación y coordinación entre las áreas involucradas en la cadena de suministros, procurando que la información sobre requerimientos y materiales sea clara y oportuna.

Mantener un control actualizado de los inventarios para facilitar el seguimiento de los recursos y reducir posibles inconvenientes en el abastecimiento.

Utilizar el mapeo propuesto como herramienta de apoyo para identificar puntos críticos y organizar de mejor manera los procesos de la cadena de suministros.

Establecer indicadores de seguimiento que permitan evaluar periódicamente los avances y oportunidades de mejora en la gestión de los suministros.

Bibliografía

- Agencia de Regulación y Control de Energía*. (2024). Obtenido de Agencia de Regulación y Control de Energía: <https://www.gob.ec/arcernnr>
- Balza Franco, V., & Cardona, D. (2020). Obtenido de La relación entre logística, cadena de suministro y competitividad:
https://www.researchgate.net/publication/341977224_La_relacion_entre_logistica_cadena_de_suministro_y_competitividad_una_revision_de_literatura_The_relationship_among_logistics_supply_chain_and_competitiveness_a_review
- Cenace*. (2025). Obtenido de <https://www.cenace.gob.ec/>
- El Supply Chain Management (SCM) o gestión de la cadena de suministro*. (11 de Septiembre de 2024). Obtenido de Ingeniería&Tecnología :
<https://www.unir.net/revista/ingenieria/scm-supply-chain-management/>
- Forgionne, & Guo. (2009). Obtenido de Internal supply chain coordination in the electric utility industry.:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S037722170800341X>
- IBM. (2024). *¿Qué es supply chain management?* Obtenido de IBM:
<https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/supply-chain-management>
- Ministerio de Energía y Minas*. (2024). Obtenido de
<https://www.ambienteyenergia.gob.ec/>
- Otzen, T, & Manterola, C. (2017).
- Unir. (10 de 10 de 2023). Obtenido de <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/supply-chain/>
- UNIR. (11 de Septiembre de 2024). *El Supply Chain Management (SCM) o gestión de la cadena de suministro*. Obtenido de
<https://www.unir.net/revista/ingenieria/scm-supply-chain-management/>
- UNIR. (21 de Mayo de 2025). *Competitividad empresarial: qué es, factores y estrategias clave*. Obtenido de
<https://mexico.unir.net/noticias/economia/competitividad-empresarial/>

Anexos



El Carmen 02 de julio de 2026.

Oficio No.- 006-2026-1- TACL

Dr. Henry Marcelino Pinargote Pinargote, PhD.
Docente titular de la Uleam Ext. El Carmen
Presente, -

Asunto: Solicitud de validación de modelo de Investigación

Estimado Dr. Henry:

Reciba un cordial y respetuoso saludo. En calidad de **docente tutor** del estudiante Diana Monserrate Cedeño Loor, quien cursa el octavo semestre de la carrera de Administración de Empresas en la ULEAM Extensión El Carmen.

En consideración a su destacada trayectoria profesional en el ámbito de la docencia e investigación, me permito **solicitar de la manera más comedida su valioso apoyo** como experta para la **evaluación y validación del modelo que será utilizado como herramienta metodológica en mi proyecto de titulación.**

El tema de investigación que desarrolla el estudiante Diana Cedeño, actualmente en fase de resultados, se titula: "*Cadena de Suministros eléctricos y su incidencia en la competitividad de la empresa eléctrica del cantón El Carmen*".

Agradezco de antemano la atención brindada y la colaboración que pueda ofrecer al presente requerimiento.

Atentamente,

Ing. Angel Fredy Castelo Rivas, Mg.
Docente titular de la Uleam Extensión
El Carmen, Tutor de Titulación.

t.elcarmen@uleam.edu.ec
05-2660-695
Av. 3 de Julio y Carlos Alberto Aray
www.uleam.edu.ec



VALIDACIÓN DE ENCUESTA Y ENTREVISTA

Se solicita su colaboración en la validación de los instrumentos de investigación (entrevista y encuesta) elaborados para el proyecto de titulación denominado "Cadena de Suministros Eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen".

Su criterio profesional permitirá evaluar la claridad, pertinencia, coherencia y relevancia de las preguntas planteadas, contribuyendo a garantizar la calidad y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos.

Se agradece de antemano su valiosa colaboración y aportes.

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS PARA ENCUESTA								
Nº	Ítem / Pregunta	Tipo de Pregunta	VALORACIÓN					Observación / Sugerencia
			1	2	3	4	5	
1	Género: Masculino () Femenino () Otro ()	Sociodemográfica						
2	Edad: 18-30 () 31-40 () 41-50 () 51 o más ()							
3	Nivel de instrucción: Primaria () Secundaria () Superior () Posgrado () Ninguna ()							
4	Área donde trabaja: Operaciones () Distribución () Mantenimiento () Atención al cliente () Logística () Administrativa ()	Politómicas						
5	Tiempo de servicio en la empresa eléctrica: Menos de 1 año () 1- 5 años ()							



	6 - 10 años () Más de 10 años ()								
6	La planificación del abastecimiento de materiales eléctricos permite atender oportunamente las necesidades operativas.	Escala de Likert						/	
7	La disponibilidad de equipos y materiales evita retrasos en las actividades de mantenimiento de la red eléctrica.							/	
8	Los procesos para solicitar y recibir materiales son eficientes dentro de la empresa.							/	
9	La información entre proveedores y la empresa fluye de manera rápida y oportuna.							/	
10	El control del inventario facilita la disponibilidad permanente de materiales críticos.							/	
11	La empresa cuenta con procedimientos definidos para gestionar la adquisición de materiales eléctricos.							/	
12	La coordinación entre las áreas involucradas mejora el funcionamiento de la cadena de suministros.							/	
13	La gestión eficiente de los recursos contribuye a mejorar la productividad de la empresa.							/	
14	La disponibilidad oportuna de materiales permite reducir los tiempos de atención a los usuarios.							/	

Datos del experto	
Título Académico	
Cédula de identidad	
Lugar y Fecha	
Firma	 





El Carmen 02 de julio de 2026.

Oficio No.- 006-2026-1- TACL

Ing. Ángel Fredy Castelo Rivas, Mg.
Docente titular de la Uleam Ext. El Carmen
Presente. -

Asunto: Solicitud de validación de modelo de investigación

Estimado Ing. Ángel:

Reciba un cordial y respetuoso saludo. En calidad de **docente tutor** del estudiante Diana Monserrate Cedeño Llor, quien cursa el octavo semestre de la carrera de Administración de Empresas en la ULEAM Extensión El Carmen.

En consideración a su destacada trayectoria profesional en el ámbito de la docencia e investigación, me permito **solicitar de la manera más comedida su valioso apoyo** como experta para la **evaluación y validación del modelo que será utilizado como herramienta metodológica en mi proyecto de titulación.**

El tema de investigación que desarrolla el estudiante Diana Cedeño, actualmente en fase de resultados, se titula: "*Cadena de Suministros eléctricos y su incidencia en la competitividad de la empresa eléctrica del cantón El Carmen*".

Agradezco de antemano la atención brindada y la colaboración que pueda ofrecer al presente requerimiento.

Atentamente,

Ing. Ángel Fredy Castelo Rivas, Mg.
Docente titular de la Uleam Extensión
El Carmen, Tutor de Titulación.

f.elcarmen@uleam.edu.ec
05-2660-695
Av. 3 de Julio y Carlos Alberto Aray
www.uleam.edu.ec



Uleam

VALIDACIÓN DE ENCUESTA Y ENTREVISTA

Se solicita su colaboración en la validación de los instrumentos de investigación (entrevista y encuesta) elaborados para el proyecto de titulación denominado "Cadena de Suministros Eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen".

Su criterio profesional permitirá evaluar la claridad, pertinencia, coherencia y relevancia de las preguntas planteadas, contribuyendo a garantizar la calidad y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos.

Se agradece de antemano su valiosa colaboración y aportes.

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS PARA ENCUESTA								
Nº	Ítem / Pregunta	Tipo de Pregunta	VALORACIÓN					Observación / Sugerencia
			1	2	3	4	5	
1	Género: Masculino () Femenino () Otro ()	Sociodemográfica					✓	
2	Edad: 18-30 () 31-40 () 41-50 () 51 o más ()						✓	
3	Nivel de instrucción: Primaria () Secundaria () Superior () Posgrado () Ninguna ()						✓	
4	Área donde trabaja: Operaciones () Distribución () Mantenimiento () Atención al cliente () Logística () Administrativa ()	Políticas					✓	
5	Tiempo de servicio en la empresa eléctrica: Menos de 1 año () 1- 5 años ()						✓	

 Uleam

	6 - 10 años () Más de 10 años ()								
6	La planificación del abastecimiento de materiales eléctricos permite atender oportunamente las necesidades operativas.	Escala de Likert							
7	La disponibilidad de equipos y materiales evita retrasos en las actividades de mantenimiento de la red eléctrica.								
8	Los procesos para solicitar y recibir materiales son eficientes dentro de la empresa.								
9	La información entre proveedores y la empresa fluye de manera rápida y oportuna.								
10	El control del inventario facilita la disponibilidad permanente de materiales críticos.								
11	La empresa cuenta con procedimientos definidos para gestionar la adquisición de materiales eléctricos.								
12	La coordinación entre las áreas involucradas mejora el funcionamiento de la cadena de suministros.								
13	La gestión eficiente de los recursos contribuye a mejorar la productividad de la empresa.								
14	La disponibilidad oportuna de materiales permite reducir los tiempos de atención a los usuarios.								

15	La optimización de la cadena de suministros fortalece la calidad del servicio eléctrico.					✓	
16	La empresa responde de forma eficiente ante interrupciones o emergencias del servicio.					✓	
17	Una adecuada gestión logística contribuye a disminuir los costos operativos.					✓	
18	La empresa mantiene un nivel competitivo frente a otras distribuidoras del sector eléctrico.					✓	
19	La mejora continua de los procesos fortalece el desempeño institucional.					✓	
20	Considero que optimizar la cadena de suministros incrementará la competitividad de la empresa eléctrica del cantón El Carmen.					✓	

PREGUNTAS DE ENTREVISTA								
Nº	Ítem / Pregunta	Tipo de Pregunta	VALORACIÓN					Observación / Sugerencia
			1	2	3	4	5	
1	¿Cómo describiría el proceso actual de abastecimiento de materiales y equipos utilizados en las actividades de distribución eléctrica?	Abierta					✓	
2	¿Cuáles son los principales factores que dificultan el funcionamiento de la cadena de suministros dentro de la empresa?	Abierta					✓	

3	¿De qué manera se planifica la adquisición de materiales para garantizar la continuidad del servicio?	Abierta						✓	
4	¿Qué dificultades existen en el almacenamiento y control de inventarios de materiales eléctricos?	Abierta						✓	
5	¿Cómo influye la coordinación entre las distintas áreas de la empresa en la eficiencia de la cadena de suministros?	Abierta						✓	
6	¿Qué impacto tienen los retrasos en la entrega de materiales sobre las actividades operativas y el servicio al usuario?	Abierta						✓	
7	Desde su experiencia, ¿qué aspectos de la cadena de suministros requieren mayor fortalecimiento?	Abierta						✓	
8	¿Cómo considera que una gestión eficiente de la cadena de suministros puede mejorar la competitividad institucional?	Abierta						✓	
9	¿Qué indicadores considera importantes para evaluar la competitividad de la empresa eléctrica?	Abierta						✓	
10	¿Qué estrategias propondría para optimizar la cadena de suministros y fortalecer el desempeño de la empresa eléctrica del cantón El Carmen?	Abierta						✓	

Datos del experto	
Título Académico	MASTER
Cédula de Identidad	1714101605
Lugar y Fecha	El Carmen. 2 Julio 2026
Firma	



El Carmen 02 de julio de 2026.

Oficio No.- 006-2026-1- TACL

Ing. Claudio Cesar Armijos Choez, Mg.
Docente titular de la Uleam Ext. El Carmen
Presente. -

Asunto: Solicitud de validación de modelo de Investigación

Estimado Ing. Cesar:

Reciba un cordial y respetuoso saludo. En calidad de **docente tutor** del estudiante Diana Monserrate Cedeño Loor, quien cursa el octavo semestre de la carrera de Administración de Empresas en la ULEAM Extensión El Carmen.

En consideración a su destacada trayectoria profesional en el ámbito de la docencia e investigación, me permito **solicitar de la manera más comedida su valioso apoyo** como experta para la **evaluación y validación del modelo que será utilizado como herramienta metodológica en mi proyecto de titulación.**

El tema de investigación que desarrolla el estudiante Diana Cedeño, actualmente en fase de resultados, se titula: *"Cadena de Suministros eléctricos y su incidencia en la competitividad de la empresa eléctrica del cantón El Carmen"*.

Agradezco de antemano la atención brindada y la colaboración que pueda ofrecer al presente requerimiento.

Atentamente,

Ing. Ángel Fredy Castelo Rivas, Mg.
Docente titular de la Uleam Extensión
El Carmen, Tutor de Titulación.

f.elcarmen@uleam.edu.ec
05-2660-695
Av. 3 de Julio y Carlos Alberto Aray
www.uleam.edu.ec

VALIDACIÓN DE ENCUESTA Y ENTREVISTA

Se solicita su colaboración en la validación de los instrumentos de investigación (**entrevista y encuesta**) elaborados para el proyecto de titulación denominado "Cadena de Suministros Eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la Empresa Eléctrica del cantón El Carmen".

Su criterio profesional permitirá evaluar la claridad, pertinencia, coherencia y relevancia de las preguntas planteadas, contribuyendo a garantizar la calidad y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos.

Se agradece de antemano su valiosa colaboración y aportes.

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS PARA ENCUESTA									
Nº	Ítem / Pregunta	Tipo de Pregunta	VALORACIÓN					Observación / Sugerencia	
			1	2	3	4	5		
1	Género: Masculino () Femenino () Otro ()	Sociodemográfica						/	
2	Edad: 18-30 () 31-40 () 41-50 () 51 o más ()							/	
3	Nivel de instrucción: Primaria () Secundaria () Superior () Posgrado () Ninguna ()							/	
4	Área donde trabaja: Operaciones () Distribución () Mantenimiento () Atención al cliente () Logística () Administrativa ()	Politómicas						/	
5	Tiempo de servicio en la empresa eléctrica: Menos de 1 año () 1- 5 años ()							/	



	6 - 10 años () Más de 10 años ()								
6	La planificación del abastecimiento de materiales eléctricos permite atender oportunamente las necesidades operativas.	Escala de Likert					/		
7	La disponibilidad de equipos y materiales evita retrasos en las actividades de mantenimiento de la red eléctrica.						/		
8	Los procesos para solicitar y recibir materiales son eficientes dentro de la empresa.						/		
9	La información entre proveedores y la empresa fluye de manera rápida y oportuna.						/		
10	El control del inventario facilita la disponibilidad permanente de materiales críticos.						/		
11	La empresa cuenta con procedimientos definidos para gestionar la adquisición de materiales eléctricos.						/		
12	La coordinación entre las áreas involucradas mejora el funcionamiento de la cadena de suministros.						/		
13	La gestión eficiente de los recursos contribuye a mejorar la productividad de la empresa.						/		
14	La disponibilidad oportuna de materiales permite reducir los tiempos de atención a los usuarios.						/		



15	La optimización de la cadena de suministros fortalece la calidad del servicio eléctrico.					/	
16	La empresa responde de forma eficiente ante interrupciones o emergencias del servicio.					/	
17	Una adecuada gestión logística contribuye a disminuir los costos operativos.					/	
18	La empresa mantiene un nivel competitivo frente a otras distribuidoras del sector eléctrico.					/	
19	La mejora continua de los procesos fortalece el desempeño institucional.					/	
20	Considero que optimizar la cadena de suministros incrementará la competitividad de la empresa eléctrica del cantón El Carmen.					/	

PREGUNTAS DE ENTREVISTA								
Nº	Ítem / Pregunta	Tipo de Pregunta	VALORACIÓN					Observación / Sugerencia
			1	2	3	4	5	
1	¿Cómo describiría el proceso actual de abastecimiento de materiales y equipos utilizados en las actividades de distribución eléctrica?	Abierta						/
2	¿Cuáles son los principales factores que dificultan el funcionamiento de la cadena de suministros dentro de la empresa?	Abierta						/



3	¿De qué manera se planifica la adquisición de materiales para garantizar la continuidad del servicio?	Abierta						/	
4	¿Qué dificultades existen en el almacenamiento y control de inventarios de materiales eléctricos?	Abierta						/	
5	¿Cómo influye la coordinación entre las distintas áreas de la empresa en la eficiencia de la cadena de suministros?	Abierta						/	
6	¿Qué impacto tienen los retrasos en la entrega de materiales sobre las actividades operativas y el servicio al usuario?	Abierta						/	
7	Desde su experiencia, ¿qué aspectos de la cadena de suministros requieren mayor fortalecimiento?	Abierta						/	
8	¿Cómo considera que una gestión eficiente de la cadena de suministros puede mejorar la competitividad institucional?	Abierta						/	
9	¿Qué indicadores considera importantes para evaluar la competitividad de la empresa eléctrica?	Abierta						/	
10	¿Qué estrategias propondría para optimizar la cadena de suministros y fortalecer el desempeño de la empresa eléctrica del cantón El Carmen?	Abierta						/	



Datos del experto	
Título Académico	MASTER EN ALTA DIOCESIS
Cédula de Identidad	1718967225
Lugar y Fecha	EL CARMEN 02-07-2026
Firma	

 Ulearn

Compilatio

 Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | ULEAM-ECU

Cadena de Suministros eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la empresa eléctrica del Cantón El Carmen

ID : cfb14d198ec652d306f2a56c51185e90dcdec850

 **10%**
Textos
sospechosos

Nombre del fichero : Cadena de Suministros eléctricos y su Incidencia en la Competitividad de la empresa eléctrica del Cantón El Carmen.txt
Tamaño del archivo original : 1,66 MB
Número de palabras : 10.990

Depositante : ANGEL FREDDY CASTELO RIVAS
Fecha de depósito : 16 de agosto de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 16 de agosto de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

 **Similitudes** **3%**
Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



 **Detección de IA** **7%**
Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



 **Idiomas no reconocidos** **<1%**
Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.
Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

 **Textos entre comillas** **<1%**
Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.



Fuentes de similitudes (sección 2/2)

Similitudes

3%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Fuente principal detectada

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones
1	Cadena de Suministros de Carne y su Incidencia en el Cantó... #9ccf08 Viene de de mi biblioteca	2%	
2	Genesis-Dayanara-Moreira-Ferrin-Cadena de Suministro de... #e02d21 Viene de de mi biblioteca	2%	
3	TESIS, Maria Parraga-2026 Ya corregida #d6a51a Viene de de mi biblioteca	2%	
4	Oportunidad para la Transformación Digital de la Cadena de... repositorio.uileam.edu.ec/handle/123456789/8532	<1%	

Fuente mencionada (sin similitudes detectadas)

N°	Descripciones
1	https://www.revistaespacios.com/a20v41n19/a20v41n19p13.pdf
2	https://publications.iadb.org
3	https://repositorio.uide.edu.ec
4	https://www.researchgate.net
5	https://core.ac.uk
6	https://www.mdpi.com
7	https://www.worldbank.org
8	https://www.oecd.org
9	https://www.redalyc.org
10	https://www.celec.gob.ec
11	https://www.controlrecursosyenergia.gob.ec
12	https://www.ewadirect.com
13	https://arxiv.org
14	https://www.terranovasoftware.eu
15	https://www.gartner.com
16	https://www.scielo.org

N°	Descripciones
17	 https://revistaczambos.utelvtse.edu.ec
18	 https://forms.cloud.microsoft/Pages/ResponsePage.aspx?id=AHmhMYI1_EyxGvToPCe47XtMc8qWN0NGgO...
19	 https://www.researchgate.net/publication/341977224_La_relacion_entre_logistica_cadena_de_suministro...
20	 https://www.cenace.gob.ec/
21	 https://www.ambienteenergia.gob.ec/
22	 https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/supply-chain/
23	 https://www.unir.net/revista/ingenieria/scm-supply-chain-management/




 Ing. María Elena Acosta, MSc.
 Docente Titular
 Área