



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**Control de inventarios de la CELEC-EP TRANSELECTRIC y su incidencia en los  
indicadores de gestión de la corporación.**

Ibarra Cárdenas, Andrea Carolina; Rea Galeas, Karla y Vela Morales, Kevin Josué

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del comercio  
Carrera de Contabilidad y Auditoría

Trabajo de Integración curricular, previo a la obtención del título de Licenciado en  
Contabilidad y Auditoría

Ing. Quinaluisa Paredes, Paulina Viviana

03 de septiembre del 2024



Resultados de la herramienta para verificación y/o análisis de similitud de contenidos

### TESIS CELEC.docx

#### Scan details

Scan time:  
March 7th, 2024 at 5:21 UTC

Total Pages:  
94

Total Words:  
23283

#### Plagiarism Detection



Types of plagiarism		Words
Identical	0.1%	21
Minor Changes	0%	8
Paraphrased	2.5%	577
Omitted Words	3.5%	806

#### AI Content Detection



Text coverage  
 AI text  
 Human text

**Plagiarism Results: (13)**

Nota: Colocar únicamente la página que indica el porcentaje de similitud de la herramienta contratada por la Universidad.

Firma:



Firmado electrónicamente por:  
PAULINA VIVIANA  
QUINALUISA PAREDES

**Quinaluisa Paredes, Paulina Viviana**

**Director de Tesis**



**Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del  
Comercio**

**Carrera De Contabilidad y Auditoría**

**Certificación**

Certifico que el trabajo de integración curricular: **“Control de inventarios de la CELEC EP - TRANSELECTRIC y su incidencia en los indicadores de gestión de la corporación”** fue realizado por los señores **Ibarra Cárdenas Andrea Carolina, Rea Galeas Karla Viviana y Vela Morales Kevin Josué**; el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

**Sangolquí, 26 de febrero del 2024**



PAULINA VIVIANA  
QUINALUISA PAREDES

.....  
**Ing. Paulina Viviana Quinaluisa**

**C.C. 1725002446**



**Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio**

**Carrera De Contabilidad y Auditoría**

**Responsabilidad de Autoría**

Nosotros, Ibarra Cárdenas Andrea Carolina, Rea Galeas Karla Viviana y Vela Morales Kevin Josué, con cédulas de ciudadanía n°1722906565; n°1750377077 y n°1723034557 declaramos que el contenido, ideas y criterios del trabajo de integración curricular: **“Control de inventarios de la CELEC EP – TRANSELECTRIC y su incidencia en los indicadores de gestión de la corporación”** es de nuestra autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

**Sangolquí, 26 de febrero**

**Ibarra Cárdenas Andrea Carolina**  
C.C 1722906565

**Rea Galeas Karla Viviana**  
C.C 1750377077

**Vela Morales Kevin Josué**  
C.C 1723034557



**Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio**  
**Carrera De Contabilidad y Auditoría**

**Autorización de publicación**

Nosotros, Ibarra Cárdenas Andrea Carolina, Rea Galeas Karla Viviana y Vela Morales Kevin Josué, con cédulas de ciudadanía n°1722906565; n°1750377077 y n°1723034557, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de integración curricular: "Control de inventarios de la CELEC EP –TRANSELECTRIC y su incidencia en los indicadores de gestión de la corporación" en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra responsabilidad.

**Sangolquí, 26 de febrero**

**Ibarra Cárdenas Andrea Carolina**  
C.C 1722906565

**Rea Galeas Karla Viviana**  
C.C 1750377077

**Vela Morales Kevin Josué**  
C.C 1723034557

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo final a Dios, quien siempre me ha proporcionado la fortaleza para avanzar; a mis padres, Sandra y Luis, que durante años me han ofrecido su respaldo, enseñanzas y dedicación; a mi hermano Nicolás, mi fiel compañero en los momentos tanto favorables como desafiantes; y a mi familia, que depositó su confianza en mí y brindó su apoyo inquebrantable. Este logro es compartido por todos nosotros.

Andrea Ibarra.

### **Dedicatoria**

Quien diría que el día de hoy estaría escribiendo este pedazo de texto, quien diría que el día de hoy estoy pensando en todas las personas a quienes les dedico este fragmento este pedazo de mi vida. Es muy difícil enumerar a cada una de ellas pues todas han pasado por mi vida para ser una enseñanza, apoyo y aporte para crecer y mejorar no solo en lo estudiantil y lo profesional si no también en lo personal. Quiero que todos sepan que es para ellos, por ellos y gracias a ellos así que no quiero que nadie se sienta excluido. A todos mis compañeros de carrera con quienes pasamos momentos amargos, desveladas y momentos de angustia por el que pasara con la materia, les quiero decir gracias y que el día de hoy lo logramos y todos esos sustos valieron la pena. A mis compañeros de trabajo quienes desde el primer momento me aceptaron y me han ayudado en la vida laboral a conocer, aprender, enseñar y mejorar cada aspecto. Les agradezco por su paciencia y su cariño también es por ustedes, porque me han ayudado a salirme de la rutina y continuar por este camino, amando cada día más lo que hacemos y somos. A mi familia por siempre estar ahí, sus consejos y bendiciones han sido de gran ayuda. Por ese apoyo incondicional, aunque en el hoy por hoy pasamos más tiempo a fuera que en nuestra casa quiero decirles que este esfuerzo valdrá la pena y tendrá su recompensa. Gracias a persona que es mi hogar quiero agradecerle por todo el tiempo que me ha brindado y me ha permitido compartir a su lado por la paciencia que me han tenido y por su amor incondicional. Quiero que todos se sientan orgullosos por este momento y por todo lo que soy el día de hoy gracias a ellos.

Karla Rea.

### **Dedicatoria**

Quiero dedicar este estudio de investigación a Dios, quien siempre me ha proporcionado la fuerza esencial y ha estado a mi lado constantemente; a mi padre, un hombre trabajador y lleno de coraje, y a mi madre, una mujer luchadora que ha velado por mi educación. Les dedico este trabajo como un testimonio de mi agradecimiento por su sacrificio y respaldo continuo a lo largo de mis años de estudio; a mi querida tía Verónica y mi primo Maicohol por ayudarme cuando más lo necesitaba al igual que mi mujer Maryuri por ser fuente de inspiración para seguir creciendo, dedico este trabajo a mi tío Chavito allá en el cielo que fue con el que empezó todo este sueño de ser un buen hijo, hermano, primo, tío, nieto y algún día también como padre que es y será la fuente de inspiración para mi superación profesional.

¡Con todo mi amor!

Kevin Vela.

## Agradecimiento

En primer lugar, expreso mi gratitud a Dios, quien me ha dotado con la fuerza y la sabiduría necesarias para enfrentar con éxito este capítulo de mi vida. Agradezco por bendecir cada una de mis elecciones y por dirigirme hacia un triunfo completo. Quiero extender mi agradecimiento a mis padres, Sandra y Luis, quienes desde mi infancia me han inculcado la valentía y la perseverancia. Han estado a mi lado, guiándome y respaldándome en cada paso que he dado en este camino. Ustedes han sido testigos de mis éxitos y desafíos, y su constante apoyo ha sido mi fuente de fortaleza. No podría haberme convertido en la mujer que soy hoy sin ustedes.

A mi hermano Nicolás, mi fiel compañero, agradezco de corazón tu presencia constante. Con tu bondad y genuinidad, siempre has estado a mi lado. Te agradezco por brindarme el apoyo que siempre he necesitado en cada etapa. Eres mi motivación para seguir adelante, y espero poder respaldarte y ofrecerte todo lo que mereces.

A mis amigos por ser mi apoyo constante a lo largo de este proceso. Recuerdo cada momento compartido con ustedes, oportunidades que me brindaron para crecer cada día, tienen mi gratitud eterna por su apoyo incondicional, mi admiración también por su dedicación y compromiso, el respeto hacia su sabiduría y experiencia de vida, son mi inspiración y orgullo de tenerlos como guía en este camino llamado vida.

A mis tías, Karina y Sofía que me supieron apoyar junto con mis abuelitos Estela y Mario quienes me brindaron siempre un consejo para seguir adelante. Finalmente, a mi segundo hogar que fue la Universidad quien me abrió sus puertas para poder lograr lo que soy ahora, junto con profesores que son grandes profesionales que nos guían para poder culminar con éxito esta gran etapa de vida. Gracias totales.

Andrea Ibarra.

## **Agradecimiento**

Es importante al cerrar esta etapa de mi vida, agradecer a Dios por darme sabiduría y su bendición para lograr llegar a este momento. A mi familia por su apoyo y ayuda en toda esta etapa y las adversidades presentadas en el camino. A mi tutora que desde el primer momento fue de gran ayuda y aporte para lograr este paso por los momentos y el tiempo que nos dedicó para que esto fuera posible por sus comentarios y críticas sobre cada paso para mejorar. Y por último a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE la cual en estos últimos años ha sido un hogar de conocimientos, prácticas y enseñanzas para mí y mis compañeros uniéndonos en este camino. Gracias a mis futuros colegas quienes pusieron su mayor esfuerzo para que este paso llegue, les quiero decir que lo completamos y estamos a punto de terminarlo. Gracia y felicidades a todos quienes permitieron hacer esto posible y llegar ya al último escalón de la vida universitaria. Me enorgullece mucho ser y de haber estudiado en esta prestigiosa institución. Y que vamos a decir de la Unidad de Negocio TRANSELECTRIC quienes no tuvieron inconvenientes en abrirnos las puertas de la institución y darnos a conocer todo lo que hacen y sus pensamientos.

Karla Rea.

## **Agradecimiento**

En primer lugar, expreso mi gratitud a Dios y a la vida por su bendición y por brindarme la oportunidad de hacer realidad este anhelado sueño, a mi padre Patricio; a mi madre María que han sido un gran apoyo moral y económico en todo momento, a mis hermanas y mi sobrina, a mis tías en especial a Verónica y Patricia, y; toda su familia en especial a mi primo Maicohol que ya es todo un profesional que junto a su hermano compartimos muchos momentos inolvidables, a mis tíos Juan, Efraín, Carlos, Miguel, Edwin y toda su familia que son con los que compartimos momentos muy felices cuando estamos juntos, a mi abuelo y mis 3 tíos que en paz descansen, a mi mujer Maryuri y toda su familia que han sido al igual que mi familia un gran apoyo, a mis abuelos que todavía los tengo a mi lado; agradezco profundamente a mi orientadora de tesis, la Ingeniera Paulina Quinaluisa, quien con su orientación, dedicación y notoria paciencia ha dirigido este estudio de investigación. También, quiero expresar mi reconocimiento a mis estimados profesores por compartir sus conocimientos, así como a mis compañeras de grupo, Andrea, y Karla, con quienes logramos concretar este proyecto. Mi agradecimiento se extiende a la Unidad de Negocio Transelectric por abrirnos sus puertas y proporcionarnos información fundamental para el desarrollo de este trabajo. Finalmente, deseo manifestar un sincero agradecimiento a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE por brindarme la oportunidad de acceder a su conocimiento y por formarme como un individuo ético y competente, preparándome para un futuro altamente competitivo.

Kevin Vela

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Índice de figuras.....	19
Resumen .....	20
Abstract.....	21
Introducción .....	22
Capítulo I .....	23
Antecedentes .....	23
Representación gráfica en USD del monto de inventarios vs. Inventarios obsoletos. ....	26
El Problema de la Investigación .....	29
Árbol de problemas .....	30
Objetivos de la Investigación .....	31
<i>Objetivo general</i> .....	31
<i>Objetivos específicos</i> .....	31
Justificación de la investigación.....	31
Viabilidad de la investigación.....	32
Evaluación de las limitaciones .....	32
Determinación de las variables.....	33
Operacionalización de las variables .....	34
Planteamiento de la hipótesis:.....	39
Hipótesis alterna.....	39
Capítulo II .....	40
Marco teórico .....	40
Teoría de soporte de la gestión de inventarios .....	40
La teoría de soporte de los indicadores de gestión.....	41
Marco referencial .....	42

Marco referencial.....	43
Marco conceptual .....	47
Control.....	47
Inventario .....	47
<i>Importancia del control de los inventarios.</i> .....	48
<i>Objetivos.</i> .....	48
Indicadores.....	49
Indicadores de Gestión. ....	50
<i>Importancia de indicadores de gestión.</i> .....	51
<i>Objetivos de la gestión de inventarios.</i> .....	52
<i>Importancia de la gestión de inventarios</i> .....	52
Diferencia entre la gestión de inventarios y el control de inventarios.....	53
<i>Control de inventarios</i> .....	53
<i>Gestión de inventarios</i> .....	54
Indicadores de gestión aplicables para CELEC-EP TRANSELECTRIC.....	54
Tipos de indicadores.....	55
Inventario promedio .....	55
Métodos para llevar un inventario.....	56
<i>Inventario permanente</i> .....	56
<i>Valoración de los inventarios</i> .....	56
<i>Costo de los Inventarios.</i> .....	56
<i>Costo de adquisición.</i> .....	56
<i>Valor neto realizable</i> .....	56

	14
<i>Valor razonable</i> .....	56
Métodos de valoración de inventarios .....	57
Primera entrada – Primera Salida (PEPS).....	57
<i>Costo Promedio Ponderado</i> .....	57
<i>Determinación del costo promedio ponderado</i> .....	57
Adquisición de bienes compras públicas .....	58
Capítulo III .....	62
Marco metodológico.....	62
Enfoque de la investigación.....	62
Tipo de investigación.....	62
<i>Alcance de investigación</i> .....	62
<i>Diseño de la investigación</i> .....	62
Población y muestra .....	63
<i>Población</i> .....	63
<i>Muestra</i> .....	63
Técnicas e instrumentos para recolección de datos .....	65
<i>Recolección de información</i> .....	65
Encuesta .....	65
Entrevista .....	66
Diseño de instrumentos de investigación.....	67
Validez del instrumento de investigación .....	67
Statistical Package Social Science (SPSS) .....	67
Prueba chi cuadrado .....	68

Capítulo IV .....	69
Resultados obtenidos e interpretación .....	69
Resultados obtenidos en las encuestas aplicadas.....	69
Aplicación de Chi-Cuadrado .....	90
Comprobación de hipótesis planteada.....	90
Planteamiento de la hipótesis: .....	91
Aplicación de indicadores de gestión.....	95
Días de inventario .....	95
Rotación de inventarios .....	96
Costo inventario .....	96
Desempeño de la cadena de suministro.....	97
Exactitud de inventario .....	98
Frecuencia de conteo de inventario.....	98
Índice de obsolescencia .....	98
Ratio de existencias .....	99
Precio de inventarios .....	99
Mercadería disponible .....	100
Mercadería fuera de stock.....	100
Tiempo de respuesta.....	101
Resumen de las entrevistas realizadas.....	102
Capítulo V .....	103
Propuesta .....	103
Propuesta Del sistema de gestión de inventarios basado en las 5'S japonesas. ....	103
Clasificación de las 5'S.....	104

<i>SEIRI (Clasificación)</i> .....	104
<i>SEITON (Organización)</i> .....	110
<i>SEISO (Limpieza)</i> .....	113
<i>Seiketsu (Estandarizar)</i> .....	116
<i>Shitsuke (Autodisciplina)</i> .....	119
Capítulo VI .....	122
Conclusiones y recomendaciones .....	122
Conclusiones .....	122
Recomendaciones .....	125
Bibliografía .....	127
Apéndices .....	134

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b>	Resumen bienes obsoletos-improductivos por bodega.....	24
<b>Tabla 2</b>	Resumen bienes de TRANSELECTRIC.....	25
<b>Tabla 3</b>	Resumen de inventarios operativos y obsoletos .....	25
<b>Tabla 4</b>	Determinación de variables.....	33
<b>Tabla 5</b>	Resumen de la operacionalización de las variables .....	34
<b>Tabla 6</b>	Artículos de apoyo .....	43
<b>Tabla 7</b>	Tipos de contrataciones según el sector público.....	58
<b>Tabla 8</b>	Proceso paso a paso para la adquisición de bienes.....	59
<b>Tabla 9</b>	Calculo del tamaño de la muestra.....	64
<b>Tabla 10</b>	Frecuencia de control del inventario.....	69
<b>Tabla 11</b>	Importancia de ingresar al inventario inmediatamente las nuevas adquisiciones	71
<b>Tabla 12</b>	Frecuencia de los movimientos de bodega. ....	72
<b>Tabla 13</b>	Frecuencia de capacitaciones sobre los controles y manejo de inventarios .....	74
<b>Tabla 14</b>	Pérdida por factores ambientales.....	75
<b>Tabla 15</b>	Orden de clasificación de los materiales. ....	76
<b>Tabla 16</b>	Medidas estandarizadas al momento de almacenar productos en stock.....	78
<b>Tabla 17</b>	Percepción sobre el impacto de un estricto y adecuado control de inventarios ..	79
<b>Tabla 18</b>	Percepción sobre la relación entre el control de inventario y los indicadores de gestión .....	81
<b>Tabla 19</b>	Evaluación periódica de productos en inventario .....	82
<b>Tabla 20</b>	Método para la gestión del almacenaje y despacho de materiales.....	84
<b>Tabla 21</b>	Frecuencia de rotación de inventarios.....	85
<b>Tabla 22</b>	Evaluación de la eficiencia de los procesos de almacenamiento de inventario ..	87
<b>Tabla 23</b>	Evaluación de la aplicación de las políticas definidas y expresas .....	89
<b>Tabla 24</b>	Tabla cruzada control de inventarios vs. indicadores de gestión.....	92
<b>Tabla 25</b>	Prueba Chi cuadrado .....	94

<b>Tabla 26</b>	Resumen de días de inventario.....	96
<b>Tabla 27</b>	Resumen de rotación de inventario.....	96
<b>Tabla 28</b>	Resumen de costo de inventario.....	97
<b>Tabla 29</b>	Resumen índice de obsolescencia.....	99
<b>Tabla 30</b>	Resumen ratio de existencias .....	99
<b>Tabla 31</b>	Resumen de precio de inventarios.....	100
<b>Tabla 32</b>	Resumen de tiempo de respuesta .....	101
<b>Tabla 33</b>	Resumen de Seiri. ....	107
<b>Tabla 34</b>	Resumen de Seiton. ....	111
<b>Tabla 35</b>	Resumen de Seiso.....	114
<b>Tabla 36</b>	Resumen de Seiketsu.....	117
<b>Tabla 37</b>	Resumen de Shitsuke.....	120

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b>	Total inventarios obsoletos y operativos año 2018 .....	26
<b>Figura 2</b>	Total inventarios obsoletos y operativos año 2019 .....	27
<b>Figura 3</b>	Total inventarios obsoletos y operativos año 2020 .....	27
<b>Figura 4</b>	Total inventarios obsoletos y operativos año 2021 .....	28
<b>Figura 5</b>	Total inventarios obsoletos y operativos año 2022 .....	28
<b>Figura 6</b>	Diagrama de árbol de problemas de CELEC EP-TRANSELECTRIC.....	30
<b>Figura 7</b>	Frecuencia de control del inventario.....	70
<b>Figura 8</b>	Importancia de ingresar al inventario inmediatamente las nuevas adquisiciones	71
<b>Figura 9</b>	Frecuencia de los movimientos de bodega.....	73
<b>Figura 10</b>	Frecuencia de capacitaciones sobre los controles y manejo de inventarios. ....	74
<b>Figura 11</b>	Pérdida por factores ambientales .....	75
<b>Figura 12</b>	Orden de clasificación de los materiales .....	77
<b>Figura 13</b>	Medidas estandarizadas al momento de almacenar productos en stock. ....	78
<b>Figura 14</b>	Percepción sobre el impacto de un estricto y adecuado control de inventarios.	80
<b>Figura 15</b>	Percepción sobre la relación entre el control de inventario y los indicadores de gestión. ....	81
<b>Figura 16</b>	Evaluación periódica de productos en inventario.....	83
<b>Figura 17</b>	Método para la gestión del almacenaje y despacho de materiales. ....	84
<b>Figura 18</b>	Frecuencia de rotación de inventarios. ....	85
<b>Figura 19</b>	Evaluación de la eficiencia de los procesos de almacenamiento de inventario..	87
<b>Figura 20</b>	Evaluación de la aplicación de las políticas definidas y expresas. ....	89
<b>Figura 21</b>	Tabla cruzada control de inventarios vs. indicadores de gestión .....	93
<b>Figura 22</b>	Diagrama de flujo para la clasificación. ....	106

## Resumen

El presente trabajo tiene como finalidad analizar el control de los inventarios en CELEC EP Unidad de Negocio de TRANSELECTRIC y su incidencia en los indicadores de gestión de la corporación, que para mayor comparación se consideró los periodos comprendidos del 2018 al 2022.

Para el desarrollo de la investigación se determinó una muestra de 23 personas que laboran y se relacionan en el área de inventarios y bodegas de la Unidad, la información recopilada es de tipo documental que se obtuvo por medio de fuentes confiables (TRANSELECTRIC) para la extracción y comparación de datos y valores que permitió que el desarrollo de este análisis sea fiable.

De acuerdo con la información recolectada, se procedió con el análisis del control de inventarios y a la aplicación de indicadores de gestión relacionados al control; posteriormente se ejecutó la aplicación de los indicadores que se enfocan al comportamiento de inventarios y como estos influyen en su gestión en los periodos comprendidos entre el 2018 al 2022.

A partir de los resultados obtenidos de los indicadores se establece la Hipótesis Nula ( $H_0$ ) y la Hipótesis Alternativa ( $H_A$ ) para así establecer la relación de las variables dependientes e independientes.

La hipótesis analizada determina una fuerte relación entre la variable independiente (Control de Inventarios de CELEC EP TRANSELECTRIC) con la variable dependiente (Incidencia de los indicadores de gestión de la corporación).

*Palabras clave:* control, gestión, inventarios, indicadores.

### **Abstract**

The purpose of this work is to analyze the inventory control in CELEC EP TRANSELECTRIC Business Unit and its impact on the management indicators of the corporation, which for further comparison was considered the periods from 2018 to 2022.

For the development of the research, a sample of 23 people who work and are related in the area of inventories and warehouses of the Unit was determined, the information collected is of documentary type that was obtained through reliable sources (TRANSELECTRIC) for the extraction and comparison of data and values that allowed the development of this analysis to be reliable.

According to the information collected, we proceed to the analysis of inventory control and the application of management indicators related to control; subsequently, the application of indicators that focus on the behavior of inventories and how they influence their management in the periods from 2018 to 2022 is executed.

Based on the results obtained from the indicators, the Null Hypothesis (H0) and the Alternate Hypothesis (HA) are established in order to establish the relationship between the dependent and independent variables.

The analyzed hypothesis determines a strong relationship between the independent variable (Inventory Control of CELEC EP TRANSELECTRIC) with the dependent variable (Incidence of the corporation's management indicators).

*Keywords:* control, management, inventories, indicator.

## Introducción

El presente documento tiene como fin investigar el control de los inventarios en CELEC EP-TRANSELECTRIC y su incidencia en los indicadores de gestión de la corporación, trabajo que explora el tratamiento de la corporación en base a los inventarios, para determinar el proceso del manejo de las existencias dentro de la misma.

La gestión de inventarios es un elemento esencial en la administración de cualquier organización, y al tratarse de una entidad pública es mucho más importante el manejo de los recursos públicos como en CELEC EP TRANSELECTRIC. Los inventarios constituyen una fracción significativa de los activos de la corporación, y su valor tiene el potencial de tener un impacto considerable en los estados financieros. Adicionalmente, la supervisión de los inventarios se convierte en una medida crítica para asegurar que la Unidad de Negocio sea capaz de cumplir con sus compromisos transporte de energía eléctrica y el libre acceso a las redes de transmisión a las Unidades de Negocio.

La investigación tiene como foco principal a la Unidad de Negocio de TRANSELECTRIC, la misma que se creó como una sociedad anónima el 13 de enero 1999 después de que se liquidará el Instituto Ecuatoriano de Electrificación. Esta Unidad de Negocio se enfoca en la transmisión de energía eléctrica optimizando los recursos humanos especializados. Es importante mencionar que esta Unidad de Negocio está conformada por distintas bodegas que geográficamente se encuentran en Calderón, Samanga, Pascuales, Santa Rosa y Capulispamba.

En esta investigación se validará los distintos inconvenientes que se han presentado a lo largo de la trayectoria de la Unidad de Negocio para así conocer si se han aplicado las distintas normas de información financiera, la legislación actual aplicable al sector público junto con las directrices que abarquen la información financiera y contable, que son los procedimientos internos. La Unidad y subestaciones para cumplir con sus actividades de operación, mantenimiento e inversión del sistema nacional de transmisión requiere la adquisición, almacenamiento, distribución y empleo de los elementos en inventario para respaldar su actividad.

## **Capítulo I**

### **Antecedentes**

Actualmente el control de inventarios es un problema para cualquier empresa en especial a las empresas del sector público, debido a que administra recursos provenientes del Estado. La falta de control de políticas para el manejo y custodia de los inventarios ocasiona ineficiencia en su gestión ya que en sus bodegas existen artículos descontinuados tecnológicamente, repuestos que ya no se utilizan, bienes deteriorados entre otros que necesitan seguir su debido proceso ya sea enajenación, chatarrización, donación o destrucción.

El control de inventarios es una de las principales problemáticas, por lo cual se tiene que dar un concepto de lo que implica el *control* como tal según la CGE, “el control consiste en el conjunto de procedimientos y herramientas que posibilitan la evaluación, medición y rectificación del rendimiento de una entidad” (Vegara, 2017, p. 93).

Es necesario analizar la situación en la que se encuentran actualmente los inventarios de CELEC EP TRANSELECTRIC, para así verificar la existencia de los bienes en mal estado que se siguen almacenando de manera continua.

El control de existencias implica mantener un equilibrio adecuado de insumos, bienes y materiales para prevenir pérdidas por obsolescencia y garantizar la disponibilidad oportuna de productos para los solicitantes, la gestión eficiente es fundamental para asegurar la fiabilidad de los indicadores de gestión al tomar decisiones.

Según el Anexo 1 que son los informes proporcionados por TRANSELECTRIC de sus tomas físicas de inventarios, al 2022 es de \$ 82,768,108,79 y en el Anexo 2 adjuntamos el total de bienes improductivos de las siete bodegas de TRANSELECTRIC, mientras que en el siguiente cuadro resumen se encuentran las bodegas con el porcentaje más alto durante los diferentes periodos analizados.

**Tabla 1**

*Resumen bienes obsoletos-improductivos por bodega.*

<b>RESUMEN DE BODEGAS CON EL PORCENTAJE MÁS ALTO DEL TOTAL DE BIENES EN MAL ESTADO DE LOS AÑOS 2018 AL 2022</b>										
<b>Bodegas</b>	<b>2018</b>		<b>2019</b>		<b>2020</b>		<b>2021</b>		<b>2022</b>	
	<b>USD</b>	<b>%</b>								
Pascuales	13,558	45.10	378,331	59.75						
Cuenca					241,263	61.08			243,734	34.84
Sum.							2,785	53.33		
Quito								53		

*Nota.* Resumen de bodegas con mayor porcentaje de activos improductivos del 2018 al 2022.

Este resumen determina que las bodegas que tienen un mayor porcentaje se han mantenido durante los periodos analizados y estas bodegas son Pascuales, Capulispamba y la bodega de Suministros de Quito cada una con ítems correspondientes a materiales, repuestos y suministros de entre uno a cien.

Los inventarios operativos de CELEC EP Transelectric se clasifican en varios grupos, que incluyen repuestos, herramientas, combustibles, lubricantes, químicos, materiales de oficina, medicinas, ropa de trabajo, entre otros. Según el Anexo 2 tenemos un total de activos del 2018 al 2022 es de:

**Tabla 2***Resumen bienes de TRANSELECTRIC*

<b>TOTAL DE INVENTARIOS</b>									
<b>2018</b>		<b>2019</b>		<b>2020</b>		<b>2021</b>		<b>2022</b>	
<b>VALO R INV.</b>	<b>CANT ITEM</b>	<b>VALO R INV.</b>	<b>CANT ITEM</b>	<b>VALO R INV.</b>	<b>CANT. ITEMS</b>	<b>VALO R INV.</b>	<b>CANT. ITEMS</b>	<b>VALO R INV.</b>	<b>CANT ITEM</b>
46,449	40,61	54,397	46,24	59,836	48,409	66,948	52,887	82,768	52,40
,436	2	,937	9	,493		,346		,109	1

*Nota.* Resumen del total de inventarios de los años 2018 al 2022

Para comprender la relación entre los inventarios operativos y obsoletos, es crucial enfocarse en el grupo de materiales y accesorios, que es el más amplio y donde se encuentra una cantidad considerable de material obsoleto. La gestión efectiva de este grupo (obsoletos) es fundamental, ya que entre el material obsoleto y el material operativo no representa un porcentaje mayor frente al total de inventarios, pero si en la expresión en dólares ya que tiene una representación alta para los bienes públicos de uso ecuatoriano. En el año 2021, el informe de toma física no fue socializado por su página web oficial. Hasta el día de hoy, la información correspondiente a ese año no se encuentra disponible para su uso. Para abordar esta situación, se ha realizado una proyección basada en los datos de años anteriores, como se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 3***Resumen de inventarios operativos y obsoletos*

<b>TOTAL DE INVENTARIOS OPERATIVOS Y OBSOLETOS</b>					
	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
	<b>Valor</b>	<b>Valor</b>	<b>Valor</b>	<b>Valor</b>	<b>Valor</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Inventari o USD</b>	<b>Inventari o USD</b>	<b>Inventario USD</b>	<b>Inventari o USD</b>	<b>Inventario USD</b>
TOTAL GENERAL	46,449,43	54,397,93		66,948,34	82,768,10
INVENTARIOS	5	7	59,836,492	6	8
TOTAL GENERAL					
OBSOLETOS	30,062	633,191	394,972	717,652	699,637

---

REPRESENTACIÓN %	0.06	1.16	0.66	1.07	0.85
------------------	------	------	------	------	------

---

*Nota.* Adaptado. Resumen de inventarios operativos y obsoletos en USD.

### **Representación gráfica en USD del monto de inventarios vs. Inventarios obsoletos.**

Como se mencionó anteriormente los inventarios obsoletos no tienen una representación importante o notoria sobre los inventarios operativos porcentualmente, en cuanto a USD representa al 2022 un total de \$699,637.94.

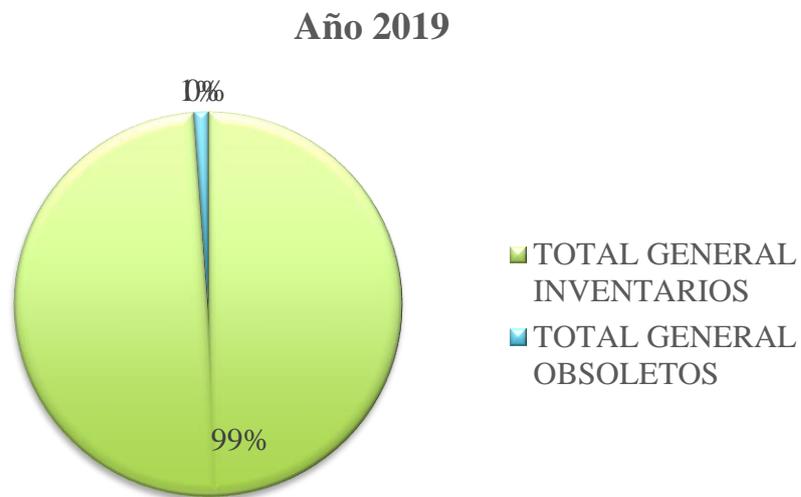
#### **Figura 1**

*Total inventarios obsoletos y operativos año 2018*

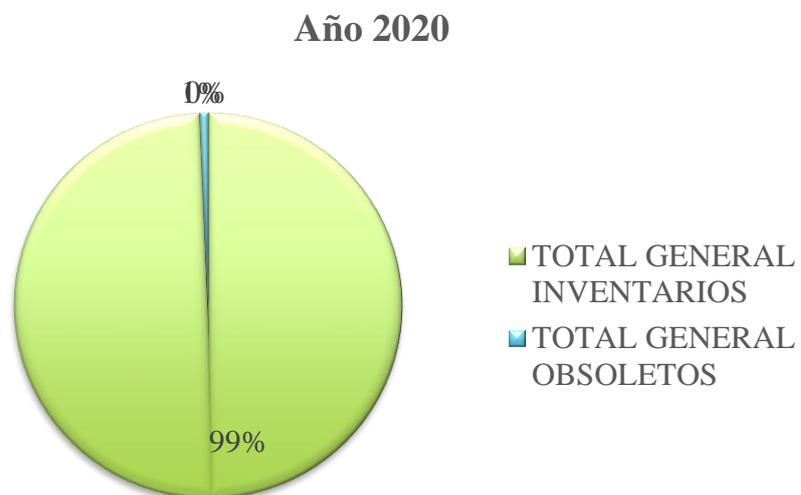


**Figura 2**

*Total inventarios obsoletos y operativos año 2019*

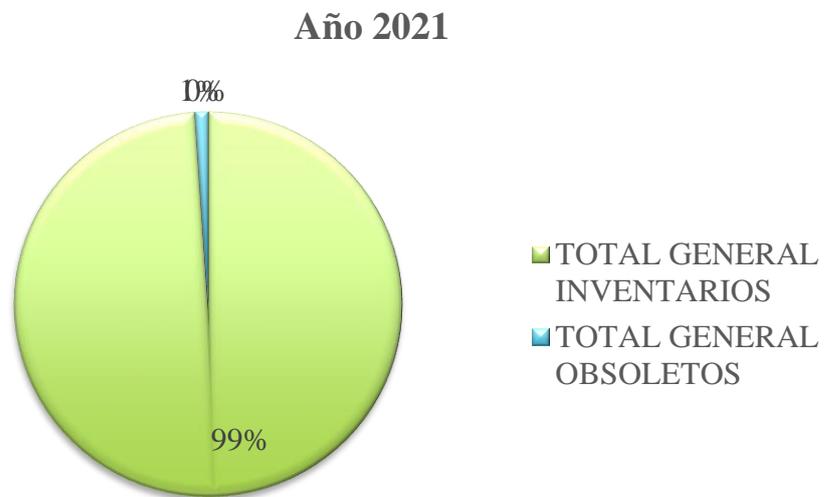
**Figura 3**

*Total inventarios obsoletos y operativos año 2020*



**Figura 4**

*Total inventarios obsoletos y operativos año 2021*

**Figura 5**

*Total inventarios obsoletos y operativos año 2022*



## **El Problema de la Investigación**

TRANSELECTRIC es la responsable de la transmisión de energía a nivel nacional, la cual exige la compra, almacenamiento y utilización de inventario para el desarrollo de sus actividades de operación, mantenimiento e inversión, esta actividad se realiza mediante el Sistema Nacional De Transmisión SNT que permite transportar la energía desde las centrales de generación hasta las empresas de distribución en el país (Corporación eléctrica del Ecuador, 2023).

Actualmente CELEC EP- TRANSELECTRIC tiene la necesidad de implementar un correcto registro, verificación y control de sus inventarios, en términos económicos, el almacenamiento continuo de estos elementos hace que la corporación mantenga un capital fijo que no genera ningún uso (en cuanto a bienes y materiales considerados como obsoletos); sin embargo, esto sólo incurre en gastos correspondientes a su mantenimiento y en la sección logística.

La utilización de indicadores revelará la situación del control de insumos, materiales y repuestos en las bodegas de CELEC EP-TRANSELECTRIC. Los problemas en la gestión de inventarios son evidentes (mediante las visitas realizadas a las distintas bodegas), especialmente en la falta de orden y codificación adecuada de los materiales tanto en el interior como en el exterior de la bodega.

Esta situación podría generar errores graves y dificultades en la identificación de los materiales. Además, la ausencia de identificación en los stands o perchas agrava aún más la situación y sin considerar que el etiquetado que ha sido implementado en los últimos meses no es de gran ayuda ya que el mismo pierde visibilidad de la información en poco tiempo.

La falta de control adecuado en el sector público sobre los bienes del Estado es una falta a la confianza de la ciudadanía. Los recursos aportados por los ciudadanos no están siendo utilizados correctamente, lo que refleja una situación alarmante.

Esta falta de control no solo pone en riesgo los recursos del Estado, sino que también socava la confianza en las instituciones públicas. Es importante abordar esta problemática de

manera urgente para restaurar la fe en la gestión de los bienes públicos y demostrar transparencia y responsabilidad.

### Árbol de problemas

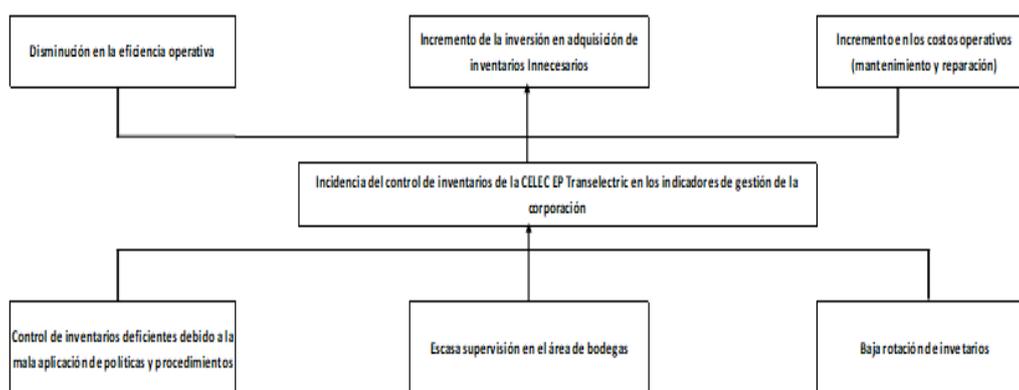
El árbol de problemas según Torres es considerado una herramienta ampliamente utilizada en la gestión de proyectos y la resolución de problemas. Permite identificar y visualizar de manera clara las causas y consecuencias de un problema específico.

A través del árbol de problemas, se busca comprender la raíz del problema y sus implicaciones, lo que facilita el desarrollo de estrategias efectivas de solución. (Torres, 2021)

A continuación, la figura 6 muestra el árbol de problemas de la presente investigación:

**Figura 6**

*Diagrama de árbol de problemas de CELEC EP-TRANSELECTRIC*



*Nota.* Adaptado según resultados obtenidos en los informes de tomas físicas de TRANSELECTRIC.

Para profundizar en la explicación del árbol de problemas, es importante destacar que CELEC EP Transelectric tiene un control de inventarios deficiente debido a la mala aplicación de políticas y procedimientos por parte del personal, una baja rotación de existencias y una escasa supervisión en el área de bodegas esto se puede evidenciar a través de los resultados de tomas físicas, considerando las conclusiones y recomendaciones formuladas durante los periodos del 2018 al 2022.

Esta situación genera una gran interrogante sobre si el control de inventarios de la empresa incide en los indicadores de gestión de la corporación, lo que puede desencadenar en una disminución en la eficiencia operativa, un incremento en la inversión para la adquisición de bienes e insumos innecesarios, y un aumento en los costos operativos para su mantenimiento y reparación.

La falta de un control adecuado de inventarios puede llevar a la toma de decisiones erróneas que afectan negativamente a la empresa, como el sobreabastecimiento o la escasez de inventario, errores en la planificación de proyectos y compras, información financiera inexacta. Estas malas decisiones pueden tener un impacto significativo en la eficiencia operativa.

## **Objetivos de la Investigación**

### ***Objetivo general***

Analizar el control de inventarios de la CELEC EP-TRANSELECTRIC y su incidencia en los indicadores de gestión de la corporación.

### ***Objetivos específicos***

Identificar el control de inventarios de los materiales, insumos y repuestos que ingresaron a CELEC EP TRANSELECTRIC

Analizar los indicadores de gestión de la empresa CELEC EP TRANSELECTRIC.

Explicar mediante la aplicación de indicadores de gestión su incidencia en el control de los inventarios de la corporación.

## **Justificación de la investigación**

El trabajo por desarrollar inicia con una investigación del control de inventarios que es fundamental para la gestión eficiente de una corporación. En el caso de CELEC EP TRANSELECTRIC que es una entidad pública que ejecuta y desarrolla proyectos para

fortalecer la infraestructura de la transmisión de energía en el país, mejorando así la prestación del servicio.

La importancia del control de existencias radica en la necesidad de gestionar adecuadamente los bienes y materiales requeridos para llevar a cabo sus actividades. La gestión eficaz de inventarios no solo garantiza un flujo continuo de suministros necesario para sus operaciones, sino que también contribuye a optimizar los recursos, reducir costos y minimizar el riesgo de obsolescencia. Por lo tanto, en la Unidad es importante dicha actividad para tener un eficiente y efectivo funcionamiento, asegurando un impacto positivo en los indicadores de gestión de la corporación.

La investigación proporcionará un criterio relacionado al movimiento y al control del inventario existente en la Unidad para así proponer un control de inventarios donde se complementa con la aplicación de técnicas, métodos y herramientas de investigación como la encuesta y entrevista, a la par se utilizará normativa, reglamentos y leyes a la cual está sometida CELEC EP-TRANSELECTRIC.

### **Viabilidad de la investigación**

La factibilidad de la investigación se establece en plantear dos preguntas fundamentales:

- **¿Es posible desarrollar la investigación?**

Si, ya que se cuenta con datos proporcionados por CELEC EP-TRANSELECTRIC

- **¿Se cuenta con los recursos necesarios para la investigación?**

Si, se cuentan con los recursos disponibles para llevar a cabo la presente investigación.

### **Evaluación de las limitaciones**

La principal limitación al realizar la investigación es la disponibilidad del tiempo por parte del personal que labora en CELEC EP-TRANSELECTRIC (Bodegas) al momento de tratar de tabular una conversación para conocer el proceso y tener información al respecto. Socializar y reconocer el terreno de la investigación.

### **Determinación de las variables**

Esta definición que tienen las variables en la calidad y la pertinencia de los hallazgos obtenidos. Según Artiles et al. (2020), explicó: "La determinación adecuada de las variables es crucial para garantizar la validez y la relevancia de los resultados de la investigación". (p. 25). En la presente investigación se consideró dos tipos de variables como nos muestra la siguiente tabla:

**Tabla 4**

*Determinación de variables*

<b>Variable independiente</b>	<b>Variable dependiente</b>
Control de inventarios de la CELEC-EP TRANSELECTRIC	Incidencia en los indicadores de gestión de la corporación

## Operacionalización de las variables

Tabla 5

Resumen de la operacionalización de las variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Concepto	Formulas
Control de inventarios de la CELEC-EP TRANSELECTRIC	Planificación	Nivel de inventario	Cantidad de bienes o productos almacenados en un momento determinado.	$Niv. inventario = I.I + Compras - ventas$
		Días de inventario	Tiempo incurrido durante una venta.	$D. Inv = (Inv. Prom) / (Vent. del período / 365)$
		Rotación de inventario	Cantidad de veces en renovar el inventario.	$Rotación Inv. = \frac{Costo de ventas}{Inv. promedio}$
		Costo de inventario	Costo de mantener y gestionar el inventario almacenado. Tiempo de duración del inventario en el almacén.	$Costo Inv. = Cost. manten + Cost. de pedido$

Cobertura de inventario	Eficiencia y efectividad en la gestión de los procesos de compra, almacenamiento y distribución del Inventario.	$Cober. Inv = II + \frac{Compras}{Costo de ventas}$ S.F.
Desempeño de la cadena de suministro	Evalúa la eficiencia del inventario con la generación de ganancias.	
Retorno de la inversión en inventario		$ROI = \frac{Util. neta}{Inv. promedio en Inv.} \times 100$
Exactitud de inventario	Precisión y eficiencia en la elaboración del listado detallado de bienes y materiales para la toma física.	<i>Comparación entre la cantidad total de stock registrado con el stock real en el almacén</i>
Frecuencia de conteo de inventario	Frecuencia en la realización de la toma física.	S.F.

---

**Control**

	Índice de obsolescencia	Da a conocer la ruptura de stock de un material entre los dos extremos como su obsolescencia.	$Obs. = \frac{\# \text{ de entregas del proveedor}}{\text{Rotación}}$
	Cumplimiento de políticas de inventario	Medición de tiempos y diseño de variables para la correcta gestión del inventario.	S.F.
<b>Inventario de mercaderías</b>	Ratio de existencias	Capacidad de la empresa para absorber su stock.	$Rat. \text{ existencias} = \frac{\text{Existencias}}{\text{Total de activos}}$
	Rotación de inventarios	Número de veces que se realiza el inventario en un periodo.	$Rot. Inv. = \frac{\text{Cost. merc. vendidas}}{\text{Valor medio existen.}}$
	Precio de inventarios	Costo total de los bienes y materiales en stock	$CT = C. Logística + C. Almacenaje + C. Transp. + C. Manten.$
	Mercadería disponible	Cantidad de productos o bienes en stock que se	S.F.

	Mercadería fuera de stock	encuentre disponible y operativa.	S.F.
	Cobertura de inventario	Mercadería fuera de stock, no tiene registro y no está disponible.	S.F.
		Número de días para cubrir las ventas diarias.	
	Tiempo de respuesta	Mide la rapidez de respuesta a consultas de los usuarios con la empresa.	$T. de resp. inc = \frac{Total\ de\ minutos}{Total\ de\ contactos}$
	<b>Adaptabilidad</b> Cambio en la estrategia	Evaluación cualitativa de la implementación de objetivos y acciones para la mejora.	$T. med\ de\ resol = \frac{Total\ de\ minutos}{Total\ casos\ resuel.}$
Incidencia en los indicadores de gestión de la corporación			
	<b>Productividad</b> Utilización de la capacidad	Utilización de los recursos productivos en un tiempo determinado.	$Util. capac = \frac{Niv. produc. real}{Capac. de produc} x 100\%$

---

		<i>T. de ciclo</i>
	Tiempo que tarda un ítem en moverse de inicio a fin de un proceso.	$= \frac{\textit{Suma de todos los tiempos de ciclo}}{\textit{Número total de ítems}}$
Tiempo de ciclo		

---

**Planteamiento de la hipótesis:****Hipótesis alterna**

El control de inventarios incide en los indicadores de gestión de CELEC-EP TRANSELECTRIC.

**Hipótesis nula**

El control de inventarios no incide en los indicadores de gestión de CELEC-EP TRANSELECTRIC.

## Capítulo II

### Marco teórico

#### Teoría de soporte de la gestión de inventarios

La teoría de la gestión de inventarios según el modelo Just-in-Time (JIT) se basa en la idea de optimizar procesos de operación y entrega de los productos (Medina, et al., 2023). Este enfoque fue desarrollado por Taiichi Ohno en Toyota, y se ha utilizado ampliamente en las industrias.

El modelo JIT se centra en los siguientes principios:

1. Eliminación de desperdicios: El objetivo principal del JIT es minimizar o eliminar todos los tipos de desperdicios en los procesos, incluyendo el exceso de inventario, bienes y materiales obsoletos. Esto se logra mediante la implementación de prácticas de producción just-in-time, donde los productos se entregan justo cuando se necesitan (Medina, et al., 2023)
2. Sincronización de la cadena de suministro: El JIT busca lograr una sincronización perfecta entre los proveedores, administradores y subgerencias hasta llegar a la entrega de productos a los proyectos de inversión, operación y mantenimiento (Medina, et al., 2023).
3. Mejora continua: El modelo JIT fomenta la mejora continua en todos los aspectos de los procesos. Esto implica la identificación y busca la eliminación de existencias obsoletas, implementando así buenas prácticas que garanticen la calidad total de sus actividades (Medina, et al., 2023).

Algunos autores importantes en el desarrollo del modelo Just-in-Time son:

- Taiichi Ohno: Considerado el padre del sistema JIT, fue un ingeniero japonés y uno de los principales impulsores de la filosofía de fabricación lean en Toyota.

- Shigeo Shingo: Destacado ingeniero japonés que trabajó en Toyota y contribuyó al desarrollo de las técnicas de producción just-in-time, incluyendo el concepto de cambio rápido de herramientas (SMED).

En resumen, el modelo Just-in-Time se basa en la eliminación de materiales obsoletos, la sincronización de la cadena de suministro y la mejora continua. Este enfoque ha demostrado ser eficaz para mejorar la eficiencia en la gestión de inventarios y demás procesos relacionados (Medina, et al., 2023).

### **La teoría de soporte de los indicadores de gestión**

Según Pérez, la teoría de los indicadores de gestión se centra en medir cuantitativamente la conducta y los logros de un proceso en relación con un punto de referencia predeterminado. Estos indicadores sirven como instrumentos esenciales para tomar decisiones informadas, evaluar resultados y asignar objetivos y responsabilidades. Pérez destaca que no es necesario tener un control continuo de muchos indicadores, sino los más importantes y claves. Así mismo, menciona que los beneficios derivados de los indicadores de gestión incluyen la satisfacción del cliente y la mejora en la toma de decisiones (Pérez, 2013).

Los indicadores de gestión deben ser simples, claros, y estar relacionados con los objetivos de la organización. Además, su aplicación práctica debe complementarse con otras herramientas de gestión y permitir una adecuada retroalimentación (Pérez, 2013).

Los indicadores de gestión son herramientas cuantitativas que permiten evaluar el comportamiento y desempeño de un proceso con un nivel de referencia. Estos indicadores son fundamentales para la toma de decisiones y el cumplir con responsabilidades (Pérez, 2013).

Aunque no se mencionan tipos específicos de indicadores de gestión en los resultados de búsqueda, se pueden inferir algunos elementos clave de los indicadores de gestión según la teoría de Pérez:

1. Definición: La definición sirve como medio para cuantificar y articular el estado de una característica o hecho que se desea regular (Pérez, 2013).
2. Objetivo: El objetivo indica lo que persigue el indicador seleccionado y busca el mejoramiento que se desea lograr (maximizar, minimizar, etc.) (Pérez, 2013).
3. Importancia: Los indicadores de gestión deben ser simples, claros y relacionados con los objetivos de la organización (Pérez, 2013).
4. Aplicación práctica: Los indicadores de gestión deben complementarse con otras herramientas de gestión y permitir una adecuada retroalimentación (Pérez, 2013).

En resumen, los indicadores de gestión según Pérez son herramientas cuantitativas para evaluar y mejorar el comportamiento y desempeño de un proceso con un nivel de referencia. La evaluación de resultados, objetivos y responsabilidades depende en gran medida de estas métricas clave, lo que las hace esenciales para una toma de decisiones eficaz (Pérez, 2013).

### **Marco referencial**

En esta parte de la investigación se presenta el estado del arte, donde detallaremos artículos que hablen y aporten al control de inventarios y su incidencia en los indicadores de gestión

### Marco referencial

En esta parte de la investigación se presenta el estado del arte, donde detallaremos artículos que hablen y aporten al control de inventarios y su incidencia en los indicadores de gestión.

#### Tabla 6

*Artículos de apoyo*

Nombre del Papers	Autor	País	Fecha	Análisis
Control de inventarios y su incidencia en los estados financieros <a href="https://www.eumed.net/rev/oel/2019/06/inventarios-estados-financieros.html">https://www.eumed.net/rev/oel/2019/06/inventarios-estados-financieros.html</a>	Paola Estefanía Torres Estrella Glenda Ruth Mendoza Arechua	Ecuador	2019	El objetivo principal de este proyecto es examinar minuciosamente los procedimientos de control de inventario descritos en los estados financieros de una empresa. Al hacerlo, nuestro objetivo es brindar a la empresa información valiosa sobre sus procesos de control interno de inventarios y cómo estos procedimientos impactan en última instancia sus estados financieros. (Torres & Mendoza, 2019).
El control de inventarios y su impacto en la liquidez de la distribuidora “Miguel Sebastián”  doi.org/10.33386/593dp.2022.3.1102	María Alejandra Solórzano Mendoza Cristina Azucena Mendoza Vera	Ecuador	2019-2020	Esta investigación nos recuerda lo importante que es tener en la empresa una herramienta que garantice el control de inventarios. Se empleó una metodología de enfoque cualitativo y exploratorio para evaluar la influencia del control de inventarios en la liquidez de la empresa, utilizando un diseño no experimental (Solórzano & Mendoza, 2022).

---

Control interno de los inventarios en el sector eléctrico, caso práctico CNEL Santa Elena	Ing. Claudio Alberto Cacao Santistevan & Eco. Wendy Esthela Wasbrum Tinoco	Ecuador	2023
---	--	---------	------

<https://www.researchgate.net/publication/371710837>  
[Control interno de los inventarios en el sector electrico caso practico CNEL Santa Elena](#)

La investigación muestra que las existencias son fundamentales para las empresas eléctricas, su principal función es respaldar sus operaciones en especial si se trata de una empresa de servicios públicos, la cual está regulada y sujeta a supervisión por parte del Estado para garantizar la disponibilidad y calidad del servicio que preste, para el desempeño de dichas actividades el sector eléctrico requiere tener disponibilidad de amplios inventarios a costos que le sean favorables lo que implica tener un adecuado manejo y cuidado de estos activos, para ello es importante la utilización de normas internacionales como la Norma Internacional de Contabilidad del Sector Público 12 y la Norma Internacional de Contabilidad 2 que establecen o proporcionan directrices relacionados a los inventarios (Cacao & Wasbrum, 2023).

---

<p>Sistema para el control de inventarios en la empresa “Inversiones Novillo de Oro S.A.S”</p>	<p>Jefferson Trujillo León</p>	<p>Andrey</p>	<p>Colombia</p>	<p>2020</p>	<p>La Investigación presenta bases teóricas sobre los métodos de control y manejo de inventarios, ya que es una herramienta fundamental que permite a las empresas conocer qué cantidad de existencias disponen en un tiempo y lugar determinado para ser utilizados, de igual manera las condiciones en las que se encuentran almacenados. El método empleado para calcular el costo promedio aritmético ponderado se conoce como método del costo promedio ponderado. Este método implica la eliminación del inventario de los productos que se adquirieron primero, reteniendo así solo los productos comprados más recientemente (Trujillo, 2020).</p>
<p><a href="http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2020.v7.n14.a87">http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2020.v7.n14.a87</a></p>					
<p>Desarrollo de un sistema de control de inventarios para una empresa comercializadora de sistemas de riego.</p>	<p>Luis Manuel Corella Parra &amp; Jaime Olea Miranda</p>	<p>México</p>	<p>2023</p>	<p>El control y la gestión eficiente del inventario son factores cruciales para el desempeño y la estabilidad de las empresas, ya que muchas veces representa su activo más valioso. El control permite el abastecimiento oportuno según su demanda y la gestión se encarga de asignar y distribuir los artículos en áreas que tengan fácil acceso y que habiliten de mejor manera el flujo de materiales dentro de la bodega o almacén y el cual también facilita el monitoreo físico y además se menciona que el exceso de</p>	
<p><a href="https://doi.org/10.22201/fi.25940732e.2023.24.1.006">https://doi.org/10.22201/fi.25940732e.2023.24.1.006</a></p>					

---

inventario muchas veces incrementa los costos de almacenamiento, estos problemas de organización, control y de seguimiento provocan tiempos elevados de entrega, agotamiento, sobreabastecimiento, pérdida de producto (obsolescencia) y registros conflictivos (Corrella & Olea, 2022).

---

## **Marco conceptual**

Es muy importante considerar los conceptos y generalidades más importantes del tema a tratar y que los usuarios interesados tengan claro el contexto expuesto en esta investigación:

### **Control**

Proceso de administrar, supervisar y monitorear las existencias de una corporación en su almacén. Se encarga de llevar un registro y seguimiento sobre los productos que se encuentran en depósito, con el propósito de evitar la obsolescencia, la pérdida y el exceso de stock (Westreicher, 2020).

El control hace referencia a la operacionalización, es decir aquellas prácticas que hay que tener en cuenta durante el desarrollo de las actividades de manera eficiente con el fin de evaluar las operaciones de manera razonable, efectivas que den confiabilidad a las operaciones (Campoverde, 2022).

Considerando solamente el control de inventarios como un concepto individual se puede definir como una función que asegura el alcance de objetivos y planes estipulados en la planificación de la organización (Calle, et al., 2020).

### **Inventario**

El inventario es un listado detallado de bienes, materiales e insumos que constituyen el activo de la empresa, en el que se detallan especificaciones como las unidades en stock, una descripción, precios, costo y monto parciales ya sea por cada unidad o por grupo, que sirven como datos fundamentales para la toma de decisiones (Muñoz & Toapanta, 2022).

Según Santamaría, indica que el inventario se puede definir por la relación de los activos disponibles, y su clasificación se da por familia, categoría y lugar de trabajo. El inventario se fundamenta y guarda una íntima conexión con dos funciones esenciales en el ámbito comercial y logístico: el aprovisionamiento y la distribución. Esto se debe a que las compañías deben

gestionar su inventario de manera minuciosa para asegurar un abastecimiento suficiente y puntual de servicios (Santamaria Marín , 2022).

Fabiola Quispe (2021), quien en su trabajo de titulación denominado la gestión de inventarios y la liquidez de la corporación Imprenta Aquino define a los inventarios como la parte más primordial en un negocio de bienes o a su vez de servicios, los inventarios se pueden clasificar de distintas maneras como son los inventarios que se encuentran para la venta en un sector comercial, en el sector industrial los inventarios comienzan desde la materia prima hasta el producto terminado, este producto final se puede obtener debido a varios procesos (Quispe, 2021).

En resumen, podemos decir que los inventarios son los bienes registrados y pertenecen a una institución o persona jurídica. Consiste en un relación detallada, ordenada y valorada de todos los bienes, derechos y deudas de una empresa. Además, los inventarios nos demuestran el valor por el cual está constituido el patrimonio de la empresa (Euroinnova Business School, 2023).

### ***Importancia del control de los inventarios.***

La importancia del control es fundamental porque permite mantener el balance adecuado de existencias de productos en el almacén, evitar pérdidas por obsolescencia, además asegura que los productos estén disponibles para los usuarios en el momento oportuno (Equipo Ekon, 2023).

Según la Universidad de Southern New Hampshire (2022), los objetivos del control de los inventarios son:

### ***Objetivos***

- Controlar el estado actual de los productos en existencia
- Mantener un nivel mínimo de stock para evitar faltantes y no inmovilizar demasiado capital en inventarios.
- Identificar y eliminar los productos obsoletos o de bajo rendimiento del inventario.
- Garantizar la disponibilidad de los productos para su consumo.

- Mejorar la toma de decisiones mediante el análisis de los datos de inventario.
- Optimizar el flujo de caja de la corporación.

## **Indicadores**

Las organizaciones y los procesos utilizan indicadores como herramientas valiosas para medir y evaluar el desempeño, y han sido abordados por diversos autores desde diferentes perspectivas, por ejemplo:

Peter Drucker, reconocido como el padre de la gestión moderna, enfatiza la importancia de los indicadores al afirmar: *Lo que no se mide, no se puede mejorar*. Drucker destaca la necesidad de contar con mediciones claras y relevantes para evaluar el rendimiento y tomar decisiones informadas (Romero, et al., 2022).

Según Ivette, los indicadores son parámetros cuantitativos que miden el comportamiento, proceso y el desempeño de una organización. La utilización de los indicadores de gestión permite la interpretación favorable o desfavorable de las metas a cumplir y así tomar decisiones asertivas que permitan incrementar la eficiencia de la empresa (Ariadna, 2021).

## **Gestión**

Gestión es un término francés que se refiere al proceso de gestión o administración de algo. Puede usarse para describir el acto o proceso de llevar a cabo o conducir algo, o la forma organizada y sistemática en que se hace o se gestiona algo. El término se usa a menudo en el contexto de los negocios, donde se refiere a la gestión de recursos y operaciones para lograr metas y objetivos específicos. También puede referirse a la administración de instituciones, organizaciones o agencias gubernamentales públicas o privadas.

Hay diversas interpretaciones de la gestión, y una de ellas, resaltando lo siguiente, es la ofrecida por Idalberto Chiavenato. Él conceptualiza la gestión como el conjunto de pasos que comprenden la planificación, organización, dirección y supervisión de los recursos y actividades de una entidad con el fin de alcanzar propósitos y metas específicas. Chiavenato es ampliamente conocido por sus contribuciones en el ámbito de la gestión y se le considera uno de los autores más influyentes en el campo de la administración corporativa radial.

Idalberto Chiavenato define la gestión como el proceso de planificación, organización y control de los recursos de un orden para lograr propósitos y metas específicas (Mogollón, 2021), (Chiavenato, 2019).

Idalberto Chiavenato, en su obra Teoría General de la Administración, también ha hecho importantes contribuciones al estudio y definición de la gestión de la administración (Chiavenato, 2019). Otros autores que han aportado significativamente a esta área son Ezequiel Ander, Frederick Taylor, Ricardo Romero, Julio García, Cristóbal Cobo, entre otros.

En resumen, es el conjunto de técnicas, estrategias, prácticas, políticas, procedimientos que necesariamente requieren de su aplicación para cumplir los objetivos de manera eficiente y eficaz, requiere también de la utilización de recursos los mismos que deben tener relación a la planeación, organización, dirección y control (Villa, 2020).

Según Westreicher, la gestión se puede definir como un conjunto de procedimientos y acciones que se llevan a cabo con el fin de lograr un objetivo. La gestión relaciona a la compañía o empresa por las acciones que se desarrollan para alcanzar el objetivo deseado. Los pasos para la gestión son: Inicio, planificación, organización, ejecución, control y cierre (Westreicher, 2020).

### **Indicadores de Gestión.**

Conocidos como Key Performance Indicator, traducido al español significa Indicadores clave de desempeño con sus siglas *KPI*, son métricas las cuales facilitan la identificación del rendimiento de determinada actividad, es decir determinan el nivel de desempeño en base a objetivos que se hayan planteado, estos deben ser medibles, cuantificables, específicos, temporales y relevantes con el fin de apoyar a la planificación y formulación de políticas organizacionales permitiendo así la detección de áreas que presenten problemas de gestión para así realizar ajustes y adecuar acciones para eliminar inconsistencias (López, 2021).

Según Gabriel Roncancio se puede definir a:

Los indicadores de gestión son herramientas utilizadas para medir y evaluar el desempeño de una organización en relación con sus objetivos y metas.

Estos informes ofrecen datos tanto cuantitativos como cualitativos, lo que le permite realizar un seguimiento del progreso, identificar áreas que necesitan mejoras y tomar decisiones bien informadas (Roncancio, 2022).

### ***Importancia de indicadores de gestión***

- Ofrecen guía para comprender los sucesos en la entidad.
- Brindan respaldo al proceso de tomar decisiones cuando las variables exceden los parámetros establecidos.
- Indican el requerimiento de implementar modificaciones y/o mejoras en un proceso.

Las métricas de uso común ayudan a las entidades a determinar si los recursos y los costos se administran correctamente al brindarle a la gerencia una imagen clara de lo que está sucediendo en un momento determinado para que se puedan tomar medidas correctivas oportunas.

### **Gestión de inventarios**

Además, Lacalle señala que la gestión de inventario implica estimar el nivel de inventario para garantizar el nivel de servicio especificado. Sin conocer los autores específicos a los que se hace referencia en la pregunta, es difícil proporcionar una respuesta más completa (León, et al., 2020).

Forma parte del ámbito de la contabilidad de costos, y se caracteriza por llevar el manejo adecuado de la anotación, adquisición y disposición de los inventarios dentro de una organización.

Una corporación suele tener una cantidad mínima de inventario para atender a la demanda y además cuenta con los materiales necesarios para continuar la producción sin interrupción en las operaciones.

La gestión de inventarios se refiere a la administración adecuada de los registros, compras y salidas de los bienes almacenados dentro de una corporación u organización. (Shopify) Implica el seguimiento del inventario desde su adquisición hasta su almacenamiento y venta (IBM), y la realización de un monitoreo constante de la cantidad, peso y dimensiones de los productos. La gestión de inventarios es un proceso fundamental dentro de la contabilidad de

costos, (SUMUP, 2022) que permite optimizar el flujo de mercancías y asegurar un control eficiente y eficaz de los recursos y activos de la organización (ORACLE, 2023).

Para la gestión de inventarios se deben considerar al menos dos factores importantes:

1. La realización de un seguimiento constante del inventario desde su adquisición hasta su almacenamiento y venta,
2. La optimización del flujo de mercancías para asegurar un control eficiente y eficaz de los recursos y activos de la organización (Rangel, 2018).

### ***Objetivos de la gestión de inventarios***

- Optimizar el uso de los recursos financieros de la organización y mejorar la eficiencia de los procesos de almacenamiento y distribución.
- Reducir al mínimo los niveles de productos en existencia, los cuales no estén en uso o en actividad dentro de la organización.
- Asegurar los bienes se encuentren disponibles en el momento oportuno para su utilización dentro de las diferentes áreas que lo requieran.

### ***Importancia de la gestión de inventarios***

Es importante porque permite llevar un control adecuado sobre los niveles de stock en el almacén, garantizando que los productos estén disponibles para los usuarios en el momento que se necesiten.

Además, la gestión de inventarios permite reducir costos al evitar el exceso de stock y la obsolescencia, y ayuda a prevenir la pérdida de productos debido a desperdicio, caducidad o daños.

También es útil para mejorar la eficiencia en el proceso de producción y distribución y para que los pedidos puedan ser entregados a tiempo.

### ***Control de la gestión***

El proceso de control de gestión involucra la evaluación de los diversos propósitos que una organización ha establecido (Montesdeoca & Mendoza , 2022) Se trata de una herramienta administrativa que se enfoca en medir y monitorear el rendimiento y resultados de una corporación, con el objetivo de optimizar su desempeño y mejorar sus procesos internos. Se utiliza para identificar posibles desviaciones en los objetivos y tomar medidas correctivas para

lograrlos. Es un instrumento importante para la gestión estratégica de una organización (León, et al., 2020).

Es un sistema dinámico y de vital importancia para el cumplimiento de metas y objetivos empresariales y organizacionales que provienen desde la planificación para su aplicación, en el cual comprenden un conjunto de procesos que aseguren que las actividades están relacionadas al cumplimiento de objetivos, el control se enfoca en evaluar factores que inciden a que las estrategias se cumplan o no, este debe ser ajustable y flexible a cambios (Avila & Jarrín, 2019).

A partir de los conceptos previamente mencionados, se puede concluir lo siguiente:

La gestión se erige como un procedimiento esencial dentro de la administración de una entidad, dado que posibilita la programación, la estructuración, la dirección y el monitoreo de los recursos con la finalidad de alcanzar las metas establecidas. La gestión engloba la utilización de instrumentos y técnicas que permiten tomar decisiones efectivas y eficientes, fomentando la mejora en la calidad de los procesos, productos y servicios brindados por la organización.

### **Diferencia entre la gestión de inventarios y el control de inventarios.**

#### ***Control de inventarios***

Trata del sistema que facilita la administración de las existencias del depósito, tanto en su ingreso como en su permanencia (Guzmán, 2022). Adicionalmente, se comprende cuáles son las necesidades de la producción o de los clientes, y se determina la cantidad adecuada y necesaria de materias primas (Solistica, 2022).

Para mantener un control adecuado sobre los inventarios, es esencial conocer la definición de estos y su importancia, los inventarios son un activo circulante que tienen un papel representativo dentro del balance general ya que tiene una importante inversión. El inventario es uno de los activos más importantes de todo tipo de corporación, sus deficiencias son la falta control y manejo inadecuado por lo que genera falencias en el almacenamiento, bodegaje y disponibilidad de recursos en la corporación. La importancia de tener un control de los recursos de la corporación como lo son los inventarios es tener identificadas las existencias en todo momento, conocer productos con mayor rotación y validación física.

### **Gestión de inventarios**

Abarca el proceso de planificar, ejecutar y controlar los bienes o servicios con los que cuenta la corporación, según (Wilker, 2019), nos interpreta que una estrategia involucra decisiones como definir qué se necesita suministrar, en qué cantidad se realizará y en qué momento se despacha. Al realizar una buena gestión podemos identificar las necesidades existentes, analizar la demanda y productos disponibles en la cartera y determinar cuál es la frecuencia con la que podemos realizar nuevas adquisiciones. La gestión de inventario ayuda a conocer la capacidad de almacenamiento con la que cuenta la entidad.

#### **Ventajas del control de inventarios:**

- Compras eficientes que facilitara un mayor control
- Fácil control de los productos con baja utilización en el inventario
- Facilita la toma de decisiones al momento de realizar una nueva adquisición

#### **Desventajas del control de inventarios:**

- El riesgo de obsolescencia de los productos almacenados.
- Costo de almacenamiento productos no vendidos.
- La posibilidad de errores en el registro y seguimiento del inventario.
- El riesgo de pérdidas por robo o daños de los productos almacenados.
- La inversión de capital en los inventarios puede ser significativa y el flujo de caja puede ser afectado.
- La falta de contacto personal y la dependencia en sistemas automatizados puede llevar a una reducción de la calidad en la atención del cliente.

#### **Indicadores de gestión aplicables para CELEC-EP TRANSELECTRIC.**

Los indicadores de gestión de TRANSELECTRIC pueden verse afectados por el control de inventarios. Por ejemplo, mejorar la eficiencia en la gestión de inventarios, permitirá mejores niveles de entrega y despacho a los nuevos proyectos de inversión, operación y mantenimiento que requieran aumento de la efectividad en los tiempos, lo que podría traducirse en un mejor sistema de control de inventarios.

Pero obtener el conjunto correcto de los indicadores de gestión en cualquier organización es difícil, porque el verdadero desafío no es solo elegir métricas que lo ayuden a lograr los objetivos presupuestados, sino alinearlos perfectamente con los propósitos estratégicos de la corporación. A la hora de definir los KPI se suele utilizar el acrónimo SMART, ya que este indicador debe ser:

- Específicos
- Medibles
- Alcanzables
- Realista
- Tiempo

El conjunto de indicadores se compone de un conjunto propiamente denominados, valores de referencia iniciales, actuales, metas y la implementación de indicadores de estado para evaluar el rendimiento de los indicadores. Las metas y propósitos que la organización pretende alcanzar deben expresarse en términos mensurables para que se pueda medir el cumplimiento o el progreso.

### **Tipos de indicadores**

Los indicadores pueden ser de tipo positivos o negativos como:

**Indicadores Positivos**, se refieren a aquellos en los cuales un incremento en su valor o dirección sugiere un progreso hacia la condición deseada (Luzardo & Vásquez, 2010, p. 15).

**Indicadores Negativos**, se basa en una reducción en su valor o dirección la cual apuntaría a un progreso en la situación deseada (Luzardo & Vásquez, 2010, p. 15).

### **Inventario promedio**

Hace referencia al inventario que tiene a lo largo del tiempo, es un cálculo utilizado para determinar cuánto inventario tienen durante un periodo de tiempo.

$$\text{Inventario promedio} = \frac{\text{Inventario actual} + \text{Inventario anterior}}{\text{Número de periodos}}$$

El indicador es beneficio para controlar si las cantidades son demasiado altas o bajas. Además de tener conocimiento sobre pérdidas de inventario por robo, mermas, daños y obsolescencia de los insumos (Raymond, 2023).

## **Métodos para llevar un inventario.**

### ***Inventario permanente***

La cuenta de inventarios refleja en cualquier momento, su costo asignado, sin necesidad de hacer el recuento físico de los mismo, es decir TRASNELÉCTRIC para cada uno de sus artículos almacenados proporciona el mismo nivel de seguridad alto, debido a su información actualizada ayudando así a la elaboración de sus Estados Financieros, actualmente usa este método debido a la existencia de programas contables.

La adopción de este sistema implica llevar un control mediante la utilización de tarjetas Kardex para cada unidad que compra o consume.

### ***Valoración de los inventarios***

Los inventarios se cuantificarán a su costo o a su valor neto de realización, eligiendo el menor de los dos valores.

### ***Costo de los Inventarios***

Incluirá todos los gastos relacionados con la compra y transformación de estos, además de otros costos en los que se haya invertido para dotarlos de su situación y posición actuales (Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público, 2016).

### ***Costo de adquisición***

Incluirá el coste de compra, los aranceles de importación y otros gravámenes. Para calcular el coste de adquisición, se restarán los descuentos comerciales, rebajas y otras partidas similares

### ***Valor neto realizable***

Corresponde al valor anticipado de venta de un activo en el transcurso normal de las operaciones, deduciendo los gastos previstos para finalizar su manufactura y los requeridos para llevar a cabo su comercialización (Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público, 2016).

### ***Valor razonable***

Es la cantidad por la cual un activo puede ser cambiado entre un comprador y un vendedor con interés y conocimiento adecuado, que efectúan una transacción voluntaria y sin restricciones (Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público, 2016).

## **Métodos de valoración de inventarios**

Existen diferentes métodos para valorar los inventarios y cada corporación de acuerdo a sus características selecciona el sistema de valuación más acorde a su giro de negocio, debido a su volumen, tamaño, composición, precios, costos y demás valores que estos incurren por su almacenamiento.

Según la (NICSP 12) establece que los inventarios se deben valorar mediante 2 tipos de métodos que son:

1. (PEPS), FIFO
2. Enfoque de Promedio Ponderado de Costos.

### **Primera entrada – Primera Salida (PEPS)**

Bajo el principio *primero en entrar, primero en salir* que se representa por sus siglas en inglés como FIFO, los elementos del inventario ya sean adquiridos o producidos con anterioridad, serán los primeros en ser vendidos. Por consiguiente, los productos restantes al final del ciclo corresponderán a los adquiridos o manufacturados más recientemente. Este método se orienta a minimizar las pérdidas a causa del deterioro. Al culminar el período contable, los artículos presentes en el inventario reflejarán los costos actuales (Campoverde, 2022).

#### ***Análisis del método PEPS – FIFO***

Se fundamenta en la lógica del desplazamiento de los productos en el sistema de inventario, de tal modo que el valor en el que fueron adquiridos en la última adquisición corresponde al costo de los artículos en el mismo orden en que fueron introducidos.

#### ***Costo Promedio Ponderado***

La NICSP 12 establece que el costo de cada unidad de producción se determinará con base en el promedio ponderado de los costos de elementos similares poseídos al inicio del período y los costos de los mismos elementos adquiridos o producidos durante el período.

#### ***Determinación del costo promedio ponderado***

Se trata de establecer el promedio de costo de cada artículo presente en el inventario final, siempre y cuando los artículos sean visualmente idénticos pero sus precios de adquisición sean diversos debido a compras en fechas distintas y a precios diferentes. Para valorar el costo de existencias bajo este enfoque, se suma el valor de las existencias del inventario inicial a las

compras realizadas durante el período, y luego se divide entre la cantidad de unidades que conforman tanto el inventario inicial como las compras realizadas durante el período (Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público, 2016).

### **Adquisición de bienes compras públicas**

La Unidad de Negocio TRANSELECTRIC se rige por el procedimiento de adquisiciones conforme a la LOSNCP, según el Suplemento al Registro Oficial Nro. 395 del 4 de agosto de 2008.

El proceso de compras comienza con la elaboración de un PAC, que detalla una lista de diversas variables que la corporación tiene previsto adquirir durante el año. La gestión de adquisiciones es una tarea altamente compleja que está intrínsecamente vinculada con la administración de inventarios.

### **Tabla 7**

*Tipos de contrataciones según el sector público*

<b>Tipos de contrataciones según la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública</b>	<b>Tipos de bienes y materiales que se pueden adquirir mediante este tipo de contrataciones.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compras por catálogo electrónico SERCOP</li> <li>• Subasta inversa</li> <li>• Licitación</li> <li>• Cotización y menor cuantía</li> <li>• Ínfima cuantía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repuestos materiales y accesorios</li> <li>• Repuestos Activables</li> <li>• Herramientas y equipos menores</li> <li>• Combustibles de generación</li> <li>• Lubricantes</li> <li>• Químicos</li> <li>• Materiales de oficina</li> <li>• Medicinas</li> </ul>

- Ropa de trabajo e implementos de seguridad
- Inventarios en bodegas de Trans. Act.
- Materiales de Aseo
- Inventarios de combustible consumo

*Nota.* Resumen de los tipos de contrataciones direccionadas a la Unidad de Negocio de TRANSELECTRIC. La mayor parte de bienes en la corporación son adquiridos a través de compras por catálogo electrónico SERCOP.

**Tabla 8**  
*Proceso paso a paso para la adquisición de bienes*

TIPO DE PROCESO	ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
Adquisición	Revisar estipulaciones técnicas y contractuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especialista administrativo de planificación de bienes revisa los contratos y especificaciones técnicas, plazos y términos.</li> </ul>
	Preparar la recepción de bienes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El especialista administrativo de planificación de bienes coordina el lugar y ubicación de los bienes de acuerdo con normas y procedimientos que garanticen las mejores condiciones.</li> </ul>
	Crear solicitud de compra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El responsable del área requirente da origen a la solicitud de compra y analiza especificaciones técnicas de contrato en el sistema utilizado.</li> <li>• Responsable de adquisición o administrador del</li> </ul>

---

Confirmar orden de compra	contrato, serán los únicos responsables del ingreso de información de acuerdo con lo que estipula el contrato, las variaciones encontradas no serán aceptadas, no procede al ingreso.
Crear orden de compra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de la solicitud de compra el responsable del área requirente crea la orden de compra en el cual se describen todo como códigos, costo, entre otros. Anexo 3: Orden de compra.</li> </ul>
Validar orden de compra	<p>Contrato suscrito, listado de materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El responsable del departamento de presupuesto verificará y autorizará el paso de la revisión de la orden de compra de los bienes guarde relación con la certificación presupuestaria.</li> </ul>
Autorizar y confirmar orden de compra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La persona responsable o el administrador del contrato de adquisición confirma que los bienes de la orden de compra serán entregados de acuerdo con las especificaciones estipuladas en el contrato, autoriza la revisión de la orden de compra en el sistema utilizado.</li> </ul>

---

*Nota.* Procedimiento para gestionar movimientos de bienes almacenados.

### **Recepción.**

Dado que este procedimiento implica inspecciones realizadas por el personal del departamento de inventarios sobre los diversos bienes que arriban a los almacenes, es esencial que dichos bienes cumplan con ciertos estándares. TRANSELECTRIC adopta distintas modalidades para llevar a cabo adquisiciones entre ellas la más utilizada es la que ejecutan mediante Compras públicas por catálogo electrónico.

Sin importar el modo de compra, la responsabilidad de validar la conformidad de los bienes que ingresan a bodega recae en el guardalmacén. Esto involucra la verificación de todas las especificaciones técnicas que se ajusten a las necesidades de la corporación, acreditando su conformidad con la documentación apropiada.

## **Capítulo III**

### **Marco metodológico**

#### **Enfoque de la investigación**

El enfoque de la presente investigación se concentra en el control de inventarios, para ello la metodología a ser utilizada tiene un enfoque cuantitativo. Según Ramirez-Montañez y Calles-Moreno (2021), menciona que: Los datos son el resultado de mediciones y se cuantifican mediante números. Se utilizan técnicas estadísticas para analizarlos.

Esta elección metodológica permitirá recopilar datos numéricos del cuestionario aplicado al personal que está encargado del área de bodegas y control de inventarios que, a su vez, posibilitarán el análisis estadístico de los mismos, brindando así un enfoque riguroso y objetivo a la investigación.

#### **Tipo de investigación**

##### ***Alcance de investigación***

La investigación descriptiva permite mediante la recopilación de datos e información que abarca distintos aspectos, dimensiones y características del fenómeno estudiado brindar una descripción detallada de su situación o comportamiento sin influir de ninguna manera sobre él, permitiendo así ser comparable (Galarza, 2020). En este caso la investigación descriptiva, permitió describir y analizar el Control de Inventarios de CELEC EP TRANSELECTRIC y su incidencia en los Indicadores de Gestión de la Corporación.

##### ***Diseño de la investigación***

Para el presente proyecto de investigación se utiliza una metodología no experimental, misma que nos indica que la investigación no experimental es la adecuada cuando se trata de buscar y entender la dinámica de los procesos existentes en un contexto real (Velázquez, 2023).

Esta metodología no experimental es la más apropiada para abordar los objetivos de esta investigación, los enfoques del control y manejo de inventarios y como afectan a los indicadores de gestión, ya que permitirá obtener una comprensión detallada y contextualizada de los factores que influyen en la corporación de CELEC EP TRANSELECTRIC.

## **Población y muestra**

### ***Población***

Según Bernal (2018), define a la población como:

El grupo colectivo de elementos o individuos que comparten rasgos específicos, del cual se busca una inferencia, se denomina comúnmente población. Este engloba todos los elementos o unidades que son el foco de la investigación y también puede definirse como la totalidad de las unidades de muestreo. (p. 160)

En este caso la población para el estudio son las siete bodegas que confirman a la Unidad de Negocio Transelectric y dentro de esto se obtendrá y analizará de manera relevante información sobre el control de inventarios y su incidencia en los indicadores de gestión de la corporación.

### ***Muestra***

La muestra según Bernal (2018), es:

La porción de población seleccionada se utiliza para recolectar la información necesaria para el desarrollo del estudio y sirve como foco para medir y observar las variables en estudio (p. 160).

El tamaño de la muestra que se obtuvo para el proyecto se consideró los datos de nómina de todos los trabajadores que prestan servicios en la Unidad de Negocio TRANSELECTRIC, reduciendo así al personal que opera en bodegas e inventarios a quienes se les aplicara una encuesta. Esta estrategia de muestreo se basa en la selección de un grupo representativo de la población de interés, en este caso, los trabajadores que operan en bodegas e inventarios de la Unidad de Negocio TRANSELECTRIC.

La reducción del tamaño de la muestra se realiza mediante la selección de un subconjunto de la población total, en este caso los trabajadores que operan en bodegas e

inventarios son los que se tomó en cuenta para aplicar la encuesta ya que son los encargados de gestionar y mantener los inventarios de la Unidad de Negocio TRANSELECTRIC.

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

### Cálculo de la muestra

**Tabla 9**

*Calculo del tamaño de la muestra*

<b>Tamaño de la muestra</b>
<b>N:</b> Representa el tamaño de la población (Personas que están relacionadas al área de inventarios y bodegas en Transelectric).
<b>Z:</b> Representa el nivel de confianza en esta investigación será 95%
<b>p:</b> Representa la probabilidad de éxito, equivale al 0.5
<b>q:</b> Probabilidad de fracaso 1-p, equivale a 0.5
<b>d:</b> Representa el error en la estimación 0.10

*Nota.* Esta tabla muestra los elementos que serán utilizados para el cálculo de la muestra

Datos para realizar el cálculo de la muestra

- **N = 30**
- **Z = 95% = 1.96**
- **p = 0.5**
- **q = 0.5**
- **d = 10% = 0.1**

Reemplazando en la fórmula tenemos:

$$n = \frac{30 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.10)^2 \times (30 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 23.05312126$$

Después de considerar y analizar el número de personas vinculadas al área de inventarios y bodegas en CELEC EP-TRANSELECTRIC, se decidió aplicar el cálculo de la muestra para obtener el resultado de las personas que manejan los inventarios para la aplicación de la encuesta y que esta sea considerada válida, dado que la empresa cuenta con 7 bodegas

distribuidas estratégicamente en el territorio nacional en Quito, Cuenca, Ambato, Guayaquil y Santo Domingo.

Tras obtener la información del personal neto que trabaja en esta área según el Anexo 4, se seleccionaron aleatoriamente 23 personas a las cuales se les aplicó la encuesta.

## **Técnicas e instrumentos para recolección de datos**

### ***Recolección de información***

Para recopilar información, nuestro enfoque de investigación será bibliográfico y se centrará en la utilización de artículos, estudios de casos e informes que sean directamente relevantes para la corporación como fuentes primarias (informes de tomas físicas de los años 2018 al 2022), adicional se recopiló información a través de portales web oficiales y documentos de manejo interno proporcionados por la Unidad de Negocio de TRANSELECTRIC.

Esta opción es una buena alternativa, ya que ayudó a obtener información precisa y actualizada sobre el área de bodegas de la empresa, lo que facilitó la toma de decisiones y la optimización de los procesos internos.

Además, la investigación bibliográfica permitirá obtener información relevante y actualizada sobre la gestión de inventarios y su relación con los indicadores de gestión.

### **Encuesta**

Para esta investigación se optó por:

El uso de un instrumento o formulario ya sea impreso o digital, para recopilar respuestas sobre el problema en estudio, con los sujetos que proporcionan la información completando el instrumento por sí mismos.

Este método se basa en la observación, la formulación de hipótesis y la experimentación para llegar a conclusiones, y se utiliza para obtener resultados a través de pruebas concretas (Muñoz & Toapanta, 2022, p. 37).

Según los resultados de la búsqueda, el uso de cuestionarios es una técnica comúnmente utilizada en estudios descriptivos y exploratorios, ya que permite recopilar información de manera sistemática y estructurada.

El objetivo de aplicar la encuesta es la capacidad de medir las respuestas obtenidas de todos los datos recopilados que, a su vez, nos ayudarán con el análisis estadístico de los mismos. Se espera que los resultados obtenidos permitan comprender los factores que influyen en la gestión de inventarios en la Unidad de Negocio y contribuyan a mejorar la eficiencia y operatividad de la empresa.

La encuesta consta de 10 preguntas misma que se encuentra adjunta en el Anexo 5 y que fue validada por tres expertos (Anexo 6) que aportaron con su conocimiento y comentarios al respecto, además esta encuesta aborda diferentes aspectos relacionados con el control y manejo de inventarios. Cada pregunta tiene una ponderación basada en la escala de Likert la que permite medir actitudes, conocer el grado de conformidad del encuestado con ciertos enunciados y capturar la intensidad de los sentimientos. Es una herramienta útil para realizar comparaciones, analizar tendencias y obtener mediciones de calidad en investigaciones sociales y de mercado (Muguiru, 2023), lo que nos permitirá obtener respuestas cuantificables y comparables.

### **Entrevista**

La entrevista es una técnica de gran utilidad en investigaciones cualitativas para recabar datos, ya que adopta la forma de diálogo y comunicación interpersonal a fin de obtener respuestas a las interrogantes planteadas sobre el problema. Esta técnica permite obtener información detallada y contextualizada directamente de los participantes, lo que resulta fundamental para comprender perspectivas, experiencias y percepciones en profundidad. Además, facilita la exploración de temas complejos y la identificación de matices que no serían accesibles a través de otros métodos de recolección de datos (Oyarzún, 2023).

En el caso del control de inventarios de la CELEC-EP TRANSELECTRIC, la entrevista es la técnica adecuada que ayudó a recopilar información detallada y contextualizada sobre las prácticas y desafíos enfrentados por la empresa en el manejo de sus inventarios. Esto podría incluir percepciones sobre la eficacia de los sistemas de control de inventarios utilizados, las dificultades enfrentadas en la gestión de estos inventarios y las estrategias implementadas para mejorar el control y manejo de estos.

## **Diseño de instrumentos de investigación**

El estudio de investigación se fundamenta en la evaluación de expertos. Este enfoque implica la participación de un grupo de expertos que forman parte del panel de interés y valoran los distintos elementos según su importancia y representatividad. Utilizan una escala tipo Likert para emitir juicios sobre el nivel de concordancia entre los elementos y contenidos a ser evaluados (Pedrosa, et al., 2018)

Para abordar el tema de investigación, se llevó a cabo la validación por parte de expertos especializados en el ámbito financiero y contable. Su contribución fue fundamental en la elaboración del instrumento de recolección de datos, donde se evaluaron aspectos como la coherencia, claridad, escala y relevancia. Este proceso respaldó el contenido de la encuesta que se llevará a cabo.

## **Validez del instrumento de investigación**

En el contexto de la investigación, se llevará a cabo la evaluación del instrumento, donde se medirán y valorarán diversos criterios como la validez y confiabilidad. El enfoque principal de la validez se centra en la medida en que el instrumento evalúa con precisión las variables a ser analizadas (Pedrosa, et al., 2018).

Se consideraron tres expertos cuyas ocupaciones, como contadores, auditores y analista financiero, están directamente relacionadas con el tema de investigación. Se estableció comunicación con ellos a través de correo electrónico, llamadas telefónicas y visitas a sus lugares de trabajo para validar el instrumento de recolección de datos utilizado en el estudio. Esta interacción permitió evaluar la destreza y relevancia del instrumento, garantizando la calidad y eficacia de la investigación (Pedrosa, et al., 2018).

## **Statistical Package Social Science (SPSS)**

El Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) es un software utilizado para el análisis de datos cualitativos en diversas áreas científicas. Destacado por su utilidad, facilidad

de manejo y comprensión, el SPSS ofrece una amplia gama de herramientas estadísticas orientadas principalmente a las ciencias sociales. Este programa permite la captura, tratamiento, transformación y representación gráfica de datos, abarcando las necesidades estadísticas de investigadores y profesionales en diferentes campos (Rivadeneria, 2020).

### **Prueba chi cuadrado**

Para analizar la asociación entre variables cualitativas, se recurre a la prueba de Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ). Esta técnica estadística se emplea para contrastar hipótesis, considerando una hipótesis nula de independencia entre las variables ( $H_0$ ) y una hipótesis alternativa que sugiere asociación entre ellas ( $H_1$ ) (Villarroel & Cerda, 2018).

## Capítulo IV

### Resultados obtenidos e interpretación

En este capítulo, se presentan los resultados obtenidos en el estudio, los cuales están orientados a evaluar la incidencia de los indicadores de gestión en el control de inventarios de TRANSELECTRIC. Además, se busca comprender los factores que influyen en la gestión de inventarios en la Unidad de Negocio y cómo estos pueden contribuir a mejorar la eficiencia y operatividad de la Unidad de Negocio TRANSELECTRIC.

### Resultados obtenidos en las encuestas aplicadas

En esta sección, se presenta un análisis estadístico descriptivo a través de SPSS de los datos recopilados en la investigación, en la cual se proporciona una descripción detallada de las variables y su distribución en la muestra. Adicionalmente, se plantea una visión general de los indicadores de gestión y su relación con el control de inventarios en la corporación, lo cual permite identificar patrones y tendencias que puedan influir en la eficiencia y operatividad de la empresa. A continuación, se presentan los resultados obtenidos y análisis e interpretación de estos.

Pregunta número uno. ¿Qué tan frecuentemente se realiza un control del inventario?

**Tabla 10**

*Frecuencia de control del inventario*

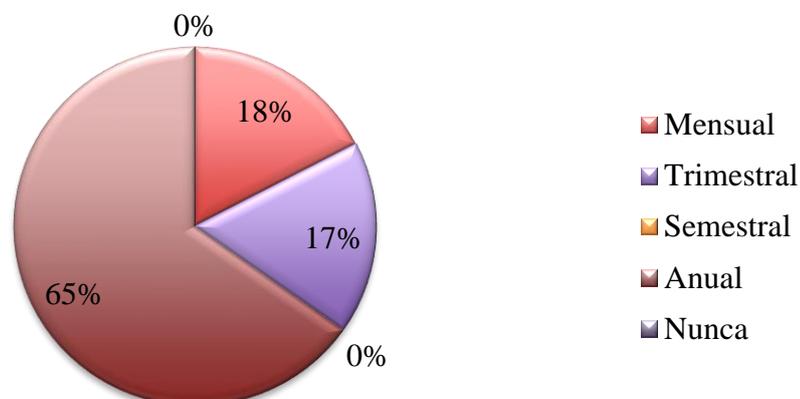
	Frecuencia	Porcentaje válido	Media	Error estándar de la media	Desv. Desviación
Mensual	4	17,4	3,13	,262	1,254
Trimestral	4	17,4			
Anual	15	65,2			
Total	23	100,0			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.1

## Figura 7

### Frecuencia de control del inventario

#### ¿Qué tan frecuentemente se realiza un control del inventario?



Los resultados obtenidos en la tabla 10 muestran que existe una variabilidad en la frecuencia de control del inventario. El 65,2% de los encuestados indicaron que el control se realiza de forma anual, mientras que el 17,4% lo realiza de forma trimestral y otro 17,4% lo realiza de forma mensual.

Estos resultados son relevantes ya que permiten comprender los factores que influyen en la gestión de inventarios en la Unidad de Negocio de CELEC EP TRANSELECTRIC. La frecuencia de control del inventario es un indicador clave para evaluar la eficiencia y operatividad de la empresa en términos de gestión de inventarios. El hecho de que la mayoría de los encuestados realicen el control del inventario de forma anual podría sugerir que existe una falta de seguimiento frecuente, lo que podría llevar a problemas como la falta de precisión en los registros de inventario y la posibilidad de pérdidas o desviaciones significativas.

Esto se debe a que el personal que labora en cada una de las bodegas visitadas y encuestadas manejan una frecuencia de inventarios general aplicada a todas las bodegas, es importante mencionar que debido a la cantidad de ítems y gestión interna que tiene, para mayor facilidad al ejercer sus acciones han desarrollado actividades adicionales para practicar un mejor control ya que esto les permite tener un mejor almacenamiento y entrega de materiales que se soliciten, adquieran o presten.

Mediante este análisis podemos concluir que la frecuencia del control de inventario si influye en los indicadores de gestión la cual está relacionada a la aceptación de la hipótesis alterna planteada al inicio.

Pregunta número dos. ¿Es importante ingresar al sistema inmediatamente las nuevas adquisiciones?

**Tabla 11**

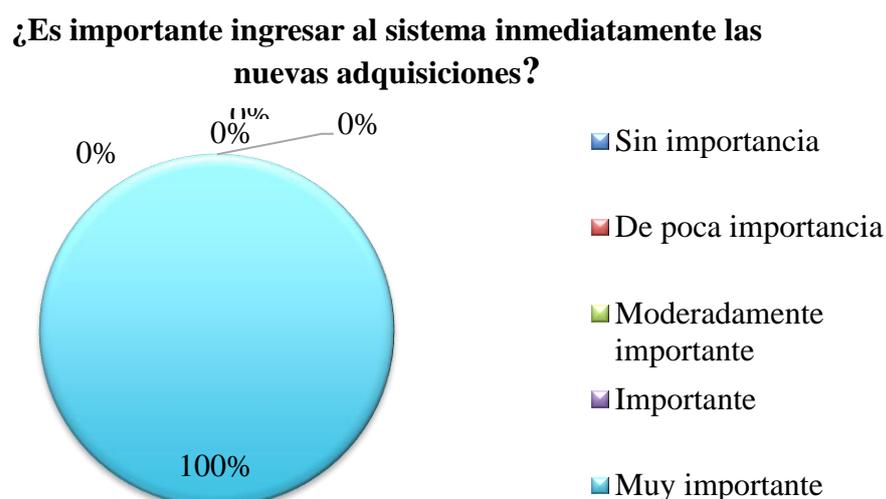
*Importancia de ingresar al inventario inmediatamente las nuevas adquisiciones*

	Frecuencia	Porcentaje válido	Media	Error estándar de la media	Desv. Desviación
Sin importancia	0		5,00	,000	,000
De poca importancia	0				
Moderadamente importante	0				
Importante	0				
Muy importante	23	100,0			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.2

**Figura 8**

*Importancia de ingresar al inventario inmediatamente las nuevas adquisiciones*



La tabla 11 refleja la importancia y la conciencia de los trabajadores sobre la gestión de inventario ya que los resultados obtenidos muestran que el 100% de los encuestados consideran que es muy importante ingresar al sistema las nuevas adquisiciones de forma inmediata ya que permite contar con registros actualizados, precisos y confiables en el sistema de inventario.

El hecho de que todos los encuestados consideren esta acción como muy importante sugiere que existe una conciencia sobre la necesidad de mantener un control riguroso y actualizado de las adquisiciones. Esto contribuirá a una gestión más eficiente y operativa de los inventarios, minimizando los riesgos de pérdidas o desviaciones. Dentro de esto se puede evidenciar que en las bodegas se mantiene la importancia de tener procesos, procedimientos claros y eficientes para ingresar las nuevas adquisiciones al sistema de inventario de forma inmediata.

En resumen, al análisis realizado podemos concluir que esta pregunta tiene relación con la variable independiente ya que se enfoca en el control y la exactitud del inventario como un indicador de gestión.

Pregunta número tres. ¿Con que frecuencia se realizan los movimientos de bodega?

**Tabla 12**

*Frecuencia de los movimientos de bodega.*

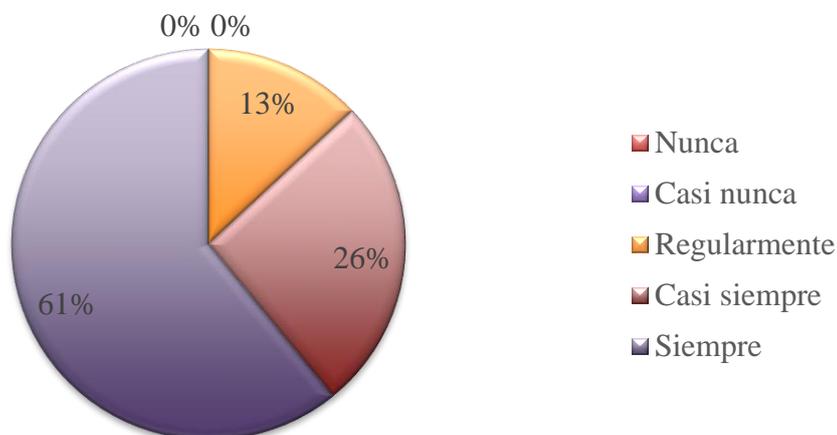
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Media</b>	<b>Error estándar de la media</b>	<b>Desv. Desviación</b>
Nunca	0		4,48	,152	,730
Casi nunca	0				
Regularmente	3	13,0			
Casi siempre	6	26,1			
Siempre	14	60,9			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.3

**Figura 9**

*Frecuencia de los movimientos de bodega.*

**¿Con que frecuencia se realizan los movimientos de bodega?**



La tabla número 12 nos muestra que el 60.9% de los encuestados indican que los movimientos de bodega se realizan siempre. Esto sugiere que existe una alta frecuencia de movimientos en la bodega de la Unidad de Negocio, lo cual puede estar relacionado con la dinámica de las operaciones y la gestión de inventarios que de igual manera se encuentra afín con el indicador de desempeño de la cadena de suministro el cual refleja la eficiencia y efectividad en el control de los procesos de almacenamiento y distribución de las existencias.

Por otro lado, el 26.1% de los encuestados mencionan que los movimientos de bodega se realizan casi siempre, mientras que el 13% indican que se realizan regularmente. Estos resultados indican que la mayoría de los encuestados experimentan una frecuencia alta o regular de movimientos en la bodega. En relación con resultados que no son siempre podemos relacionarlos con las variables planteadas y el indicador anteriormente mencionado ya que si tenemos un mínimo porcentaje que no realiza los movimientos de los insumos, materiales o suministros podemos perder la trazabilidad y por ende tener problemas en la exactitud del inventario.

Pregunta número cuatro. ¿Con que frecuencia se realizan capacitaciones para las actualizaciones al personal sobre los controles y manejo de las herramientas de inventarios?

**Tabla 13**

*Frecuencia de capacitaciones sobre los controles y manejo de inventarios*

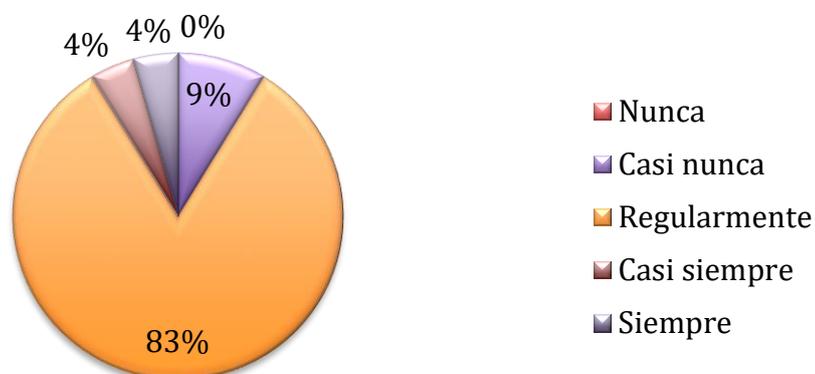
	Frecuencia	Porcentaje válido	Media	Error estándar de la media	Desv. Desviación
Casi nunca	2	8,7	3,04	,117	,562
Regularmente	19	82,6			
Casi Siempre	1	4,3			
Siempre	1	4,3			
Total	23	100,0			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.4

**Figura 10**

*Frecuencia de capacitaciones sobre los controles y manejo de inventarios.*

**¿Con que frecuencia se realizan capacitaciones para las actualizaciones al personal sobre los controles y manejo de las herramientas de inventarios?**



En cuanto a la frecuencia de las capacitaciones realizadas para actualizar al personal la tabla 13 muestra que el 82.6% de los encuestados indicaron que se realizan capacitaciones regularmente, lo que va de la mano con el 9% que respondió casi nunca se las realiza. Lo que refleja que la Unidad de Negocio TRANSELECTRIC no tiene un enfoque proactivo hacia la actualización del personal en temas relacionados con la gestión de inventarios.

Estos hallazgos pueden servir como base para fortalecer el programa de capacitación y mejorar aún más la eficiencia y operatividad de la Unidad con relación a la gestión de inventarios.

El tema de capacitaciones es primordial ya que se relaciona con la variable que habla del control de los inventarios y como esto influye a una buena gestión por parte de los trabajadores.

Pregunta número cinco. ¿Se ha tenido pérdida por factores ambientales?

**Tabla 14**

*Pérdida por factores ambientales*

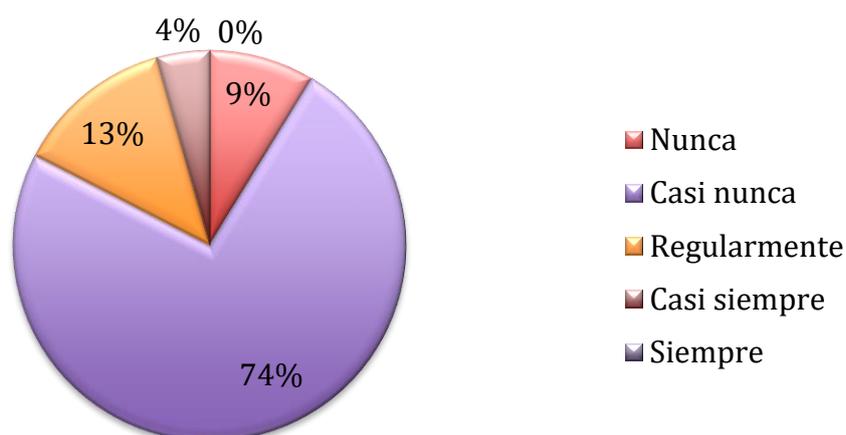
	Frecuencia	Porcentaje válido	Media	Error estándar de la media	Desv. Desviación
Nunca	2	8,7	2,13	,130	,626
Casi nunca	17	73,9			
Regularmente	3	13,0			
Casi siempre	1	4,3			
Total	23	100,0			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.5

**Figura 11**

*Pérdida por factores ambientales*

**¿Se ha tenido pérdida por factores ambientales?**



La tabla 14, expone los datos relacionados en que si la Unidad de Negocio ha experimentado pérdidas debido a factores ambientales. Los resultados muestran que el 73.9%

de los encuestados indican que casi nunca han experimentado pérdida por factores ambientales. Esto se debe existen medidas y controles adecuados para minimizar las pérdidas causadas por el entorno ambiental como la construcción y adaptación de espacios para materiales o insumos que deben tener otro tipo de almacenamiento, pero se necesita que en algunas bodegas se implementen nuevos espacios apropiados y distribuidos según la necesidad. Por otro lado, el 13% menciona que se han tenido pérdidas por factores ambientales regularmente, porque muchos de estos materiales se encuentran a la intemperie y no son aptos para estar expuestos a factores ambientales, lo que acelera su deterioro.

Estos resultados son relevantes ya que pueden contribuir a la reducción de las pérdidas por factores ambientales y la mejora de la eficiencia y operatividad de TRANSELECTRIC, para así minimizar los impactos negativos en el control de inventarios y evitar costos innecesarios.

Pregunta número seis. ¿Se mantiene un orden adecuado en base a la clasificación de los materiales?

**Tabla 15**

*Orden de clasificación de los materiales.*

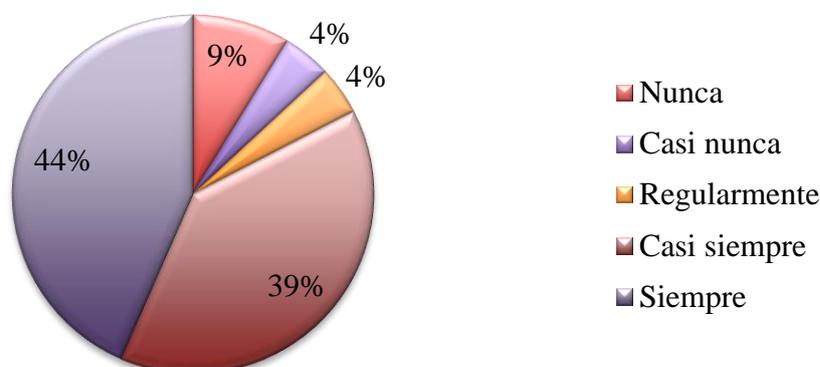
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Media</b>	<b>Error estándar de la media</b>	<b>Desv. Desviación</b>
Nunca	2	8,7	4,04	,255	1,224
Casi nunca	1	4,3			
Regularmente	1	4,3			
Casi siempre	9	39,1			
Siempre	10	43,5			
Total	23	100,0			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.6

**Figura 12**

*Orden de clasificación de los materiales*

**¿Se mantiene un orden adecuado en base a la clasificación de los materiales?**



En relación con que, si se mantiene un orden adecuado en base a la clasificación de los materiales; los resultados obtenidos que se encuentran en la tabla 15, muestran que el 43.5% de los encuestados indican que el orden de clasificación de los materiales se mantiene siempre de manera adecuada. Esto sugiere que la empresa ha implementado estrategias efectivas para clasificar y organizar los materiales de manera óptima, lo cual contribuye a un mejor control de inventarios y una mayor eficiencia en las operaciones. Además, el 39.1% de los encuestados mencionan que el orden de clasificación se mantiene casi siempre, lo que indica que la mayoría de los materiales están correctamente clasificados en las bodegas de la Unidad de Negocio.

Sin embargo, un pequeño porcentaje de encuestados (8.7%) mencionan que el orden de clasificación de los materiales nunca se mantiene de manera adecuada, esto se debe ya que al momento de realizar las tomas físicas los informes mencionan que existe un deficiente orden y clasificación, lo cual retrasa la ejecución, tiempo e incrementa la necesidad de personal para culminar el proceso.

En base a los resultados y análisis realizado se determinó que, al mantener un orden y clasificación adecuada de los materiales influyen en la aplicación de la frecuencia y conteo de inventarios ligadas a un buen control.

Pregunta número siete. ¿Se han establecido medidas estandarizadas al momento de almacenar los productos en stock?

Tabla 16

*Medidas estandarizadas al momento de almacenar productos en stock*

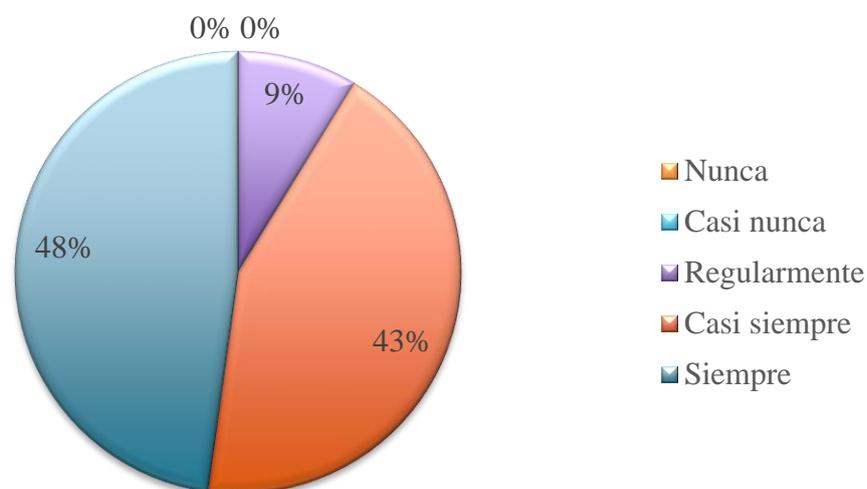
	Frecuencia	Porcentaje válido	Media	Error estándar de la media	Desv. Desviación
Nunca	0		4,39	,137	,656
Casi nunca	0				
Regularmente	2	8,7			
Casi siempre	10	43,5			
Siempre	11	47,8			
Total	23	100,0			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.7

Figura 13

*Medidas estandarizadas al momento de almacenar productos en stock.*

**¿Se han establecido medidas estandarizadas al momento de almacenar los productos en stock?**



En cuanto al establecimiento de medidas estandarizadas al momento de almacenar los productos en stock, como se observa en la tabla 14, el 47.8% de los encuestados indican que se establecen medidas estandarizadas siempre al momento de almacenar los productos en stock. Esto indica que la Unidad de Negocio de Transelectric tiene procedimientos y protocolos claros para garantizar que las existencias se almacenen de manera consistente y de acuerdo con estándares predefinidos.

Además, el 43.5% de los encuestados mencionan que se establecen medidas estandarizadas casi siempre, se siguen pautas y normativas al momento de almacenar los materiales en stock. Solo el 8.7% de los encuestados indican que se establecen medidas estandarizadas regularmente, pero que no se siguen de manera correcta.

De esta manera se concluye que hay una relación entre el control de inventarios con los indicadores de gestión en este caso lo relacionamos con el cumplimiento de las políticas de inventario y procedimientos internos de la Unidad de Negocio.

Pregunta número ocho. ¿Esperan que al implementar un estricto y adecuado control de inventarios puede mejorar la organización de este?

**Tabla 17**

*Percepción sobre el impacto de un estricto y adecuado control de inventarios*

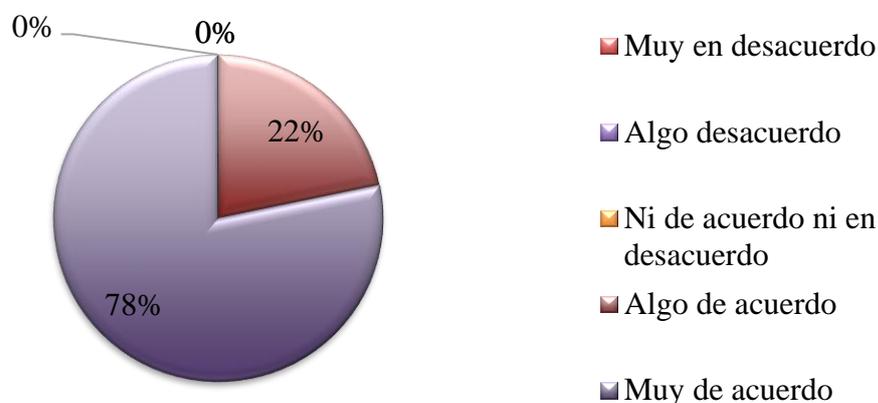
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Media</b>	<b>Error estándar de la media</b>	<b>Desv. Desviación</b>
Muy en desacuerdo	0		4,78	,088	,422
Algo desacuerdo	0				
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0				
Algo de acuerdo	5	21,7			
Muy de acuerdo	18	78,3			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.8

**Figura 14**

*Percepción sobre el impacto de un estricto y adecuado control de inventarios.*

**8. ¿Esperan que al implementar un estricto y adecuado control de inventarios puede mejorar la organización del mismo?**



En cuanto a la percepción de los participantes sobre si esperan que al implementar un estricto y adecuado control de inventarios se pueda mejorar la organización de este. Como se observa en la tabla 17, los resultados obtenidos muestran que el 78.3% de los encuestados indican que están muy de acuerdo en que un estricto y adecuado control de inventarios puede mejorar la organización de este. Esto sugiere que los encuestados reconocen la importancia de establecer un control riguroso y efectivo de los inventarios para lograr una mejor organización y gestión de estos dentro de la Unidad de Negocio, debido a que estos inventarios son adquiridos con dinero del Estado y necesitan ser administrados de una manera adecuada.

De manera general, se percibe ampliamente entre los participantes que la implementación de un control de inventarios riguroso y adecuado puede ser fundamental para mejorar la organización de los bienes y materiales en TRANSELECTRIC. Estos resultados subrayan la importancia de mantener un control de inventarios efectivo, reflejado a través de la aplicación de indicadores de gestión. Estos indicadores permiten evaluar si el control de los materiales e insumos en la Unidad es eficiente o deficiente, lo que a su vez ayuda a identificar la necesidad de implementar medidas que optimicen la eficiencia y operatividad en la gestión de existencias. Estos hallazgos no solo aportan al entendimiento de los factores que impactan en

la gestión de la Unidad de Negocio, sino que también respaldan la importancia de mantener un control riguroso en este aspecto.

Pregunta número nueve. ¿El control de inventarios tiene relación con los indicadores y que estos tengan un nivel de gestión adecuado?

**Tabla 18**

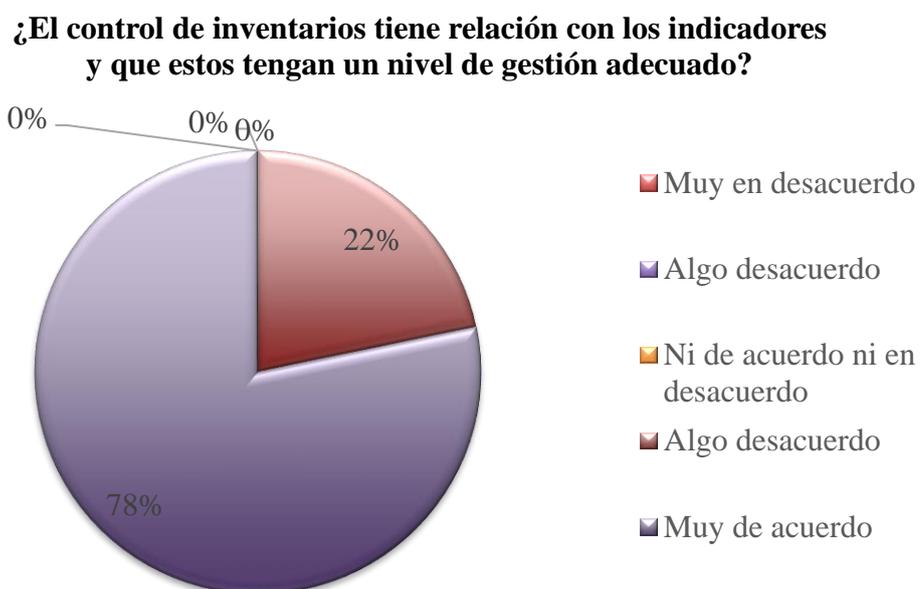
*Percepción sobre la relación entre el control de inventario y los indicadores de gestión*

	Frecuencia	Porcentaje válido	Media	Error estándar de la media	Desv. Desviación
Muy en desacuerdo	0		4,78	,088	,422
Algo desacuerdo	0				
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0				
Algo de acuerdo	5	21,7			
Muy de acuerdo	18	78,3			
Total	23	100,0			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.9

**Figura 15**

*Percepción sobre la relación entre el control de inventario y los indicadores de gestión.*



En cuanto a la percepción de los participantes sobre si consideran que el control de inventarios tiene relación con los indicadores de gestión y si esta relación contribuye a un nivel adecuado de control, los resultados obtenidos en la tabla 18, evidencian que el 78.3% de los encuestados indican que están muy de acuerdo en que el control de inventarios tiene relación con los indicadores de gestión y que esta relación contribuye a un nivel adecuado. Esto sugiere que los encuestados reconocen la importancia de establecer un control efectivo de las existencias y su impacto en el rendimiento general de la empresa.

Por lo tanto, en base a estos resultados, se puede evidenciar que existe una percepción positiva entre los participantes sobre la relación entre el control de inventarios y los indicadores de gestión en la Unidad de Negocio de CELEC EP TRANSELECTRIC. Esto respalda la importancia del control de existencias y que este se refleje mediante la aplicación de indicadores de gestión que promuevan la creación de actividades correctivas que nazcan a partir de los hallazgos y así contribuir a la comprensión de los factores que influyen en la gestión de la Unidad de Negocio, de esta manera tener una relación en cuanto a la importancia del control de inventarios y su incidencia en los indicadores de gestión.

Pregunta número diez. ¿La corporación realiza una evaluación periódica de los productos en inventario para identificar aquellos que están descontinuados o tienen obsolescencia tecnológica?

**Tabla 19**

*Evaluación periódica de productos en inventario*

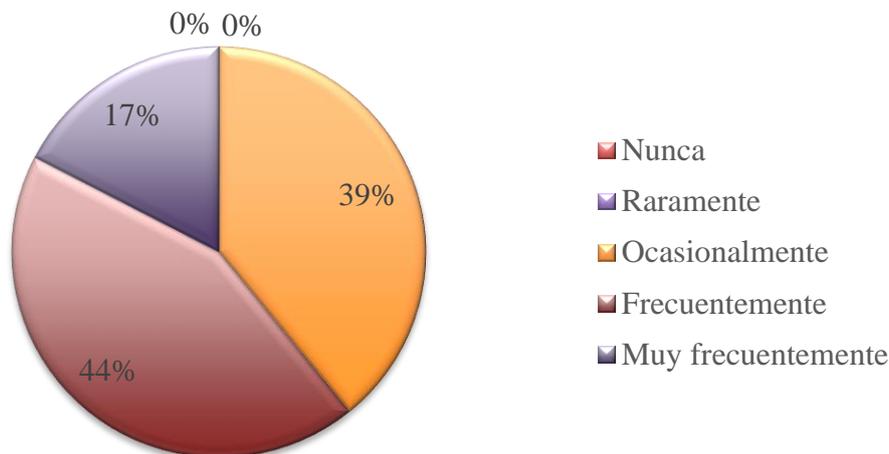
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Media</b>	<b>Error estándar de la media</b>	<b>Desv. Desviación</b>
Nunca	0		3,78	,153	,736
Raramente	0				
Ocasionalmente	9	39,1			
Frecuentemente	10	43,5			
Muy frecuentemente	4	17,4			
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.10

**Figura 16**

*Evaluación periódica de productos en inventario.*

**¿La corporación realiza una evaluación periódica de los productos en inventario para identificar aquellos que están descontinuados o tienen obsolescencia tecnológica?**



Referente a la frecuencia con la que la corporación realiza una evaluación periódica de los productos en inventario para identificar aquellos que están descontinuados o tienen obsolescencia tecnológica; en la tabla 19, los resultados obtenidos muestran que el 43.5% de los encuestados indican que la Unidad realiza esta evaluación frecuentemente, mientras que el 39.1% indica que la realiza ocasionalmente. Esto indica que una parte significativa de los encuestados reconoce la importancia de llevar a cabo una evaluación regular de los materiales en inventario para identificar aquellos que ya no son relevantes o se encuentran descontinuados tecnológicamente u obsoletos.

Por lo tanto, estos hallazgos facilitan la comprensión de los factores que influyen en la gestión de inventarios en la Unidad de Negocio, respaldan la importancia de llevar a cabo una evaluación periódica para identificar y gestionar de manera adecuada los productos descontinuados o con obsolescencia tecnológica. Esto puede contribuir a mejorar la eficiencia y operatividad de TRANSELECTRIC para garantizar que el inventario esté compuesto por materiales relevantes y tecnológicamente actualizados.

Pregunta número once. ¿Cuál es el método para la gestión del almacenaje y despacho de materiales?

**Tabla 20**

*Método para la gestión del almacenaje y despacho de materiales*

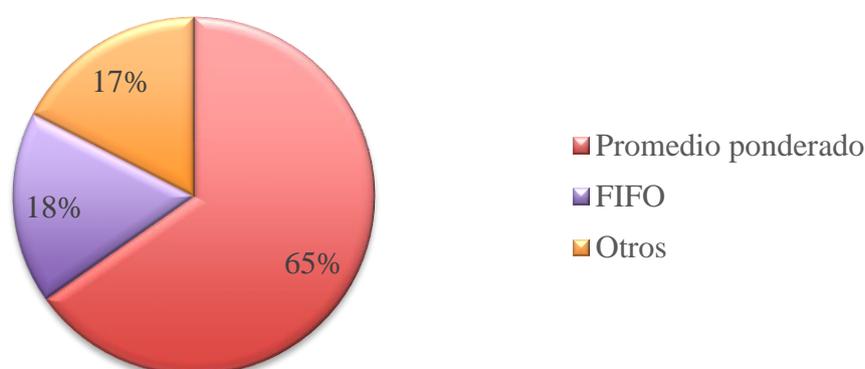
	Frecuencia	Porcentaje válido	Media	Error estándar de la media	Desv. Desviación
Promedio Ponderado	15	65,2	1,52	,165	,790
FIFO	4	17,4			
Otros	4	17,4			
Total	23	100,0			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.11

**Figura 17**

*Método para la gestión del almacenaje y despacho de materiales.*

**¿Cuál es el método para la gestión del almacenaje y despacho de materiales?**



Como se observa en la tabla 20, en relación con el método utilizado para la gestión del almacenaje y despacho de materiales; los resultados obtenidos muestran que el 65.2% de los encuestados indican que la empresa utiliza el método del Promedio Ponderado. Esto revela que la mayoría de los encuestados tiene clara la política definida sobre el método adecuado para controlar los inventarios de materiales en la Corporación.

En base a estos resultados, se evidencia que en CELEC EP TRANSELECTRIC el método más utilizado para la gestión del almacenaje y despacho de materiales es el Promedio Ponderado. Sin embargo, también se observa que existen otras opciones utilizadas por una minoría entendiéndose que esto se utiliza en las bodegas diarias ya que al tener una menor cantidad de ítems se puede controlar de esa manera y aplicar el método FIFO y otros métodos no especificados para ayudar a los jefes de bodega con el control y facilidad de llevar un inventario.

Esto tiene relación con la variable independiente del control de los inventarios debido a que manejan el sistema IFS y este es parte de las políticas.

Pregunta número doce. ¿Con que frecuencia existe la rotación de inventarios?

**Tabla 21**

*Frecuencia de rotación de inventarios*

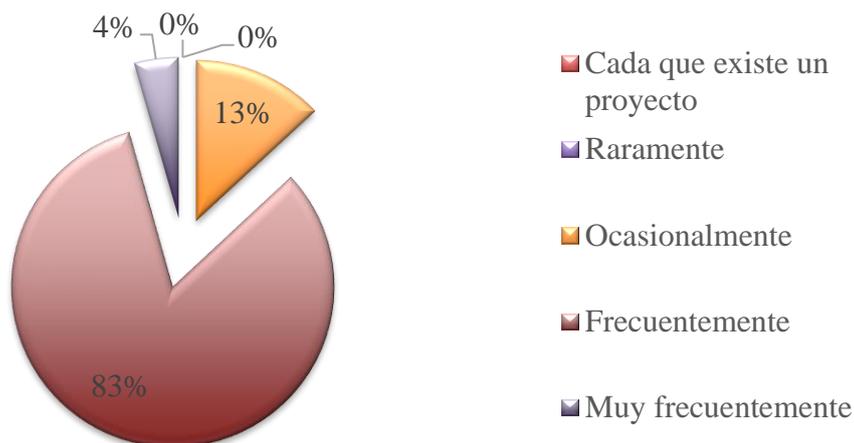
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Media</b>	<b>Error estándar de la media</b>	<b>Desv. Desviación</b>
Cada que existe un proyecto	0		3,91	,087	,417
Raramente	0				
Ocasionalmente	3	13,0			
Frecuentemente	19	82,6			
Muy frecuentemente	1	4,3			
Total	23	100,0			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.12

**Figura 18**

*Frecuencia de rotación de inventarios.*

### ¿Con que frecuencia existe la rotación de inventarios?



En relación con la frecuencia de rotación de inventarios, los resultados obtenidos en la tabla 21 muestran que el 82.6% de los encuestados indican que es frecuente. Esto indica que la mayoría considera que los inventarios se rotan con regularidad en la corporación, lo que sugiere una dinámica de uso y reposición de los materiales existentes. Un 13% de los encuestados menciona que la rotación es ocasionalmente, lo que indica que en algunos casos específicos se realiza una rotación de los existencias, pero no de manera constante.

Es sustancial acentuar que ninguno de los encuestados menciona que la rotación de inventarios es raramente o que no se realiza de manera regular. Esto indica que en CELEC EP TRANSELECTRIC considera importante mantener una rotación adecuada de las existencias, lo cual puede contribuir a evitar obsolescencia de los materiales y a optimizar el uso de los recursos disponibles.

Estos resultados reflejan que en la Unidad de Negocio de TRANSELECTRIC la rotación, es mayoritariamente frecuente, lo que indica una gestión activa de los materiales y una preocupación por mantener un flujo constante de uso y reposición de estos. Estos hallazgos respaldan la importancia de contar con indicadores de gestión para el control de inventarios y sugieren que una rotación adecuada puede contribuir a mejorar la eficiencia y operatividad.

Pregunta número trece. ¿Cómo evaluaría la eficiencia de los procesos de almacenamiento de inventario de la organización en términos de cumplimiento de plazos al iniciar un proyecto? (Cadena de suministro)?

**Tabla 22**

*Evaluación de la eficiencia de los procesos de almacenamiento de inventario*

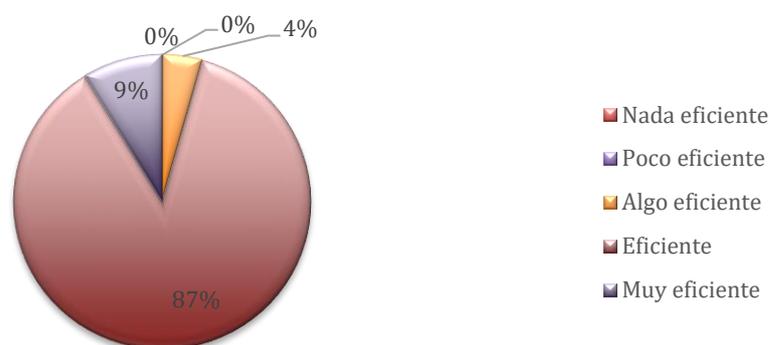
	Frecuencia	Porcentaje válido	Media	Error estándar de la media	Desv. Desviación
Nada eficiente	0		4,04	,076	,367
Poco eficiente	0				
Algo eficiente	1	4,3			
Eficiente	20	87,0			
Muy eficiente	2	8,7			
Total	23	100,0			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.13

**Figura 19**

*Evaluación de la eficiencia de los procesos de almacenamiento de inventario.*

**¿Cómo evaluará la eficiencia de los procesos de almacenamiento de inventario de la organización en términos de cumplimiento de plazos al iniciar un proyecto? (Cadena de suministro)?**



En cuanto a la eficiencia de los procesos de almacenamiento de inventario en términos de cumplimiento de plazos al iniciar un proyecto en la cadena de suministro; los resultados

obtenidos en la tabla 22, muestran que el 87% de los encuestados considera que los procesos de almacenamiento de existencias son eficientes en términos de cumplimiento de plazos al iniciar un proyecto. Esto indica que la mayoría confía en que los procesos de almacenamiento se llevan a cabo de manera efectiva y oportuna, lo que contribuye a un inicio de proyectos sin retrasos significativos.

Por otra parte, un 8.7%, menciona que los procesos de almacenamiento de inventario son muy eficientes. Además, un 4.3% de los encuestados considera que los procesos de almacenamiento de inventario son algo eficientes. Esto indica que, en algunos casos particulares, puede haber algunas oportunidades de mejora en términos de cumplimiento de plazos al iniciar un proyecto en la cadena de suministro.

Esto indica que en general, la eficiencia de los procesos de almacenamiento de inventario en términos de cumplimiento de plazos al iniciar un proyecto es considerada satisfactoria por los encuestados. De esta manera, y en base a estos resultados, permite señalar que en CELEC EP TRANSELECTRIC la eficiencia de los procesos de almacenamiento de inventario en términos de cumplimiento de plazos al iniciar un proyecto es mayoritariamente considerada como eficiente. Estos hallazgos respaldan la importancia de contar con indicadores de gestión para controlar los inventarios y sugieren mejorar las partes de los procesos para eliminar el algo eficiente que representa el 4.3%. Ya que una gestión eficiente puede contribuir a mejorar la eficiencia y operatividad en su cadena de suministro.

Pregunta número catorce. ¿Cómo evaluaría la eficiencia de los procesos de almacenamiento de inventario de la organización en términos de cumplimiento de plazos al iniciar un proyecto? (Cadena de suministro)?

**Tabla 23**

*Evaluación de la aplicación de las políticas definidas y expresas*

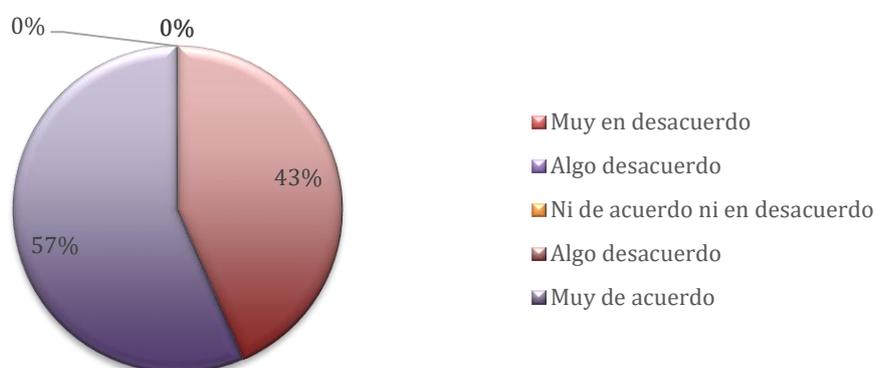
	Frecuencia	Porcentaje válido	Media	Error estándar de la media	Desv. Desviación
Algo en desacuerdo	0		4,57	,106	,507
Muy en desacuerdo	0				
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0				
Algo de acuerdo	10	43,5			
Muy de acuerdo	13	56,5			
Total	23	100,0			

*Nota.* Resultados de encuesta aplicada pregunta nro.14

**Figura 20**

*Evaluación de la aplicación de las políticas definidas y expresas.*

**14. ¿Se aplican correctamente las políticas definidas y expresas en cuanto a recepción, almacenamiento y conservación de los inventarios?**



En relación con la aplicación de las políticas definidas y expresas en cuanto a recepción, almacenamiento y conservación de los inventarios; los resultados, que se exponen en la tabla 23, revelan que el 56.5% de los encuestados considera que las políticas definidas y expresas son muy de acuerdo en cuanto a la recepción, almacenamiento y conservación de los

inventarios. Esto indica que la mayoría percibe que las políticas establecidas son aplicadas correctamente y de manera efectiva, lo que favorece a un adecuado manejo de los inventarios. También, un 43.5% de los encuestados menciona que las políticas son algo de acuerdo en cuanto a la recepción, almacenamiento y conservación de los inventarios. Esto sugiere que, en algunos casos específicos, puede haber algunas áreas de mejora en la aplicación de las políticas.

En base a estos resultados, se puede resumir que en la empresa CELEC EP TRANSELECTRIC se considera que las políticas definidas y expresas son mayoritariamente aplicadas correctamente en cuanto a la recepción, almacenamiento y conservación de los inventarios, pero a partir de las visitas realizadas pudimos evidenciar que de tres bodegas una de ellas no cumple con las políticas, es importante mencionar que esto afecta y se relaciona con los indicadores de gestión que muestran que las políticas no se están cumpliendo en una parte de las bodegas y así disminuyendo el rendimiento de los indicadores planteados.

### **Aplicación de Chi-Cuadrado**

#### **Comprobación de hipótesis planteada**

En el presente estudio, se busca examinar la relación entre el control de inventarios y los indicadores de gestión en CELEC-EP TRANSELECTRIC. Para ello, se plantea la siguiente hipótesis nula ( $H_0$ ) y alternativa ( $H_1$ ):

- Hipótesis Nula ( $H_0$ ): El control de inventarios no incide en los indicadores de gestión de CELEC-EP TRANSELECTRIC.

- Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ): El control de inventarios incide en los indicadores de gestión de CELEC-EP TRANSELECTRIC.

Para la recolección de datos, se utilizó una encuesta estructurada con preguntas que se alinean a dos variables principales: el control de inventarios y los indicadores de gestión. La escala de las preguntas se ajustó para reflejar la importancia, frecuencia, y grado de acuerdo o eficiencia, utilizando una escala Likert de 5 puntos definida de la siguiente manera:

1 = Sin Importancia / Nunca / Muy en Desacuerdo / Nada Eficiente

2 = De Poca Importancia / Casi Nunca / Algo en Desacuerdo / Raramente / Poco Eficiente

3 = Moderadamente Importante / Regularmente / Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo / Ocasionalmente / Algo Eficiente

4 = Importante / Casi Siempre / Algo de Acuerdo / Frecuentemente / Eficiente

5 = Muy Importante / Siempre / Muy de Acuerdo / Muy Frecuente / Muy Eficiente

Dentro del instrumento de recolección de datos, las preguntas 2, 4, 8 y 10 se relacionaron específicamente con la variable Control de Inventario, mientras que las preguntas 3, 5, 6, 7, 9, 12, 13 y 14 se asociaron con la variable Indicadores de Gestión. Las preguntas 1 y 11 fueron excluidas del análisis debido a que pertenecen a otra categoría temática que no incide directamente en las variables de interés para este estudio.

El análisis estadístico seleccionado para evaluar la hipótesis planteada es la prueba de Chi Cuadrado. Esta elección se fundamenta en la necesidad de determinar si existe una asociación significativa entre las dos variables categóricas mencionadas: el control de inventarios y los indicadores de gestión. Antes de proceder con el cálculo del Chi Cuadrado, se realizará un agrupamiento de los datos obtenidos de las respuestas a las preguntas de la encuesta, correspondientes a cada una de las variables de estudio. Este proceso permitirá identificar patrones y posibles correlaciones entre el control de inventarios y los indicadores de gestión en CELEC-EP TRANSELECTRIC.

### **Planteamiento de la hipótesis:**

Hipótesis nula

Ho: El control de inventarios no incide en los indicadores de gestión de CELEC-EP TRANSELECTRIC.

Hipótesis alterna

H1: El control de inventarios incide en los indicadores de gestión de CELEC-EP TRANSELECTRIC.

**Tabla 24**

*Tabla cruzada control de inventarios vs. indicadores de gestión*

		<b>Tabla cruzada CONTROLGESTIÓN</b>		
		<b>GESTIÓN</b>		Total
<b>CONTROL</b>	Frecuentemente	Recuento	Frecuentemente	
			10	0
	% del total	43,5%	0,0%	43,5%
	Muy frecuentemente	3	10	13
	% del total	13,0%	43,5%	56,5%
<b>Total</b>	Recuento	13	10	23
	% del total	56,5%	43,5%	100,0%

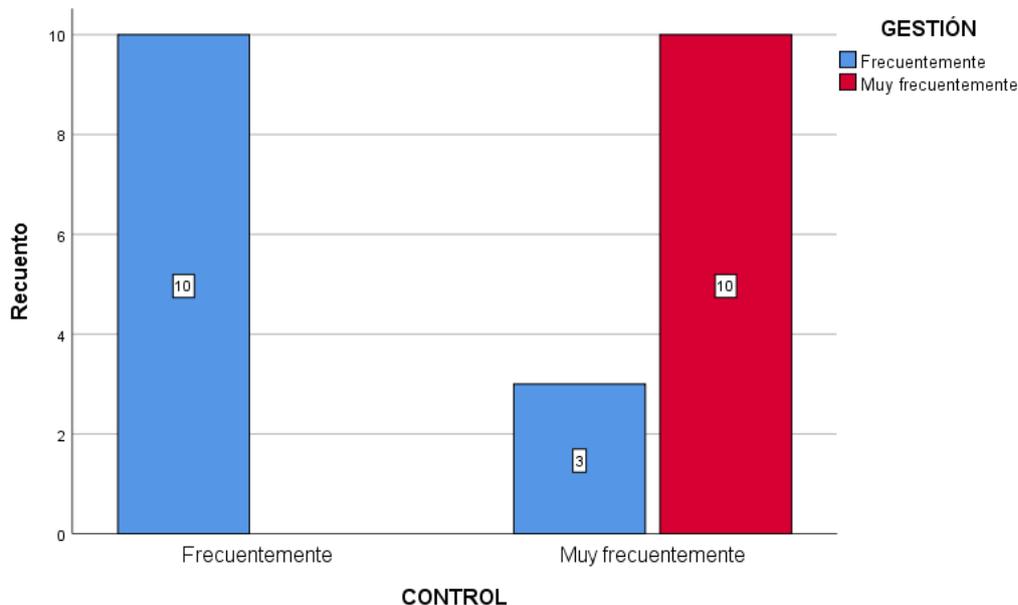
*Nota.* Análisis de tabal cruzada Control-Gestión

De acuerdo con la tabla 1 presentada muestra la relación entre el nivel de control de inventarios (CONTROL) y la frecuencia con la que se observan ciertos indicadores de gestión (GESTIÓN) en CELEC-EP TRANSELECTRIC. La tabla está dividida en dos variables principales: CONTROL, con categorías "Frecuentemente" y "Muy frecuentemente", y GESTIÓN, también con categorías "Frecuentemente" y "Muy frecuentemente". A continuación, se proporciona una interpretación detallada de los datos mostrados en la tabla.

De un total de 23 observaciones, se observa que 10 veces (43,5% del total) los encuestados indicaron que tanto el CONTROL como la GESTIÓN ocurren "Frecuentemente". No hubo casos (0,0% del total) en los que el CONTROL se calificara como "Frecuentemente" y la GESTIÓN como "Muy frecuentemente". Esto sugiere que, dentro de esta muestra, cuando el control de inventarios se realiza con una frecuencia regular, la manifestación de indicadores de gestión a nivel muy frecuente no fue reportada.

**Figura 21**

*Tabla cruzada control de inventarios vs. indicadores de gestión*



Por otro lado, se reportaron 3 casos (13,0% del total) donde el CONTROL se realiza "Muy frecuentemente", pero la GESTIÓN se observa solo "Frecuentemente". Interesantemente, hubo 10 casos (43,5% del total) donde tanto el CONTROL como la GESTIÓN se realizan "Muy frecuentemente". Esto implica que, en una proporción significativa de la muestra, un alto nivel de control de inventarios está asociado con una alta frecuencia en la observación de indicadores de gestión positivos.

La distribución de las frecuencias sugiere una tendencia hacia una correlación positiva entre el nivel de control de inventarios y la frecuencia de los indicadores de gestión positivos. Específicamente, se puede inferir que un mayor control de inventarios (calificado como "Muy frecuentemente") está potencialmente relacionado con una mayor frecuencia en la observación de indicadores de gestión deseables (también calificados como "Muy frecuentemente").

Por tal motivo, los datos indican que un control de inventarios más riguroso y frecuente podría estar asociado con una mejora o mayor frecuencia en los indicadores de gestión en CELEC-EP TRANSELECTRIC. Este hallazgo podría apoyar la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) de que el control de inventarios incide en los indicadores de gestión de la empresa, aunque es necesario realizar análisis estadísticos más detallados para confirmar esta tendencia y determinar su significancia.

**Tabla 25**  
*Prueba Chi cuadrado*

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,609 <sup>a</sup>	1	0,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	10,659	1	0,001		
Razón de verosimilitud	17,447	1	0,000		
Prueba exacta de Fisher				0,000	0,000
Asociación lineal por lineal	13,018	1	0,000		
N de casos válidos	23				

*Nota.* Prueba del chi-cuadrado

Según lo indicado en la tabla 2, los resultados de las pruebas de Chi-cuadrado aplicadas para evaluar la relación entre el control de inventarios y los indicadores de gestión en CELEC-EP TRANSELECTRIC revelan evidencias estadísticamente significativas que permiten interpretar la relación entre estas dos variables. A continuación, se interpretan los resultados obtenidos de cada prueba presentada, en el contexto de la hipótesis planteada:

1. Chi-cuadrado de Pearson: El valor obtenido es de 13,609 con 1 grado de libertad (df), y una significación asintótica bilateral de 0,000. Este resultado indica que hay una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos estudiados, lo cual sugiere una fuerte evidencia en contra de la hipótesis nula ( $H_0$ ), que postulaba que el control de inventarios no incide en los indicadores de gestión. Por lo tanto, se puede inferir que existe una asociación significativa entre el control de inventarios y los indicadores de gestión en la empresa.

2. Corrección de continuidad: A menudo se aplica a las pruebas de Chi-cuadrado en tablas de contingencia 2x2 para ajustar el sesgo en la estimación. El valor de 10,659 con un df de 1 y una significación de 0,001 también apoya la rechazo de la hipótesis nula, confirmando la existencia de una asociación significativa entre las variables.

3. Razón de verosimilitud: Este valor de 17,447 con 1 df y una significación de 0,000 sugiere que la relación entre las variables es aún más fuerte, proporcionando otra evidencia robusta contra la hipótesis nula.

4. Prueba exacta de Fisher: Aunque no se proporciona un valor estadístico como en las pruebas anteriores, las significaciones exactas bilateral y unilateral son de 0,000, lo que indica una asociación estadísticamente significativa muy fuerte entre las variables, sin necesidad de asumir la distribución de Chi-cuadrado, lo cual es especialmente útil en muestras pequeñas.

5. Asociación lineal por lineal: Con un valor de 13,018 y 1 df, mostrando una significación de 0,000, se confirma la tendencia de que a medida que una variable aumenta, la otra también lo hace, lo cual es coherente con la idea de que mejoras en el control de inventarios están relacionadas con mejoras en los indicadores de gestión.

Finalmente, todos los resultados de las pruebas estadísticas presentan evidencias contundentes en contra de la hipótesis nula y a favor de la hipótesis alternativa, la cual sugiere que el control de inventarios incide significativamente en los indicadores de gestión en CELEC-EP TRANSELECTRIC. Estos hallazgos respaldan la idea de que implementar o mejorar las prácticas de control de inventarios podría tener un impacto positivo en los indicadores de gestión de la empresa. La consistencia de los resultados a través de varias pruebas estadísticas refuerza la confiabilidad de esta conclusión.

### **Aplicación de indicadores de gestión**

En la sección que detallamos a continuación analizaremos los indicadores de gestión que se plantearon en base a la recopilación de información financiera proporcionada por la Unidad de Negocio, esta información que se recolectó son las tomas físicas y estados financieros de CELEC EP – TRANSELECTRIC.

#### **Días de inventario**

Con respecto al indicador de gestión días de inventario, realizamos un promedio durante los cinco años 2018 al 2022 el resultado fueron 191 días que el inventario permanece en las bodegas. A continuación, el resumen de días por cada año:

**Tabla 26***Resumen de días de inventario*

INDICADOR	FORMULA	2018	2019	2020	2021	2022
<b>DIMENSIÓN DE PLANIFICACIÓN</b>						
Días de inventario	$D.Inv=(Inv.Pro m)/(Vent.del período/365)$	191.96	211.59	218.12	180.79	151.85

*Nota.* Resumen de resultados por días de inventario.

### Rotación de inventarios

El indicador de rotación de inventarios analizados en el periodo del 2018 al 2022 tuvo un promedio de rotación del 1.40 veces. Lo que indica que en realidad la rotación de inventarios se realizó una a dos veces al año y en el 2020 con un total de 1.65 fue su índice de rotación de inventarios más alto. A continuación, dejamos una tabla resumen de los 5 años analizados:

**Tabla 27***Resumen de rotación de inventario*

INDICADOR	FORMULA	2018	2019	2020	2021	2022
Rotación de inventario	$Rotación\ Inv.=(\text{Costo de ventas})/(Inv.promedio)$	0.71	1.43	1.65	1.59	1.63

*Nota.* Resumen de resultados por rotación de inventario.

### Costo inventario

El costo de inventario de los periodos analizados del 2018 al 2022 en base a un promedio nos dio como resultado un total de \$90.462.200,00 dólares, ya que TRANSELECTRIC es una empresa que se dedica a la transmisión de energía y para el desempeño de sus actividades de mantenimiento, operación y proyectos de inversión requiere de un amplio y costoso inventario como lo muestra el resumen de la siguiente tabla:

**Tabla 28***Resumen de costo de inventario*

<b>INDICADOR</b>	<b>FORMULA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>OR</b>						
<b>DIMENSIÓN DE PLANIFICACIÓN</b>						
<b>Costo</b>						
<b>de</b>	Costo	\$61,514,	\$88,864,	\$102,430,	\$98,447,	\$101,056,
<b>inventari</b>	Inv.=Cost.manten+	000	000	000	000	000
<b>o</b>	Cost.de pedido					

*Nota.* Resumen de resultados por costo de inventario.

### **Desempeño de la cadena de suministro**

El indicador planteado hace referencia a la gestión de los suministros, durante las visitas planificadas a las distintas bodegas de la Unidad de Negocio TRANSELECTRIC, se pudo evidenciar la eficiencia y efectividad en la gestión de los procesos de compra, almacenamiento y distribución de inventarios debido a que son aspectos cruciales para el desempeño de la cadena de suministro de la CELEC EP TRANSELECTRIC.

Las bodegas mantienen un apropiado control de inventarios que optimiza los costos, reduce el exceso de stock y mejora los tiempos de entrega, contribuyendo así a la continuidad operativa y la satisfacción de los usuarios. Por ejemplo, la realización de inventarios mensuales, la elaboración de instructivos específicos y la reutilización de bienes que benefician el orden y a su vez evidencian la importancia que la organización otorga a la gestión de inventarios.

Asimismo, se observó que una gestión inadecuada de inventarios puede generar costos innecesarios para mantener bienes y materiales que son considerados obsoletos y que estos afectan la eficiencia operativa (entrega de insumos reduciendo tiempo). Es fundamental implementar prácticas efectivas de gestión de inventarios para garantizar el óptimo funcionamiento de la cadena de suministro de la CELEC EP TRANSELECTRIC (ejecutar al

100% los procesos que se encuentren estancados para dar solución a los materiales que tengan un índice de obsolescencia).

### **Exactitud de inventario**

Para este indicador analizaremos la exactitud de inventario es la comparación entre la cantidad total del stock registrado con el stock real en el almacén. En los conteos de inventario anuales donde se presentaron los informes las tomas físicas de inventario que realizan en CELEC EP TRANSELECTRIC se realiza un muestreo por el total de Ítems que se encuentran en la bodega, en el periodo del 2018 al 2022 se realizó el conteo del 88.37% de los ítems que se encuentran en stock.

### **Frecuencia de conteo de inventario**

En este punto analizaremos el índice de gestión relacionado a la frecuencia de conteo de inventario, con relación a las encuestas aplicadas tenemos un resultado del 63,2% que corresponde a 15 personas que lo realizan anual, seguido del 17,4% trimestral y el 17.4% mensual que corresponde a 4 personas respectivamente.

Lo que pudimos determinar es que en una bodega diaria de Santa Rosa es más fácil tener un control y realizar un inventario mensual, mientras que en una bodega más grande observamos dos escenarios, donde la bodega de Ambato cuenta ya con un control trimestral adecuado y es sencillo tener operaciones con resultados eficientes, en comparación a la otra bodega de Calderón que no tiene una buena organización y por ende tiene problemas para ejercer un control y un orden adecuado (respaldado por las visitas realizadas).

### **Índice de obsolescencia**

El índice de obsolescencia analizado durante el periodo de los cinco años presentados nos ayuda como una herramienta que permite la evaluación del estado actual de los equipos, materiales e insumos, entonces a partir del análisis tuvimos un promedio del 0.68 durante el 2018 al 2022 frente al total de inventarios de \$82.768.108,00 al 2022.

TRANELECTRIC durante el último periodo analizado tiene un total de \$699,637.94 que representa el 0.85 frente al total de inventarios operativos de la Unidad de Negocio.

**Tabla 29**

*Resumen índice de obsolescencia*

<b>INDICADOR</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>Índice de obsolescencia</b>	0.06	1.16	0.66	0.66	0.85

*Nota.* Resumen de resultados por índice de obsolescencia de inventario.

**Ratio de existencias**

El indicador presentado a continuación nos muestra la capacidad de la Unidad de Negocio para absorber su stock, la ratio de existencias nos muestra que TRANELECTRIC posee un promedio del 5,21% (que se obtuvo calculando el promedio del periodo analizado 2018-2022) del total de activos que posee CELEC EP TRANSELECTRIC. Los resultados obtenidos sugieren que la empresa está renovando sus existencias de manera oportuna.

Una ratio de existencias en este rango también puede reflejar una buena planificación de la demanda y una gestión efectiva de la cadena de suministro, lo que contribuye a evitar excesos o faltantes de inventario, tratando así de solucionar problemas con el aumento de materiales obsoletos.

**Tabla 30**

*Resumen ratio de existencias*

<b>INDICADOR</b>	<b>FORMULA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>Ratio de existencias</b>	Rat.existencias=Existencias/(Total de activos)	3.82	4.50	4.94	5.61	7.19

*Nota.* Resumen de resultados por ratio de existencias.

**Precio de inventarios**

El siguiente indicador se relaciona con los costos adicionales que se asocian a la compra, almacenamiento y gestión del inventario de TRANSELECTRIC para que este pueda ser utilizado en sus actividades de mantenimiento, operación e inversión y distribuidos a las diferentes

bodegas para que puedan ser utilizadas, en promedio es de \$ 95.999.600,00 que se obtuvo analizando los periodos que comprenden 2018-2022 como lo muestra la siguiente tabla.

**Tabla 31**

*Resumen de precio de inventarios*

INDICADOR	FORMULA	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Precio de inventarios</b>	CT=C.Logistica+C. Almacenaje+C.Tranosp.+C. Manten.	\$77,557,000	\$88,864,000	\$102,430,000	\$98,447,000	\$ 112,700,000

*Nota.* Resumen de resultados por precio de inventario.

**Mercadería disponible**

Mediante la visita a las bodegas de la Unidad de Negocio de TRANSELECTRIC, observamos que no existe un control minucioso en el ingreso y egreso de los materiales, lo que explica que existan casos de materiales o bienes fuera del sistema, esto se da porque todos los materiales deben tener su informe técnico (revisión del estado y especificaciones técnicas) para ser ingresados.

Todas las bodegas tienen un registro de los ingresos y egresos de las existencias, lo que permite una gestión eficiente de los inventarios. Además, se pudo constatar que el personal de bodega está capacitado para responder de manera rápida y eficaz en caso de un requerimiento urgente, entregando los materiales requeridos en el menor tiempo posible para solucionar cualquier emergencia, de la misma manera para mantener el orden y control de todos los materiales, hay que tomar en cuenta que esto se puede mejorar mediante capacitaciones constantes, para mantener un nivel de profesionalismo en el personal de las distintas bodegas.

**Mercadería fuera de stock**

Para aplicar este indicador se ha identificado que existe un porcentaje mínimo de material que, si bien no se registra en el sistema, se lleva un control físico escrito (sobrantes de obras). Esta práctica permite disponer de estos materiales de forma precisa en caso de necesidad sin tenerlos en sistema.

Durante la visita a las bodegas, se pudo constatar la efectividad de separar los productos no existentes en sistema, el cual garantiza la disponibilidad inmediata de los materiales para su uso oportuno y preciso. Se determinó que aproximadamente tienen entre 10 a 20 ítems que se

encuentran fuera del sistema y no cuentan con una codificación (estos materiales ocupan espacios adicionales).

### **Tiempo de respuesta**

El indicador de gestión mencionado se encuentra relacionado con la visita realizada a las bodegas de la Unidad de Negocio de TRANSELECTRIC, se pudo constatar que el tiempo de respuesta para la entrega de materiales en la realización de mantenimiento u operación es eficaz. Además, en caso de existir una emergencia ya sea por la caída de torres eléctricas (transmisión) o accidentes viales el personal de bodega debe entregar los materiales requeridos lo más pronto posible para solucionar la emergencia de manera inmediata.

En el caso de ser una ejecución de un proyecto cada jefe de proyecto es responsable de coordinar la entrega de materiales y bienes según la necesidad y planificación del proyecto aprobado. La corporación cuenta con un sistema de entrega de materiales eficiente, sin dejar de lado que esto se puede mejorar y dar una respuesta rápida y efectiva para los proyectos mediante capacitaciones. A continuación, se presenta un resumen de la ejecución de un proyecto que tuvo un avance del 83.33%.

**Tabla 32**

*Resumen de tiempo de respuesta*

<b>OBRA</b>	<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>	<b>AVANCE PORCENTUAL</b>	<b>BENEFICIARIOS</b>
<b>Proyecto de interconexión eléctrica 500kv Ecuador-Perú</b>	300	250	83,33	17 millones

*Nota.* Obtenido de Proyecto de interconexión eléctrica 500kv Ecuador-Perú

([https://www.celec.gob.ec/transelectric/images/stories/noticias/2021WEB/DOCU2021/ECUPER2021/productosecuperu/Brochure\\_Celec\\_EP\\_Transelectric.pdf](https://www.celec.gob.ec/transelectric/images/stories/noticias/2021WEB/DOCU2021/ECUPER2021/productosecuperu/Brochure_Celec_EP_Transelectric.pdf))

## **Resumen de las entrevistas realizadas**

Para la entrevista y presentación de la investigación se planifico en base al cronograma que se encuentra en el Anexo 7, la visita a distintas bodegas de TRANSELECTRIC, lo que nos permitió recolectar información y comprender de mejor manera su operatividad.

A partir de aquí logramos entender que es muy diferente tener una bodega general a una bodega diaria, pero a pesar de todo esto estás cumplen con sus políticas de recepción, almacenamiento y entrega de materiales, insumos o bienes por el sistema IFS que son requeridos para la ejecución de las distintas actividades que realiza TRANSELECTRIC.

Además, se observó que existe material que pasa su vida útil en los patios, debido a que el proceso de baja, enajenación, donación o destrucción no concluyen con sus aprobaciones o toman demasiado tiempo, esto puede causar retrasos y olvido de los procesos y avances que se han tenido para culminar los mismos. En la visita, procuramos identificar o concluir que por el tamaño de las bodegas generales y los pocos recursos que se dispone no se puede tener una organización adecuada como en una bodega diaria, por el alto nivel de ítems que administran.

En ocasiones los espacios no son diferenciados correctamente por la sectorización e identificación de áreas que se encuentran destinadas para almacenar los bienes operativos, obsoletos y los ya considerados como chatarra.

Adicional a esto se observó que el 100% de materiales no cuenta con espacio adecuado el cual permita su conservación, no todas las bodegas cuentan con una infraestructura adecuada para todos los tipos de materiales que disponen, un ejemplo de ello es que diferentes materiales como transformadores se encuentran en la intemperie, todo esto lo podemos evidenciar en el Anexo 8.

## Capítulo V

### Propuesta

En el presente capítulo planteamos una propuesta en base a los resultados obtenidos tanto en las encuestas como en las visitas, diálogos y datos analizados planteando un modelo de gestión llamado *Las 5' S japonesas*.

Este modelo consiste en lograr espacios de trabajo que se mantengan organizados, ordenados y pulcros teniendo, así como resultado la optimización de recursos y la minimización de despilfarros, este modelo tiene que permanecer sostenido por un estándar de acciones para que de esta manera se pueda lograr que la organización se adapte a un ambiente laboral organizado y estable.

Este modelo comenzó a implementarse en Toyota en los años 60 y sigue siendo útil para compañías como Ford, HP, Dell, American Express entre otras, entonces al ver que estas grandes empresas aplican este modelo y que tienen una gestión interna y servicio al cliente muy satisfactorio donde se reducen tiempos, de tal forma que sus procesos se vuelven más proactivos, eficaces, y eficientes así como el desarrollo de la creatividad, comunicación y crecimiento del personal que labora o que influye en dichos procesos. A continuación, presentamos el modelo aplicando al control de inventarios de CELEC EP TRANSELECTRIC y su incidencia en los indicadores de gestión basándonos en los controles previos, concurrentes y posteriores de recepción y clasificación adecuada de nuevos insumos, adecuaciones físicas, frecuencia de conteo, seguimiento y finalización de procesos para bienes y materiales obsoletos.

#### **Propuesta Del sistema de gestión de inventarios basado en las 5'S japonesas.**

Luego de realizar una investigación en las bodegas de la Unidad de Negocio TRANSELECTRIC que pertenecen a la Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC-EP), se ha observado una falta de organización y control en su almacenamiento, además de existir una falta de señalización y descripción en los espacios e infraestructura que sumado a las condiciones inadecuadas de los espacios físico (deterioro de instalaciones) en la bodega, dificulta la rápida

localización de los materiales y repuestos necesarios para las actividades diarias, adicional teniendo una cantidad considerable de insumos obsoletos que ocupan un espacio importante.

Ante esta situación, se propone la implementación de un sistema de gestión basado en las 5'S japonesas. Este sistema se enfoca en la clasificación, organización, limpieza, estandarización y autodisciplina, lo que permitirá mejorar aspectos como las condiciones de trabajo, reducir tiempo y energía, disminuir los riesgos de accidentes, pérdidas de bienes o materiales ocasionadas por factores ambientales y mejorar el desempeño de la Unidad de Negocio CELEC-EP TRANSELECTRIC.

Es importante tener una visión clara de las 5'S relacionadas con la Unidad para así detallar controles que serán útiles en un futuro a largo plazo para TRANSELECTRIC.

## **Clasificación de las 5'S**

### ***SEIRI (Clasificación).***

La primera fase del modelo de las 5'S denominada Seiri tiene como objetivo principal contar con un ambiente laboral claro, ordenado, liberar espacio útil en bodega, acortar tiempos de despacho y mejorar el control visual de los stocks.

La fase tiene pasos que nos permite gestionar y alcanzar los objetivos que esta plantea:

1. Identificar los artículos innecesarios mediante la técnica de la etiqueta, utilizando tarjetas de color rojo para marcar aquellos elementos que no se están utilizando actualmente.
2. Utilizar tarjetas de color verde para problemas de contaminación, azules para repuestos y equipos directamente relacionados con el negocio, y rojas para elementos que no pertenezcan al ámbito de trabajo.
3. Dar mantenimiento a la infraestructura (estanterías, perchas, nichos, galpones y contenedores) que sirven para almacenar las existencias.

4. Elaborar una lista de los elementos innecesarios, incluyendo sus ubicaciones, cantidades encontradas y posibles acciones sugeridas para su reubicación o eliminación.
5. Notificar a Gerencia de los artículos seleccionados para determinar su destino final.

Estos cambios tienen los siguientes beneficios:

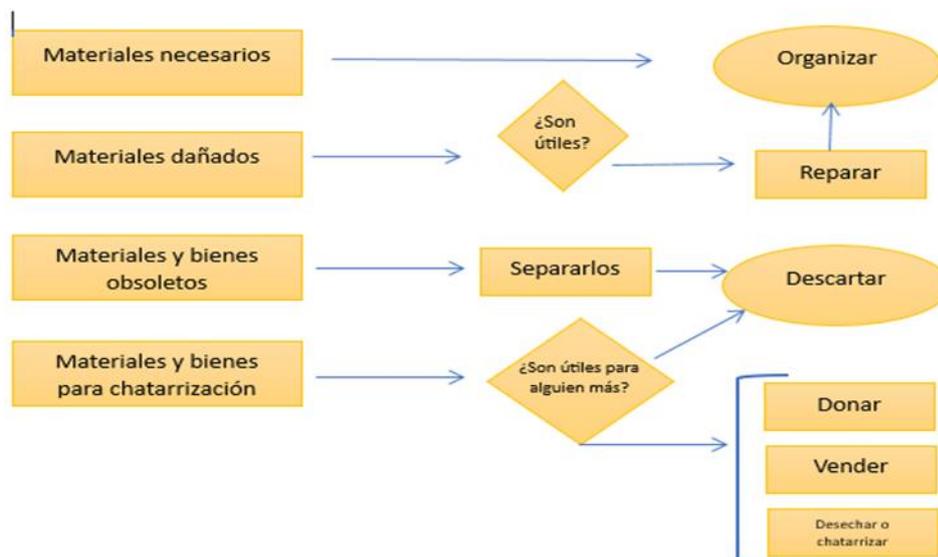
1. Área de trabajo más segura debido a la reducción de obstrucciones y peligros potenciales.
2. Liberación de espacio útil para tener una mayor movilidad y perfeccionamiento de la organización en las bodegas.
3. Reducción de tiempos de despacho gracias a la facilidad del hallazgo de repuestos y materiales solicitados por las áreas.
4. Mejor control visual de los insumos, bienes o materiales en stock.

Con estos primeros pasos, se espera que la Unidad de Negocio TRANSELECTRIC comience a experimentar una mejora gradual en la eficiencia operativa y en la calidad del servicio prestado.

Como se puede observar en la siguiente figura:

**Figura 22**

Diagrama de flujo para la clasificación.



A continuación, resumimos los controles que recomendamos aplicar a la primera S (Seiri):

Tabla 33

Resumen de Seiri.

Problema	Descripción	SEIRI - Clasificación Controles			Responsable	Observación
		Previo	Concurrente	Posterior		
Recepción y clasificación adecuada de nuevos insumos.	Dar seguimiento al ingreso y clasificación de insumos por parte del equipo técnico y bodegas.	Coordinar y participar en la inspección y revisión técnica de los insumos nuevos que son examinados por los técnicos especialistas, mismos que deberán clasificar el material de acuerdo con el color de las etiquetas.	Recibir el material que se encuentre ya clasificado correctamente por los técnicos y validar que tenga su etiqueta correcta.	Validar la vida útil de las etiquetas que ya se encuentran en los insumos y validar si se requiere un cambio de éstas por deterioro.	Técnico especialista, Jefe de bodega e inventarios y Asistente de bodega.	La identificación de los insumos es amplia, ya que en estos encontramos bienes que corresponden a proyectos de inversión, operación y mantenimiento, además de estos que son operativos se encuentran los obsoletos, las etiquetas permitirán mejorar la clasificación e identificación de los insumos.
Adecuaciones físicas.	Mejorar adecuaciones y espacios de almacenamiento.	Identificar los materiales que necesitan un almacenamiento especial y cuidado de los factores ambientes con ayuda de la identificación de las etiquetas, serán almacenados en	Adecuar y preparar espacios para todas las existencias, principalmente de insumos que necesitan un almacenamiento especial.	Revisar el estado físico (adecuaciones físicas debidamente señaladas) de las adecuaciones que se utilizaron.	Especialista de bodega, Jefe de bodega, Asistente de bodega y Auxiliar de bodega.	Este punto mencionado es importante ya que no todas las bodegas cuentan con un espacio adecuado, presentan deterioro e imposibilita su identificación (Secciones sin delimitar, espacios

		estanterías, nichos, perchas o contenedores debidamente adecuados.				físicos insuficientes) para almacenar los insumos.
Frecuencia de conteos.	Realizar de manera trimestral conteos de insumos que se encuentran en las bodegas.	Coordinar y participar en la planificación del control físico de bienes y materiales que se encuentren en los inventarios de las bodegas.	Ejecutar controles físicos (Conteos en los distintos trimestres del año) para tener una mayor frecuencia de conteos a la presentada en esta investigación (Investigación inicial toma física de manera anual).	Evidenciar mediante informes trimestrales las cantidades de las existencias que se encuentran almacenadas e identificadas (Buen estado, próximas a deteriorarse y obsoletas) con el fin de informar y detallar estos hallazgos.	Especialista de bodega, Jefe de bodega, Asistente de bodega y Auxiliar de bodega.	Se considera este control ya que en la encuesta realizada al personal el 65.2% de encuestados realiza un conteo anual y con esto se busca mejorar el control y evidenciar los hallazgos antes de la toma física que se realiza anualmente a todas las bodegas estos avances trimestrales permiten realizar mejoras en la clasificación adecuada de material, identificación mediante las etiquetas de colores o actualización de estas en caso de que se encuentren deterioradas.
Seguimiento y finalización de procesos para los bienes y materiales obsoletos.	Dar seguimiento de inicio a fin a los procesos que se puedan considerar aptos para los bienes y materiales obsoletos, ya sea enajenación,	Clasificar de manera constante los materiales e insumos determinados como obsoletos (Etiqueta roja), apoyados de	Mediante la identificación de los insumos obsoletos (Avalados por los técnicos especialistas) para	Finalizar el proceso con la entrega de todos los bienes e insumos reportados en los informes,	Especialista de bodega, Jefe de bodega.	El control se lo considera realizar ya que existen solicitudes abiertas desde el año 2013 a la fecha que no se han logrado culminar.

donación o chatarrización (De acuerdo con normas, leyes y procedimientos de TRANSELECTRIC).

los informes que se elaboraron de manera trimestral para que estos sigan su debido proceso.

no perder la trazabilidad de que material debe seguir su debido proceso, debe existir firmas de responsabilidad.

sistemas y constataciones físicas, en donde demuestre que los controles están siendo aplicados de acuerdo con la planificación.

Para el año 2024 si se siguen las recomendaciones se prevé recuperar un poco más de \$ 699.637.94 en caso de enajenación.

---

*Nota.* Resumen de S Seiri.

**SEITON (Organización)**

La organización hace referencia a tener una disposición y clasificación adecuada para poder distribuir de manera correcta cada material, insumo o repuesto. Es importante mencionar que esta organización se debe considerar que tipo de existencia y con qué fin se utilizará (Proyectos de inversión, operación o mantenimiento) aplicando las normas de Seiton que consisten en:

- Definir reglas de orden.
- Organizar racionalmente el puesto de trabajo
  - Clasificar los objetos por orden de utilización.
  - Hacer obvia la colocación de los objetos.
  - Los objetos de uso frecuente deben estar cerca del operario.
- Estandarizar los SEISO (Limpieza)

De esta manera facilitara la toma física que es aplicada a las bodegas de manera anual, agilizando así los tiempos y recursos.

A continuación, presentamos los controles que recomendamos aplicar a la segunda S (Seiton):

Tabla 34

Resumen de Seiton.

SEITON - Organización						
Problema	Descripción	Controles			Responsable	Observación
		Previo	Concurrente	Posterior		
Recepción y clasificación adecuada de nuevos insumos	Seguimiento de ingreso y clasificación de insumos por parte del equipo técnico y bodegas.	<p>Clasificar las existencias de acuerdo con especificaciones técnicas y el fin de utilización de estas.</p> <p>Organizar de acuerdo con lo detallado:</p> <p>Color verde: Insumos de inversión</p> <p>Color azul: Insumos de mantenimiento y operación</p> <p>Color Rojo: Insumos obsoletos.</p>	<p>Ubicar los bienes y materiales en los espacios físicos adecuados y aptos para estos (Perchas, bodegas, nichos).</p> <p>Además de realizar inspecciones físicas (visuales) para validar el proceso de orden, clasificación e identificación y reportar que los controles están siendo aplicados.</p>	<p>Verificar que los nuevos insumos cuenten con una clasificación adecuada (Debidamente etiquetados) para que en caso de no estarlos se proceda a cambiar las etiquetas reportadas como no visibles y obsoletas para no perder la trazabilidad y la organización de la bodega.</p>	Técnico especialista, Jefe de bodega e inventarios y Asistente de bodega.	Se considera este control ya que así facilita y mejor la visibilidad de los insumos para una toma física y orden dentro de las bodegas.
Adecuaciones físicas	Mejorar adecuaciones y espacios de almacenamiento.	<p>Aplicar señalización por: Calles: A, B, C, D; etc.</p> <p>Numeral: En caso de que existan diferentes niveles</p> <p>Nomenclatura de cada espacio físico:</p> <p>Nombres identificados en la</p>	<p>Realizar mantenimientos a las instalaciones cada cierto periodo (Semestral) para que las esto se mantenga en óptimas condiciones.</p>	<p>Solicitar el mantenimiento en caso de encontrar infraestructuras en mal estado y que pueda tener una mejora para no perder su vida útil.</p>	Especialista de bodega, Jefe de bodega, Asistente de bodega y Auxiliar de bodega.	A partir de las visitas realizadas se pudo determinar que no todas las bodegas cuentan con un adecuado espacio físico debido a las infraestructuras antiguas y el deterioro de los

		entrada de cada espacio "Cubierta 1", "Patrio 2", "Bodega cerrada 3"; etc.				espacios de almacenaje.
Frecuencia de conteos	Realizar de manera trimestral conteos de insumos que se encuentran en las bodegas.	Notificar al área usuaria y al personal de bodegas la planificación (Quienes intervienen en la toma física) del inventario en el tiempo determinado.	Cumplir con la planificación del conteo de inventario planteado y socializado a cada uno del equipo.	Reportar los hallazgos y el porcentaje de cumplimiento que se realizó en el conteo planificado.	Especialista de bodega, Jefe de bodega, Asistente de bodega y Auxiliar de bodega.	Para la organización es importante mantener un registro y control de las acciones y los hallazgos encontrados en cada una de las bodegas para así plantear indicadores medibles.
Seguimiento y finalización de procesos para los bienes y materiales obsoletos.	Dar un seguimiento de inicio a fin a los procesos que se puedan considerar aptos para los bienes y materiales obsoletos, ya sea enajenación, donación o chatarrización.	Ordenar y notificar las existencias consideradas como obsoletas en un listado que indique la cantidad, tipo de material, especificaciones y el daño o problema que presenta.	Presentar actualizaciones del listado cada vez que se determine una nueva clasificación ya sea con su etiquetado y movimiento de lugar hacia los espacios que se destinaron para los bienes obsoletos.	Recibir los reportes y aprobaciones solicitadas para la autorización y entrega de los insumo determinados como obsoletos y que los mismos cuenten con firmas de responsabilidad que agilicen los procesos.	Especialista de bodega, Jefe de bodega.	Esto permite tener una reducción y un mayor control para determinar los factores que influyen para determinar las causas del deterioro y daño de los insumos.

Nota. Resumen de S Seiton.

**SEISO (Limpieza)**

Una vez terminado los dos pasos anteriormente mencionados es factible y sencillo aplicar este ya que con la parte de Seiton simplifica aplicar el paso Seiso ya que las existencias se encuentran en un estado adecuado (Clasificadas y organizadas) para su revisión, visualización y un control ágil, a continuación, menciona los siguientes beneficios:

- Reduce el riesgo potencial de accidentes
- Mejorar el bienestar físico y mental del trabajador
- Incrementa la vida útil de insumos
- Aumento significativo de la efectividad en los procesos
- Reducen los tiempos de búsquedas.

A continuación, se detallan los controles que recomendamos aplicar a la tercera S (Seiso):

Tabla 35

Resumen de Seiso.

Problema	Descripción	SEISO - Limpieza			Responsable	Observación
		Controles				
		Previo	Concurrente	Posterior		
Recepción y clasificación adecuada de nuevos insumos	Mantener los nuevos bienes y materiales en sus cajas o cualquier protección que los ayude a preservar su duración y mantener su funcionamiento.	Solicitar accesorios para la limpieza y protección de las existencias y verificar que los bienes estén correctamente codificados para así informar anomalías.	Realizar la limpieza y protección de los bienes y materiales en sus estaciones y que estos se encuentren con su etiqueta.	Realizar inspecciones visuales que validen el cumplimiento de estos controles.	Asistente de inventario y bodegas, Auxiliar de inventarios y bodegas.	Etiquetas en buen estado y visibles para tener un control y visualización adecuada.
Adecuaciones físicas	Infraestructura acorde para cada bien y material.	Planificar mantenimientos de las perchas y espacios (Nichos, contenedores y bodegas) destinados al almacenamiento de existencias.	Mantener todos los espacios libres de maleza, residuos, evitar sobre almacenamiento y sobre todo tenerlos identificados (Señalización).	Verificar todos los espacios que contengan bienes y materiales se mantengan limpios, clasificados y ordenados.	Especialista de inventario y bodegas, Asistente de inventario y bodegas, Auxiliar de inventarios y bodegas.	Transelectric debe ocupar toda la infraestructura que dispone y adicional a esto aplicar un mantenimiento que evite el deterioro progresivo de las instalaciones.
Frecuencia de conteos	Visibilidad de codificación de los bienes y materiales para su identificación y conteo.	Identificar que todos los bienes y materiales cuenten con sus debidas etiquetas de identificación y que éstas se encuentren en buen estado, con el fin que éstas ayuden a la toma física de manera	Etiquetar todos los bienes y materiales que se encuentran en cada una de las bodegas, además de cambiar las que se encuentren en mal estado, para así tener un mejor control en cuanto a su identificación.	Verificar que todos los artículos se encuentren en el sistema debidamente codificados y con su etiqueta.	Especialista de inventario y bodegas, Asistente de inventario y bodegas, Auxiliar de inventarios y bodegas.	Lista de acuerdo con el registro en el sistema y que este acorde a las existencias en bodega para así evitar faltantes.

---

eficiente y  
reduciendo tiempos.

---

Seguimiento y finalización de procesos para los bienes y materiales obsoletos.	A pesar de ser bienes ya clasificados como obsoletos estos deben tener su conservación y cuidado es decir en los espacios donde se almacenarán debe realizarse el desbroce de maleza, mantenimiento de espacios en donde se encuentren los bienes obsoletos para que estos no aceleren más su obsolescencia.	Verificar si los espacios están libres de maleza, planificar su mantenimiento en caso de ser necesario.	Desbroce de maleza y limpieza de todos los espacios que requieran mantenimiento con el fin de preservar los bienes y materiales almacenados.	Planificación para los próximos mantenimientos.	Especialista de inventario y bodegas, Asistente de inventario y bodegas, Auxiliar de inventarios y bodegas.	Para el seguimiento y finalización de procesos de los bienes y materiales obsoletos el punto que se consideró es la limpieza, esto se debe a mantener un orden, clasificación y mantenimiento del almacenamiento de estos bienes para que una vez finalicen su proceso estos puedan ser retirados sin dificultad y de manera total.
--	--	---	--	---	---	---

---

*Nota.* Resumen de S Seiso.

**Seiketsu (Estandarizar)**

La estandarización hace referencia a saber distinguir una situación considerada como normal de una anormal, por medio de reglas y normas sencillas de aplicar y que sean visibles para todo el personal.

El personal responsable de cada bodega debe estar pendiente de que los tres anteriores procesos (clasificar, ordenar y limpiar) se cumplan de manera exacta.

El cumplimiento de las 3 S requiere que se siga a cabalidad los siguientes aspectos, señalar cada una de las estanterías que poseen las bodegas para que estas proporcionen información de cada bien o artículos que se encuentren almacenadas en las estanterías.

Además, se requiere formar al personal en temas referentes a hábitos de desempeño relacionados al trabajo (perfil del puesto) para así conservar el mismo y desarrollarlo en las mejores condiciones y de la mejor manera.

Para desarrollar la estandarización se considera los siguientes puntos:

- Asignar mayores responsabilidades a los trabajadores.
- Actualizar el Manual de descripción de cargos y perfiles por competencias de CELEC EP TRANSELECTRIC para que todo el personal tenga conocimiento de lo que debe hacer, cuándo, dónde y cómo hacerlo y que responsabilidades conlleva, si fuese necesario actualizar o crear nuevos manuales

A continuación, se detallan los controles que recomendamos aplicar a la cuarta S (Seiketsu):

Tabla 36

Resumen de Seiketsu.

SEIKETSU - Estandarizar						
Problema	Descripción	Controles			Responsable	Observación
		Previo	Concurrente	Posterior		
Recepción y clasificación adecuada de nuevos insumos	Receptar, clasificar e inspeccionar bienes y materiales adquiridos de acuerdo a las estipulaciones contractuales y especificaciones técnicas.	Preparar la recepción de los bienes y materiales (Guías de remisión, Orden de compra aprobada, Contrato anexado a la orden de compra)	Realizar un listado de los bienes y materiales debidamente codificados y valorados, revisar el estado de los bienes para que estos puedan ser ingresados.	Revisar que los bienes y materiales ingresados estén ubicados en los espacios asignados que se mencionaron anteriormente en las dos primeras S, reportar novedades de manera inmediata de bienes y materiales que requieren reposición. (certificado de no existencias o la existencia de bienes en mal estado.	Jefe de inventarios y bodegas	Para la recepción y clasificación adecuada de nuevos insumos es necesario seguir procesos normas y reglamentos internos en cuanto al manejo de inventarios.
Adecuaciones físicas	Establecer áreas específicas (sectorización y delimitación de espacios) para cada tipo de inventario con el fin de que estén dentro del almacén y así tratar de reducir daños y robos.	Ordenar, clasificar y adecuar las instalaciones (Perchas, nichos y bodegas) de acuerdo con normas y reglamentos internos relacionados al manejo de inventarios para que estos se encuentren	Evaluar el cumplimiento de procesos y procedimientos de personal en cuanto al manejo de bienes y materiales que se encuentran bajo a su custodia.	Corregir las observaciones que se obtuvieron al evaluar el cumplimiento de los procedimientos internos, planificar retroalimentaciones al personal con el fin de solucionar problemas.	Especialista de inventarios, Asistente de inventarios, Auxiliar de inventarios	Solicitar infraestructura adicional para almacenar y salvaguardar los bienes y materiales en caso de ser necesario y realizar capacitaciones para que el personal se encuentre actualizado en

		separados y etiquetados para su pronta identificación				cuanto a normas reglas y procedimientos internos.
Frecuencia de conteos	Realizar de manera trimestral evaluaciones de conocimiento de las medidas estandarizadas relacionadas al conteo de inventarios.	Planificar para realizar coordinaciones, y el personal que participará en el control físico de inventarios en bodega.	Calificar el cumplimiento de actividades planificadas que reflejen si existe o no frecuencia en el conteo (Control de existencias).	Verificar si las medidas estandarizadas se siguen a cabalidad para ejercer un buen conteo en cuanto a verificar que las existencias que se encuentran en bodega sean las mismas del sistema (IFS)	Jefe de inventarios y bodegas, Especialista de inventarios y bodega	Establecer capacitaciones para mantener actualizado al personal en cuanto a las medidas y estándares aplicables en cuanto al control de inventarios.
Seguimiento y finalización de procesos para los bienes y materiales obsoletos.	Establecer tiempos para la finalización de procesos para enajenación, baja, destrucción o donación de obsoletos.	Mantener los insumos obsoletos con etiquetas rojas, para que al momento que el proceso finalice estos puedan ser identificados y excluidos de manera fácil y segura.	Clasificar de manera periódica bienes que estén próximos a ser considerado como obsoletos de acuerdo con especificaciones técnicas según las normas y reglamentos internos.	Enajenación, destrucción, donación o baja de obsoletos (Cierre de procesos).	Jefe de inventarios y bodegas, Especialista de inventarios y bodegas	Actualizar o crear nuevas políticas en cuanto a tiempos de duración de los procesos para enajenación, destrucción, donación o baja de artículos obsoletos con el fin de liberar espacio en las bodegas, además de mejorar el control.

*Nota.* Resumen de Seiketsu.

***Shitsuke (Autodisciplina)***

La autodisciplina es fundamental para el profesionalismo de cada persona, en especial al considerarla a nivel de una organización. Transelectric necesita crear conciencia relacionada con el orden, compromiso, entusiasmo y participación. (Se puede tener la mayor inversión en bienes y materiales, pero si no se tiene un almacenamiento adecuado a futuro se desperdiciarán recursos). Es importante tener un personal con el perfil acorde al puesto, sin dejar de lado las capacitaciones, charlas, instructivos y demás material informativo. A nivel jerárquico es necesario empezar desde la Jefatura de bodegas hasta los distintos guardalmacenes década bodega, esto puede ser desarrollado de manera mensual, trimestral o acorde a la disponibilidad de la Unidad.

A continuación, se detallan los controles que recomendamos aplicar a la quinta S (Shitsuke):

Tabla 37

Resumen de Shitsuke.

SHITSUKE - Autodisciplina						
Problema	Descripción	Controles			Responsable	Observación
		Previo	Concurrente	Posterior		
Recepción y clasificación adecuada de nuevos insumos	Realizar informes entregables, cuestionarios o evidencias para la constatación de las actividades realizadas, éstas deben ser realizadas bajo estricto profesionalismo.	Verificar las ordenes de recepción entregadas de los nuevos insumos que se realizan en cada bodega.	Registrar y constatar físicamente la entrega de los nuevo insumos con cada una de las revisiones ya evaluadas y aprobadas por los técnicos especialistas.	Clasificar el archivo generado para el seguimiento de cada orden y recepción realizadas.	Jefe de bodegas y Auxiliar de bodegas.	Es importante contar con informes físicos aprobados que permitan constatar con las actividades y recomendaciones realizadas en la propuesta.
Adecuaciones físicas		Constatar los trabajos a realizarse y que estos tengan la calidad requerida por Transelectric. Informe de obra realizada.	Verificar de manera física las infraestructuras que requieren mantenimiento y enviar un reporte de los daños que se presenten.	Gestionar los trabajos y proponer mejoras para que sean aprobados y tener un mejor espacio físico.	Jefe de bodegas y Auxiliar de bodegas.	Tener los informes es una ayuda para mantener una gestión y mejora continua. Se puede realizar en conjunto con las inspecciones y conteos físicos que se realicen trimestralmente.
Frecuencia de conteos		Entregar un plan trimestral para el seguimiento continuo de los cronogramas	Realizar informes que contengan todos los hallazgos y diferencias encontradas más	Implementar y proponer mejoras en los informes presentados para la elaboración de	Especialista de bodega, Jefe de bodega, Asistente de bodega y	Presentación de los informes trimestralmente al especialista de bodega para plantear el

	propuestos y el porcentaje de cumplimiento del control de existencias.	su causa raíz de los problemas que se visualizaron.	un plan de acción y control de inventarios adecuado.	Auxiliar de bodega.	plan de acción en caso de tener hallazgos.
Seguimiento y finalización de procesos para los bienes y materiales obsoletos.	Recolectar y consolidar informes de los periodos analizados para tener un solo documento que evalúa todos los ítems obsoletos.	Almacenar e informar recurrentemente los insumos que se clasificaron como obsoletos.	Finalizar el proceso con la entrega de todos los bienes e insumos reportados en los informes, sistemas y constataciones físicas a gerencia de Transelectric.	Especialista de bodega, jefe de bodega, asistente de bodega y auxiliar de bodega.	Se plantea considerar un informe semestral con actualizaciones, agilizar y finalizar los procesos de baja de inventarios teniendo así menos acumulación de insumos obsoletos liberando espacio que puede ser útil para insumos operativos y que estos tengan un mejor almacenamiento y control adecuado.

*Nota.* Resumen de S Shitsuke.

## Capítulo VI

### Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se resume los hallazgos encontrados tras el análisis de datos de las encuestas y entrevistas realizadas.

#### Conclusiones

Las conclusiones obtenidas a partir de los resultados de la investigación son las siguientes:

1. El control de inventarios en la Unidad de Negocio TRANSELECTRIC no se encuentra a un 100% en un nivel adecuado, mediante las visitas y encuestas realizadas se pudo constatar la existencia de varios bienes y materiales mal almacenados esto se relaciona con los índices de obsolescencia, rotación de inventarios y frecuencia de conteo.
2. Los indicadores de gestión relacionados con el control de inventarios reflejan una gestión medianamente proactiva y atenta a las necesidades de sus jefes de proyecto (clientes internos), lo cual constituye una base sólida para mejorar la eficiencia y operatividad de la Unidad en el futuro. Si no se mejora un buen control de inventarios puede tener como resultado la pérdida de recursos debido a la obsolescencia y el vencimiento de los productos almacenados.
3. Mediante la aplicación de los indicadores de gestión consideramos los que son más importantes y con un alto impacto como son:
  - Días de inventario se obtuvo como resultado que TRANSELECTRIC tiene un inventario que permanece en bodegas durante 191 días, esto se debe a la planificación de gana jefe de proyecto y los mismos que se realizaran durante ese periodo.
  - Rotación de inventarios se obtuvo un promedio de rotación de 1.4 veces que se relaciona con la cantidad de días de inventario que se realizan en un año.
  - Costo de inventario existe un total de USD \$90.462.200,00 en promedio durante los periodos analizados por los costos de mantenimiento y de pedido que los inventarios utilizan.

- Exactitud de inventario en base a los informes de tomas físicas realizadas se evidencia que el conteo de existencias se realiza con una muestra promedio de 88.37% del total de ítems que se encuentran en el stock.
  - Frecuencia de inventario el 63.2% de las personas encuestadas lo realiza de forma anual lo que quiere decir que el índice puede indicar falta de control en las tomas físicas.
  - Obsolescencia, se evidenció que en el último periodo 2022, porcentualmente los bienes obsoletos representan el 0.85% frente al total de inventarios operativos, al ser TRANSELECTRIC una unidad con inventarios valorados en millones porcentualmente no tiene un valor que llame la atención, pero en USD alcanzamos a un valor de \$ 699.637,94 frente a un total de inventarios operativos valorado en \$ 82.768.108,79
4. Se pudo comprobar que el ingreso inmediato de las nuevas adquisiciones al sistema es considerado como un factor muy importante en la gestión de inventarios de la Unidad, respaldando la importancia de enfocarse en mejorar y agilizar este proceso. Lo que contribuirá a mejorar la eficiencia y operatividad de CELEC EP TRANSELECTRIC.
  5. Se observó que existe una alta frecuencia de movimientos de bodega, lo que demuestra un enfoque proactivo y una solicitud demandante para el egreso de materiales, esta demanda de materiales puede generar retrasos para concluir los procesos y cierre en sistema de las operaciones de ingresos y egresos de materiales o insumos. Estos resultados respaldan el objetivo de la investigación de evaluar los indicadores de gestión y su incidencia en el control de inventarios.
  6. La Unidad de Negocio TRANSELECTRIC ha logrado controlar en gran parte los factores ambientales que podrían conducir a pérdidas, existe la posibilidad de mejorar la gestión de inventarios para garantizar una mayor eficiencia y operatividad para salvaguardar los bienes y materiales que son adquiridos con recursos del Estado.
  7. La mayoría de los participantes percibe un orden adecuado en la clasificación de los materiales, lo cual es positivo para la empresa en términos de eficiencia y control de inventarios. Sin embargo, en las visitas realizadas es importante mencionar que este control

no es 100% aplicado por el personal, es primordial prestar atención a aquellos participantes que mencionaron un bajo nivel de orden, para buscar oportunidades de mejora en este aspecto.

8. En un alto porcentaje de las ocasiones, se aplican las medidas estandarizadas (políticas) al momento de almacenar los productos en stock. Esto demuestra un enfoque proactivo de la Unidad de Negocio en la gestión de inventarios, pero es necesario analizar los factores que influyen en el pequeño porcentaje de empleados que no percibe la estandarización de estas medidas.
9. Se determinó que los indicadores de gestión tienen un impacto significativo en el control de inventarios de la Unidad de Negocio TRANSELECTRIC, proporcionan información valiosa sobre el estado y el rendimiento de los inventarios, lo que permite tomar decisiones más acertadas y eficientes en su gestión.
10. No se realiza una evaluación periódica de los bienes y materiales que se encuentra en inventario, ya que es fundamental identificar aquellos que están discontinuados o tienen obsolescencia tecnológica. Una gestión adecuada de inventarios contribuirá a mejorar la eficiencia y operatividad de la Unidad, evitando la acumulación de productos obsoletos y optimizando los recursos financieros y logísticos.

## Recomendaciones

1. Implementar un control de inventarios más estricto y adecuado para mejorar la organización y eficiencia del inventario en CELEC EP TRANSELECTRIC. Esto podría resultar en una reducción de pérdidas y una mejor planificación de entregas a las diferentes actividades de operación, mantenimiento e inversión de la Unidad de Negocio que requiere la utilización de materiales en buenas condiciones y de manera oportuna.
2. Agilizar las revisiones técnicas de bienes y materiales para que estos puedan ser ingresados de manera inmediata al sistema y contar con un registro confiable y seguro de las nuevas adquisiciones para así solventar que las existencias cuenten con una verificación adecuada tanto en físico como en sistema. En el caso de ser necesario se contrate personal adicional para que de soporte a esta actividad.
3. Prestar atención a las situaciones ocasionales y muy frecuentes en relación con la rotación de inventarios. Implementar medidas para resolver estas situaciones y garantizar una gestión eficiente de los inventarios.
4. Adecuar los exteriores de los patios de las bodegas generales para que estos puedan abarcar bienes y materiales que se encuentran ubicados en la intemperie, además de solucionar problemas por factores ambientales como es el daño en las identificaciones (etiquetas) y preservar de mejor manera los recursos del Estado.
5. Verificar la identificación y etiquetas que tienen los bienes y materiales almacenados ya que por el tiempo estos pueden dificultar su identificación al momento de realizar una toma física de inventarios para el control individual de las existencias a su cargo. Es importante tener instrumentos tecnológicos (tablet y scanner zebra) para la identificación del material que permita llevar directamente el control, esto ligado al sistema IFS para una mayor eficiencia en la identificación del insumo reduciendo tiempos y utilizando avances tecnológicos que permitirán tener la visualización del sistema en tiempo real.
6. Establecer y actualizar políticas claras para el control de las existencias, como el punto de reorden y los niveles mínimos y máximos de existencias. Al tener estas políticas claramente definidas, se podrán realizar evaluaciones periódicas al personal que labora en

las distintas bodegas. Esto permitirá tomar decisiones proactivas relacionadas al perfil adecuado que debe tener el personal de bodegas.

7. Realizar análisis más detallados y complementar los indicadores de gestión con otros para obtener una visión más completa del panorama de gestión de inventarios en CELEC EP TRANSELECTRIC.
8. Realizar acciones de sensibilización y capacitación en la corporación para promover la importancia y los beneficios de realizar evaluaciones periódicas de los productos en inventario. Esto permitirá mejorar la gestión de inventarios y optimizar la eficiencia de la Unidad en general. Además, es importante mantener un control y una evaluación periódica sobre los conocimientos adquiridos y de las practicas que estos permitirán ejercer para saber que se realizó con existo la transferencia de la información al colaborador que aportará en un futuro.
9. En general, estas recomendaciones ayudarán a la Unidad de Negocio a mejorar la eficiencia y operatividad de su gestión de inventarios, lo que a su vez contribuirá a un mejor desempeño en términos de indicadores de gestión y cumplimiento de objetivos.

### Bibliografía

- Ariadna, I., 2021. *Indicadores de gestión*. [En línea]  
 Available at: <https://economipedia.com/definiciones/indicadores-de-gestion.html>  
 [Último acceso: 2023 Noviembre 2023].
- Arias, J., Villasís, M. & Miranda, M., 2016. Metodología de la investigación. En: R. Alergia, ed. *Metodología de la investigación*. s.l.:s.n., p. 202.
- Artiles, L., Otero, J. & Barrios, I., 2020. *INFOMED*. [En línea]  
 Available at: <https://instituciones.sld.cu/ihi/metodologia-de-la-investigacion/>  
 [Último acceso: 17 Octubre 2023].
- Avila, J. & Jarrín, P., 2019. *Metodología para el control de gestión en la empresa DECORCASA CÍA LTDA. Ciudad de Manta*. [En línea]  
 Available at:  
<https://repositorio.esпам.edu.ec/bitstream/42000/1178/1/TTAE49.pdf>  
 [Último acceso: 19 Diciembre 2023].
- Bernal, C., 2018. *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. 3era ed. s.l.:PEARSON.
- Cacao, C. & Wasbrum, W., 2023. *Control interno de los inventarios en el sector eléctrico caso práctico CNEL Santa Elena*, Santa Elena: Ciencia Latina Intercacional.
- Calle, G., Narváez, C. & Erazo, J., 2020. *Sistema de control interno como herramienta de optimización de los procesos*. 1 ed. s.l.:s.n.
- Callejo, J., Del Val, C. & Viedma, A., 2009. *Introducción a las técnicas de investigación social*. EDITORIAL UNIVERSITARIA RAMON ARECES ed. Madrid: s.n.
- Campoverde, M., 2022. *Sistema de control de inventarios para mejorar la gestión logística en agroveterinaria "El Gato 2020"*. s.l.:s.n.

- Chiavenato, I., 2019. *Introducción a la Teoría General de la Administración*. 8va ed. s.l.:s.n.
- Corporación eléctrica del Ecuador, 2023. *Reseña de la Corporación eléctrica del Ecuador*. [En línea]  
Available at: <https://www.celec.gob.ec/resena-historica/>  
[Último acceso: 18 Octubre 2023].
- Corrella, L. & Olea, M., 2022. *Desarrollo de un sistema de control de inventario para una empresa comercializadora de sistemas de riego*. s.l.:s.n.
- Equipo Ekon, 2023. *La importancia de una buena gestión de inventarios en la empresa Ekon*. [En línea]  
Available at: <https://www.ekon.es/blog/importancia-inventarios-empresa/>  
[Último acceso: 16 Noviembre 2023].
- Euroinnova Business School, 2023. *Que son los inventarios en Contabilidad*. [En línea]  
Available at: <https://www.euroinnova.ec/blog/que-son-los-inventarios-en-contabilidad>  
[Último acceso: 29 Diciembre 2023].
- Feria, H., Matilla, M. & Mantecón, S., 2020. *La entrevista y la encuesta: ¿Métodos o técnicas de indagación empírica?*. [En línea]  
Available at: <https://investigaliacr.com/investigacion/la-encuesta-y-el-cuestionario/>  
[Último acceso: 08 Enero 2024].
- Galarza, C., 2020. Los alcances de una investigación. Diciembre.
- Guzmán, I., 2022. *¿Qué es el control de inventario y qué sistemas de inventarios existen?*. [En línea]  
Available at: <https://www.seidor.com/blog-pyme/que-es-el-control-de-inventario-y-que-sistemas-de-inventarios-existen>  
[Último acceso: 24 Noviembre 2023].

- León, K., Moreno, V. & Díaz, J., 2020. *El control de inventarios en el sector camaronero y su aporte en los estados financieros*. [En línea]  
[Último acceso: 18 Diciembre 2023].
- López, T., 2021. *Gestión de indicadores como herramienta para la medición de la productividad de las empresas del sector automotriz de la ciudad de Ambato*. [En línea]  
Available at:  
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/33977/1/T5191M.pdf>  
[Último acceso: 17 Noviembre 2023].
- Luzardo, J. & Vásquez, G., 2010. *Sistema de control de procesos empresariales por medio de indicadores de gestión aplicado al departamento de servicio al cliente en el proceso de facturación y atención de reclamos de la empresa plásticos s.a. ubicada en la ciudad de Guayaquil*. [En línea]  
Available at: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/21720>  
[Último acceso: 16 Noviembre 2023].
- Medina, J. y otros, 2023. *Toyota Material Handling*. [En línea]  
Available at: <https://blog.toyota-forklifts.es/origenes-just-in-time>  
[Último acceso: 17 Octubre 2023].
- Mogollón, I., 2021. *Administración y Planeación Estratégica 1*. Guayaquil: s.n.
- Montesdeoca, V. & Mendoza, V., 2022. *Impacto del control interno de inventario en la toma de decisiones del Hospital General Manta-IESS*. [En línea]  
[Último acceso: 18 Diciembre 2023].
- Muguira, A., 2023. *Investigación de mercado*. [En línea]  
Available at: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-escala-de-likert-y-como-utilizarla/>  
[Último acceso: 05 Enero 2024].
- Muñoz, K. & Toapanta, F., 2022. *Propuesta de mejora en la gestión de inventario en una empresa de consumo masivo*. s.l.:s.n.

Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público, 2016. *NICSP 12*. [En línea]

Available at:

[https://mef.gob.pe/contenidos/conta\\_publ/con\\_nor\\_co/nicsp/NICSP12\\_2017.pdf](https://mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/nicsp/NICSP12_2017.pdf)

[Último acceso: 16 Diciembre 2023].

ORACLE, 2023. *¿Qué es la gestión de inventario?*. [En línea]

Available at: <https://www.oracle.com/pe/scm/inventory-management/what-is-inventory-management/>

[Último acceso: 17 Diciembre 2023].

Oyarzún, G., 2023. *Técnicas de recolección de datos cualitativos: las mejores opciones*. [En línea]

Available at: <https://blog.comparasoftware.com/tecnicas-recoleccion-datos-cualitativos/>

[Último acceso: 16 Enero 2024].

Pedrosa, I., Suarez, J. & García, E., 2018. Evidencias sobre la validez de contenidos: Avances teóricos y métodos para su estimación..

Pérez, C., 2013. *Soprote&CÍA LTDA.*. s.l.:s.n.

Quispe, F., 2021. *La gestión de inventarios y la liquidez de la empresa Imprenta Aquino*. Lima, 2021. [En línea]

Available at:

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/63598/Quispe\\_AFK-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/63598/Quispe_AFK-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Último acceso: 06 Noviembre 2023].

Ramírez, J. & Calles, R., 2021. *Manual de metodología de la investigación en negocios internacionales*. Bogotá: s.n.

Rangel, L., 2018. *6 Factores que afectan a tu cadena de suministro, cómo afrontarlos*. [En línea]

Available at: <https://blog.ekomercio.com.mx/6-factores-que-afectan-a-tu-cadena-de-suministro-como-afrontarlos>

[Último acceso: 17 Diciembre 2023].

Raymond, M., 2023. *Planificación empresarial*. [En línea]

Available at: <https://businessyield.com/es/business-planning/how-to-calculate-average-inventory/>

[Último acceso: 17 Diciembre 2023].

Rivadeneria, D. I. H. & B., 2020. Análisis general del spss y su utilidad en la. *E-Idea*, pp. 22-23.

Rivadenerira, J. L., De la Hoz, A. & Barrera, M., 2020. Análisis general del SPSS y su utilidad en la estadística. 01 Enero.

Romero, E. y otros, 2022. *Análisis crítico del aporte de Peter Drucker a la Ciencia Administrativa*, Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Crohmann Vicerrectorado de Investigación.

Roncancio, G., 2022. *¿Qué son indicadores de gestión o desempeño (KPI) y para qué sirven?*. [En línea]

Available at: <https://gestion.pensemos.com/que-son-indicadores-de-gestion-o-desempeno-kpi-y-para-que-sirven>

[Último acceso: 18 Noviembre 2023].

SafetyCulture, 2024. *SafetyCulture*. [En línea]

Available at: <https://safetyculture.com/es/temas/manejo-de-inventario/importancia-de-los-inventarios/>

[Último acceso: 17 Octubre 2023].

Santamaria Marín , H., 2022. *El Control de Inventarios (NIC 2) y su relación con la rentabilidad de una corporación de lubricantes*, La Victoria, Perú: s.n.

Solística, 2022. *Cómo llevar el control de un inventario*. [En línea]

Available at: <https://blog.solistica.com/como-llevar-el-control-de-un-inventario#:~:text=Para%20llevar%20el%20control%20de,disponibles%20pa>

ra%20no%20detener%20operaciones.

[Último acceso: 17 Diciembre 2023].

Solórzano, M. & Mendoza, C., 2022. *Universidad Técnica de Manabí*. [En línea]

[Último acceso: 05 Noviembre 2023].

Southern New Hampshire University, 2022. [En línea]

[Último acceso: 19 Noviembre 2023].

SUMUP, 2022. *Gestión de inventarios - ¿Qué es la gestión de inventarios?*. [En línea]

Available at: <https://www.sumup.com/es-es/facturas/glosario/gestion-de-inventarios/>

[Último acceso: 17 Diciembre 2023].

Torres, M., 2021. [En línea]

Available at: <https://proyectosuntref.wixsite.com/proyectos/post/el-%C3%A1rbol-de-problemas-o-los-problemas-del-%C3%A1rbol>

[Último acceso: 16 Octubre 2024].

Torres, P. & Mendoza, G., 2019. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. [En línea]

Available at: <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/06/inventarios-estados-financieros.html>

[Último acceso: 09 Noviembre 2023].

Trujillo, 2020. *Corporación Universitaria Republicana, Facultad de Contaduría Pública*. [En línea]

Available at:

<http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/671/512>

[Último acceso: 07 Noviembre 2023].

Vegara, F., 2017. *Contraloría General del Estado*. [En línea]

Available at: <https://www.celec.gob.ec/hidroazogues/images/t2017/literal->

[h/INFORME%20BORRADOR%2012-17.pdf](#)

[Último acceso: 15 Octubre 2024].

Velázquez, A., 2023. *Investigación no experimental*. [En línea]

Available at: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-no-experimental/>

[Último acceso: 05 Enero 2024].

Villa, E., 2020. *La gestión empresarial y el desarrollo organizacional en la empresa "El Sembrador S.C.C en la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo"*.

[En línea]

Available at:

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7235/1/TESIS%20ESTRELLA%20VILLA%202020-ING-COM.pdf>

[Último acceso: 14 Diciembre 2023].

Villarroel , L. & Cerda, J., 2018. Interpretación del test del Chi-cuadrado ( $X^2$ ) en investigación pedipatrica.

Westreicher, 2020. *Economipedia*. [En línea]

Available at: <https://economipedia.com/definiciones/gestion.html>

[Último acceso: 15 Noviembre 2023].

Westreicher, G., 2020. *Control de Inventarios*. s.l.:s.n.

Wilker, B., 2019. *Gestión de inventarios*. s.l.:s.n.

## Apéndices