INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO

Escuela de Negocios

Desarrollar un modelo de gestión de activos empresariales para optimizar el uso de recursos en Servientrega Ecuador S.A., mejorando la eficiencia en la gestión de activos enfocados en la norma ISO 55000 en la ciudad de Quito en el primer semestre del 2025.

Alex Alfredo Herrera Zurita

Administración

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito

para la obtención del título de

Tecnólogo Superior en Tecnología de Administración

Quito, 09 de mayo del 2025

INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLOGICO

SAN ANTONIO

Escuela de Negocios

HOJA DE CALIFICACIÓN

DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Título de trabajo de la materia final de carrera

Alex Alfredo Herrera Zurita

Ing. Emma Mariely Torres Espin, Magister

Quito, 09 de mayo del 2025

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales del Instituto Superior Tecnológico San Antonio TESA, incluyendo la política de propiedad Intelectual TESA, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujeto a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a TESA para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y apellidos: Alex Alfredo Herrera Zurita

Código estudiante: xxxxxxxx

Cedula de identidad: 1717415879

Lugar y fecha: Quito, mayo del 2025

ACLARACION PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquier de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, pese a estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en http://bit.ly/COPEThese.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Instituto Superior Tecnológico San Antonio TESA institucional repository. Nonetheles, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around these publishing available on http://bit.ly/COPEThese.

DEDICATORIA

A mi novia, Andrea Galarza, quien ha sido un pilar fundamental por su apoyo inquebrantable, su motivación y por creer en mí cuando yo dudaba.

A mi familia, por estar siempre presente, acompañándome en este camino, por sus palabras de aliento y su compañía en este proceso.

A Dios, por ser una guía, por darme fuerzas y esperanzas en momentos difíciles, y por permitirme cumplir esta etapa de mi vida.

A todos quienes, de una u otra forma, aportaron con su conocimiento y apoyo.

Este logro también es de ustedes.

AGRADECIMIENTO

Agradezco, en primer lugar, a Dios por brindarme la salud, fortaleza y la sabiduría necesaria para cumplir esta etapa tan importante en mi vida académica.

A mi novia, Andrea Galarza, por su amor incondicional, apoyo constante, así como por enseñarme que el esfuerzo y la perseverancia siempre dan frutos.

A mis docentes, quienes, con su guía y experiencia, me acompañaron en este proceso, brindándome orientación, paciencia y compromiso.

Finalmente, agradezco las experiencias, los retos y los aprendizajes vividos durante la realización de esta tesis, los que han fortalecido mi crecimiento personal y profesional.

RESUMEN

La presente investigación aborda el tema de la gestión de activos empresariales como principio calve dentro de las empresas de logística de la ciudad de Quito, debido a que estas no cuentan con estándares internacionales como la ISO 55000. El estudio se centrará en la aplicación de los lineamientos determinados por la norma ISO 55000, con lo cual el modelo buscará mejorar la eficiencia operativa, la toma de decisiones y la sostenibilidad de los activos que posee la compañía en la ciudad de Quito durante el primer semestre de 2025. Se identifica que la administración de recursos tradicionales genera diferentes problemas como mantenimientos correctivos frecuentes, baja disponibilidad de activos y planificación deficiente, por lo cual, en los diferentes escenarios, se propone implementar un modelo basado en la norma ISO 55000, la cual presenta una alternativa muy eficaz y autosostenible en la relación con los objetivos organizacionales de Servientrega Ecuador S.A., mediante una gestión estratégica y técnica de los activos empresariales. La investigación descriptiva permite analizar y caracterizar el estado actual de la gestión de activos, lo cual identifica debilidades y oportunidades de mejora, lo que contribuye a desarrollar un modelo adecuado a las necesidades organizacionales con el principal objetivo de establecer un modelo funcional para la toma de decisiones en la gestión de activos empresariales.

Palabras clave: eficiencia, sostenibilidad, logística, ISO 55000 gestión estratégica, activos empresariales, organizacionales, toma de decisiones.

ABSTARCT

The topic of this research is about the Management of Enterprise Assets as a key principle within of the Logistic companies in Quito city, due this kind of companies do not have an international standards such as ISO 55000. The study will focus on the application of the guidelines established by the ISO 55000, this will improve the operatinal efficiency, decisión-making, and the sustainability of the assets owned by Servientrega Ecuador S.A. in the Quito city during the first half of 2025. The traditional resources management generates various issues such as frequet corrective maintence, low asset availability, and poor planning. Therefore, in different scenarios, I propose the implementation of model based on the ISO 55000 standard. with represents a highly effective adn self-sustainable alternative aligned with the organizational objectives of Servientrega Ecuador S.A., with a strategic and technical managmentof the enterprise assets. The descriptive research let us to analyze and characterize the current state of the management asset in the company, identifying weaknesses and opportunities for improvement. This helps to devolope the organizational needs. The main objective is to establish a functional model that serves as a guide for enterprise asset decisión-making.

Key words: efficiency, sustainability, logistics, ISO 55000, decisión-making, poor, effective.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN 15

1.1. Planteamiento del Problema 15

1.2. Justificación 18

1.3. Alcance 20

1.4. Objetivo General y Objetivos Específicos 20

1.4.1. Objetivo general. 20

1.4.2. Objetivos Específicos. 21

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 22

2.1. Gestión de Activos Empresariales 22

2.1.1. Definición de gestión de activos. 22

2.1.2. Importancia de la gestión de activos en las empresas. 23

2.1.3. Modelos de gestión de activos. 25

2.2. Norma ISO 55000 y su Aplicación 28

2.2.1. Concepto y alcance de la ISO 55000. 33

2.2.2. Principios clave de la norma ISO 55000 39

2.3. Eficiencia en la Gestión de Activos y Optimización de Recursos 41

2.3.1. Definición de la eficiencia de la gestión de activos. 43

2.3.2. Gestión del ciclo de vida de los activos. 45

2.3.3. Optimización de recursos y estrategia 49

2.3.4. Indicadores de desempeño en la gestión de activos 50

2.4. Tipos de Indicadores de Desempeño en la Gestión de Activos 51

2.5. Marco Legal Aplicable a la Gestión de Activos 55

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO (DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN) 58

3.1. Tipo de Investigación 58

3.2. Enfoque 58

3.3. Herramientas Tecnológicas 59

3.3.1. Operabilidad de indicadores (KPIs) 60

3.4. Técnicas de Recolección y Análisis de Datos 60

3.5. Población y Muestra 61

3.6. Instrumentos de Recolección de Datos 62

3.7. Procedimientos Metodológicos 63

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUsIÓN 67

4.1. Análisis e Interpretación de Resultados (Descripción) 67

4.2. Interpretación de Resultados 72

4.2.1 Análisis General de la Encuesta 74

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 79

CONCLUCIONES 79

RECOMENDACIONES 81

REFERENCIAS 82

ANEXO A: Encuesta de consulta de Datos 84

ANEXO B: Modulo de Sistema de Gestión 87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Niveles de funcionamiento de un modelo EAM 26

Figura 2. Modelo conceptual de la gestión de activos 28

Figura 3. Relación en términos claves 29

Figura 4. Credenza tipo archivador.....67

Figura 5. Counter 68

Figura 6. Equipo de medición (Balanza) 68

Figura 7. Silla estacionaria bipersonal.....68

Figura 8. Impresora láser (XEROX).....69

Figura 9. Impresora Térmica (Epson).....69

Figura 10. Inventario interno centro de soluciones (Gaspar de Villarroel) 72

Figura 11. Porcentaje de mantenimiento adecuado de activos empresariales 75

Figura 12. Porcentaje de eficiencia de uso de activos fijos 76

Figura 13.Porcentaje de capacitación del uso y cuidado de activos 77

Figura 14. Interfaz de usuario para el ingreso al sistema.....88

Figura 15. Módulo de Registró.....88

Figura 16. Modulo registro proveedores.....89

Figura 17. Formulario de registro de empleados 90

Figura 18. Formulario de movimientos y asignación 91

Figura 19. Módulo de depreciación de activos empresariales 91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Beneficios de gestión de activos 45

Tabla 2. Definición y característica de recursos 49

Tabla 3. Definición de indicadores de gestión 51

Tabla 4. KPIs aplicados a la gestión de activos empresariales 60

Tabla 5. Análisis de aspectos generales de la investigación 62

Tabla 6. Instrumentos de investigación aplicados 63

Tabla 7. Aspectos relevantes identificados en el análisis de información 64

Tabla 8. Formato de inventario 70

Tabla 9. Nivel de satisfacción del mantenimiento de activos 75

Tabla 10. Nivel de evaluación de la eficiencia en el uso de recursos 76

Tabla 11. Nivel de capacitación y manejo de activos empresariales 78

Tabla 12. Usuarios y contraseñas del sistema 87

Tabla 13. Funciones de botones del módulo de proveedores 89

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1. Definición de porcentaje de disponibilidad 52

Ecuación 2. Indicadores de disponibilidad 54

Ecuación 3. Indicador de confiabilidad (MTBF) 54

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

En el contexto empresarial actual, la gestión de activos es uno de los principales factores que determinan la sostenibilidad y competitividad de las organizaciones, especialmente en el sector logístico. La eficiencia en este ámbito depende en gran medida del funcionamiento adecuado de los activos, ya que su óptimo rendimiento es esencial para mantener una operación continua y de calidad.

Servientrega Ecuador S.A., como empresa líder en logística, enfrenta el desafío de optimizar el uso de recursos y maximizar el valor década uno de sus activos en un entorno de alta competitividad. Sin embargo, actualmente la empresa no cuenta con un sistema de gestión de activos empresariales que le permita alcanzar los objetivos de manera integral y articular sus estrategias.

La administración de los activos de Servientrega Ecuador S.A., se centra hoy en actividades de mantenimiento preventivo y correctivo que, aunque son necesarias, resultan insuficientes para abordar de forma proactiva los desafíos asociados al ciclo de vida completo de los activos. Sin una estrategia clara y sin marcos normativos específicos para la gestión de activos, la toma de decisiones sobre su uso, mantenimientos y disponibilidad se ha vuelto reactiva, limitando la capacidad de la empresa para planificar de forma eficiente y anticiparse a las necesidades futuras.

Esta situación conlleva varios problemas. La ausencia de un enfoque estratégico y de datos actualizados ha llevado a la empresa a resolver los problemas únicamente cuando surgen, en lugar de buscar una solución para prever y evitar las fallas mediante una gestión proactiva y articulada. Esta falta de planificación aumenta el riesgo de incurrir en costos

inesperados y reduce la eficiencia operativa, lo cual genera un impacto negativo en la rentabilidad y competitividad de la organización.

Para abordar estos problemas, es fundamental implementar un sistema de gestión de activos basados en un estándar reconocido, que permita a la organización alinear su estrategia de activos con sus objetivos a largo plazo. Este sistema facilitará la planificación de forma eficiente, reduciendo el riesgo de interrupciones en las operaciones y maximizar el valor de cada recurso, contribuyendo a una gestión más sostenible y rentable en un sector tan competitivo como es el logístico. En este contexto, el desarrollo de un sistema de gestión de activos empresariales basado en la norma ISO 55000 tiene como propósito mejorar el uso de recursos en Servientrega Ecuador S.A., garantizando sostenibilidad, eficiencia operativa y competitividad en un mercado dinámico y exigente. Este modelo no solo permitirá gestionar de manera proactiva el ciclo de vida de los activos, sino también los procesos con los objetivos estratégicos generado un impacto positivo en el desempeño general.

La norma (ISO 55000, 2014), es la gestión de activos: aspectos generales, principios y terminologías, enfatiza principios y directrices que son aplicables al caso de Servientrega Ecuador S.A., esto incluye:

- Alineación de los objetivos estratégicos con la gestión de recursos.
- Planificación del ciclo de vida de los activos.
- Evaluación de riesgos y toma de decisiones basada en datos confiables.

La implementación de estos principios permitirá establecer una política de gestión de activos alineada a los objetivos corporativos, definir un marco de gobernanza que garantice el control y monitoreo de los activos, y priorizar el ciclo de vida útil de los mismos (adquisición, mantenimiento, disposición), minimizando los riesgos operativos y reduciendo interrupciones.

No obstante, los desafíos en este ámbito son complejos y difíciles de predecir. Entre los principales retos se encuentran:

- Limitantes en la recopilación y análisis de datos, lo que dificulta la toma de decisiones proactivas.
- Resistencia al cambio organizacional, especialmente en un entorno acostumbrado a prácticas reactivas.
- Necesidad de inversión inicial para implementar sistemas tecnológicos y capacitación constante al personal.
- Falta de personal capacitado en normas ISO 55000 en sistemas de gestión de activos.

Estos factores complican la integración del sistema de gestión de activos con los procesos existentes en la organización.

Beneficios operativos.

- Reducción de costos operativos mediante el mantenimiento preventivo y el uso eficiente de recursos.
- Mejora en la disponibilidad y confiabilidad de los activos, reduciendo interrupciones en las operaciones.
- Optimización en la planificación de actividades de mantenimientos y renovación.

Beneficios estratégicos.

- Fortalecimiento de la sostenibilidad empresarial.
- Mejora en la toma de decisiones.
- Incremento de la competitividad en el mercado logístico.

En conjunto, este modelo contribuirá a mejorar la toma de decisiones, reducción de costos y aumento de la competitividad, posicionando a Servientrega Ecuador S.A. como una

organización que gestiona sus recursos de manera integral y estratégica, asegurando sostenibilidad y liderazgo en el mercado logístico.

1.2. Justificación

La gestión de activos representa un desafío crucial para la industria del país, especialmente en organizaciones que buscan mantener la competitividad y sostenibilidad. En este contexto, se ha decidido desarrollar un modelo de gestión de activos fijos, con el propósito de mejorar la administración de inventarios y bienes. Esta iniciativa no solo busca mejorar la eficiencia operativa, sino también garantizar el uso responsable y estratégico de los recursos empresariales.

Uno de los principales problemas identificados es la cantidad significativa de tiempo y recursos que se invierte en la gestión de activos. Actualmente, estos procesos carecen de una estructura formal que permita maximizar su rendimiento. Sin embargo, los modelos de gestión de activos, basados en estándares internacionales, ofrecen soluciones prácticas para organizar, monitorear y administrar eficientemente los bienes de la empresa.

Esta propuesta busca implementar un modelo que optimice los procesos internos, asegurando que los activos sean utilizados de manera adecuado y contribuyan al cumplimiento de los objetivos organizacionales. Para ello, se plantea el diseño de un sistema de gestión basado en la norma ISO 55000, una norma internacional que establece lineamientos para el manejo eficiente de los activos empresariales. Este enfoque permitirá no solo controlar la vida útil de los activos, sino también garantizar una distribución adecuada dentro de las áreas operativas de la empresa.

Servientrega Ecuador S.A., como líder en la distribución de mercaderías en el país, enfrenta retos significativos en el manejo de sus recursos empresariales debido a la complejidad de sus operaciones. Este modelo de gestión proporcionará herramientas para

mejorar la trazabilidad de los activos, fortalecer el ciclo de vida y, en última instancia, contribuir al desarrollo de las capacidades logísticas y operativas de la organización.

La implementación de este sistema de gestión no solo permitirá una mejor administración de los recursos, sino que también tendrá un impacto positivo en el cliente interno de la organización, mejorando los niveles de satisfacción y eficiencia en los diferentes procesos. Además, el enfoque en la sostenibilidad garantizará que los activos sean utilizados de forma estratégica, promoviendo un desarrollo más responsable y alineado con los objetivos empresariales de largo plazo, Así, este proyecto se convierte en una pieza clave para fortalecer la competitividad y la sostenibilidad de Servientrega Ecuador S.A., en el mercado.

La investigación contribuirá al ámbito administrativo al proporcionar un caso concreto de aplicación de la norma ISO 55000 en Ecuador, donde su implementación aun es limitada, sirviendo como referencia para otras empresas del sector logístico. La optimización del uso de recursos en Servientrega Ecuador S.A. mejorará la asignación y el mantenimiento de activos operativos, mientras que el modelo de gestión propuesto incorporará herramientas de monitoreo y análisis de datos para optimizar la planificación y el control de activos, permitiendo así tomar decisiones más informadas sobre inversión, mantenimiento y renovación.

La viabilidad y factibilidad de la investigación están a disposición de Servientrega Ecuador S.A. para facilitar la realización de entrevistas, encuestas y la revisión de registros internos, incluyendo informes de gestión relacionados con la administración de activos. El estudio será viable si la empresa muestra interés en mejorar su gestión de activos y permite la colaboración con áreas clave como mantenimiento, logística y administración. Además, el compromiso y la participación activa de los empleados y auditorias de la empresa serán fundamentales para obtener resultados más precisos y aplicables en el ámbito laboral.

1.3. Alcance

Con base en la información obtenida durante la investigación, el principal enfoque de este proyecto es desarrollar un modelo de gestión de activos aplicable, que permite optimizar los recursos y mejorar la eficiencia operativa de la empresa. Este modelo se centrará en el diseño, desarrollo e implementación de estrategias que se evidenciarán mediante la ejecución de fases clave, alineadas con las directrices de la norma ISO 55000.

Además, se establecerán lineamientos que permitan la implementación escalable del modelo en otras áreas de la organización, contribuyendo así al cumplimiento de los estándares de calidad y sostenibilidad. Se espera que el modelo desarrollado favorezca la mejora continua de los procedimientos y estrategias empresariales, optimizando el uso de los activos, incrementando su vida útil y reduciendo costos operativos.

En resumen, este proyecto busca proporcionar una solución integral que impulse la eficiencia y la sostenibilidad, fortaleciendo el desempeño organizacional y asegurando su alineación con prácticas internacionales.

1.4. Objetivo General y Objetivos Específicos

1.4.1. Objetivo general.

Desarrollar un modelo de gestión de activos empresariales para optimizar el uso de recursos en Servientrega Ecuador S.A., mejorando la eficiencia en la gestión de activos operativos, con base en la norma ISO 55000 en la ciudad de Quito durante el primer semestre del 2025.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- Analizar los fundamentos teóricos y normativas de la gestión de activos empresariales, con énfasis en la norma ISO 55000, para identificar las mejores prácticas y herramientas aplicables al contexto de Servientrega Ecuador S.A.
- Diseñar un modelo de gestión de activos empresariales alineado con la norma ISO 55000, adaptado a las necesidades operativas y estratégicas de la organización, considerando la estructura organizativa y los recursos disponibles.
- Evaluar la viabilidad, funcionalidad y efectividad del modelo diseñado, mediante pruebas piloto y métricas de desempeño, para determinar su impacto en la optimización de recursos y la mejora de la gestión de activos operativos en la organización.

CAPÍTULO II:
MARCO TEÓRICO

2.1. Gestión de Activos Empresariales

2.1.1. Definición de gestión de activos.

La gestión de activos se constituye en una disciplina en constante evolución, por lo cual el uso eficiente ya no es opción para las empresas en los diferentes sectores. El principal desafío consiste en estructurar un sistema que permita administrar los activos de forma eficaz y organizada.

Según Davis (2014), la gestión de activos fijos es una disposición mental que permite identificar a los activos físicos no como piezas simples de metal, plástico o cemento inanimadas e invariables, sino como objetos y sistemas que responden a su entorno, que cambian, que generalmente se deterioran con el uso y progresivamente envejecen; hasta su inevitable fallo o “muerte inminente” (p. 7).

Arata Andreani y Furlanetto (2005) manifiestan que la gestión de activos, en el ámbito de la producción, se percibe como la gestión integral de la infraestructura a lo largo de su vida útil; en la práctica, esto involucra procesos de operación, mantenimiento y manejo de materiales, así como los recursos asociados (p. 40).

La gestión de activos presenta diferentes interpretaciones en el enfoque organizacional; sin embargo, existen varios elementos que permitan obtener una compresión integral del alcance.

- Reconocer que los activos poseen ciclos de vida únicos, lo que permite una gestión integral.
- Destacar la relevancia de los procesos organizacionales para la toma de decisiones, lo que ayuda a la optimización progresiva.

- Disponer de los activos permite obtener beneficios para la organización y las partes interesadas.

Institute of Asset Management [IAM] (2015), determina que la gestión de activos es más que una perspectiva estratégica: trata sobre el uso de los activos obteniendo el máximo valor y alcanzar los objetivos de la organización. Además, ofrece un enfoque distinto y una transformación de la alineación organizacional y cultural. La organización es la encargada de determinar cuáles son los valores organizacionales y adoptar una gestión de activos idónea para mejorar el valor total de los mismos (p. 8).

La norma ISO 55000 (2014) considera la gestión de activos como la alineación de factores, tales como los objetivos estratégicos de la empresa y la gestión, dentro de un marco que promueve la toma de decisiones informadas, basadas en mediciones y datos reales (p. 7).

Con una perspectiva práctica, la gestión de activos faculta a las empresas para mejorar su confiabilidad y disponibilidad de sus recursos, lo que permite asegurar las actividades estratégicas de manera eficiente y sostenible. Para el fortalecimiento de los procesos internos mediante la norma ISO 55000, se debe promover el uso de enfoques claros, estructurados y sistemáticos, lo que contribuye a que la administración de activos empresariales sea más efectiva y constante.

“El concepto de gestión de activos físicos se genera a partir de la década de 1990 mediante un enfoque interdisciplinario con el fin de proteger las grandes inversiones tanto públicas como privadas en relación con los activos”. (Antonio Sola Rosique y Adolfo Crespo Márquez, 2016, p. 21).

2.1.2. Importancia de la gestión de activos en las empresas.

Se destaca que, dentro de un marco empresarial la gestión de activos permite adoptar nuevos lineamientos y alinearse con parámetros internacionales para la gestión de activos.

Esta es una decisión estratégica con la cual el manejo de los diversos procesos puede volverse más óptimo y permite consolidar una orientación más favorable para la búsqueda e integración de procesos confiables.

La gestión de activos es una parte fundamental en el ámbito organizacional y procesos logísticos de cada empresa porque puede ayudar a la organización a:

- Reducir costos totales en operaciones.
- Reducir costos de inversión en la base de los activos.
- Reducir efectos negativos sobre las condiciones de los activos.
- Reducir riesgos operativos en seguridad al ser manipulados.
- Reducir el impacto ambiental en las operaciones.
- Reducir riesgos legales asociados a operaciones.

La clave de una buena gestión de activos es la optimización de recursos. Esto significa que la gestión de activos tomando en cuenta los puntos anteriormente indicados, permite determinar cuál es la mejor combinación de actividades con el fin de mejorar el equilibrio entre los grupos de interés y los activos.

Como indica Davis (2014), la gestión de activos se orienta explícitamente a ayudar a las organizaciones a cumplir con los objetivos y principios definidos, así como a determinar la combinación óptima de actividades y procesos estructurados para mejorar la gestión (p. 10).

Los procesos actuales permiten a las empresas manejar de distintas maneras sus activos empresariales, debemos tener en cuenta el manejo correcto de los activos es muy importante, lo que permite que la industria mejore la capacidad de producción y mejora los diferentes procesos, para contar con un proceso eficiente dentro de la organización.

2.1.3. Modelos de gestión de activos.

El Institute of Asset Management (IAM) considera que no existe un modelo único y perfecto para describir la gestión de activos. Por ello, motiva a las organizaciones e individuos a explorar diversas metodologías para determinar cuál se adaptará de mejor manera a sus necesidades. La efectividad de un modelo consolidado en una organización dependerá de la naturaleza y del contexto de los procesos en los cuales se enfoca la empresa, por lo que, en muchos casos, será necesario ajustar criterios de cada elemento para responder a una necesidad dentro del entorno empresarial.

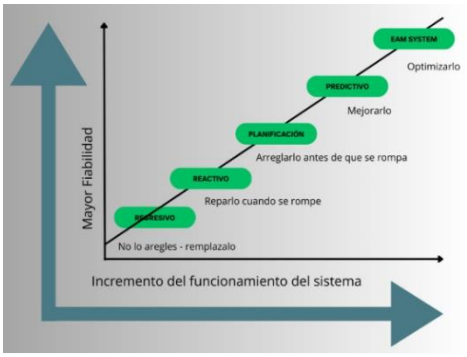
Para una exploración de los diferentes modelos de gestión de activos se puede tomar como referencia el IAM, el International Infrastructure Management Manual (IIMM) o aquellos desarrollados por otros miembros del Global Forum. Un gran ejemplo es el Asset Management Council (AMC) de Australia, que ha creado un conjunto de modelos interrelacionados para abordar conceptos clave, sistemas de gestión organizacional y procesos de ejecución.

Desde esta perspectiva, la implementación de un sistema de gestión permite a las organizaciones realizar análisis sistemáticos del entorno organizacional y requerimientos de todas las partes interesadas, con el fin de desarrollar estructuras y objetivos organizacionales con mecanismos de seguimiento para la verificación y cumplimiento de dichos objetivos. Además, en muchas organizaciones los activos fijos representan elementos clave que permiten llegar a metas establecidas, por lo tanto, la administración y mantenimiento establecen que el ciclo de vida sea un proceso importante para las operaciones de la organización.

Los modelos de gestión permiten la interacción de diversas áreas, para lo cual se necesita una correcta ejecución de los niveles de funcionamiento los cuales se representan en la figura 1.

Figura 1

Figura 1. Niveles de funcionamiento de un modelo EAM



De la misma forma, una gestión integral de activos involucra áreas operativas, productivas, administrativas y de mantenimiento, con el fin de fortalecer el rendimiento de cada uno de los activos que contribuyendo al cumplimiento de los objetivos organizacionales.

Entendemos que un modelo de gestión se describe como una estructura de mantenimiento con la cual realizamos diversos procesos de gestión, los cuales dependerán de criterios empresariales que tengan las organizaciones. Los criterios de evaluación de un sistema de gestión se basan en sus necesidades, tomando como referencia un sistema predeterminado.

Modelo de gestión de activos de abajo hacia arriba / de arriba hacia abajo.

El modelo de gestión de activos tiene como base principal alinear cada una de las estrategias organizacionales mediante una óptica estratégica (de arriba hacia abajo) y operativa (abajo hacia arriba), por lo cual permite una gestión integral de los activos. El enfoque principal se basa en que la alta directiva establece objetivos estratégicos, políticas y

lineamientos que orientan la gestión de activos. Por otro lado, el enfoque de abajo hacia arriba permite que las áreas operativas proporcionen información sobre el estado y desempeño de los activos, lo cual contribuye a la toma de decisiones informadas, optimizando los recursos y asegurando las condiciones operativas en tiempo real.

Modelo de sistema EAM de dependencia integrada.

El modelo de dependencias integradas o EAM (Enterprise Asset Management) es un sistema digital con integración de datos, procesos y operaciones que se relacionan con los activos, lo que genera una gestión integral, eficiente y automatizada en tiempo real, con el propósito de fortalecer la administración de activos dentro de las organizaciones. Su enfoque contribuye a mejorar la disponibilidad, confiabilidad y rendimiento de los recursos empresariales, promoviendo la optimización de procesos, la reducción de riesgos operativos y el cumplimiento de objetivos mediante la coordinación de áreas y procesos.

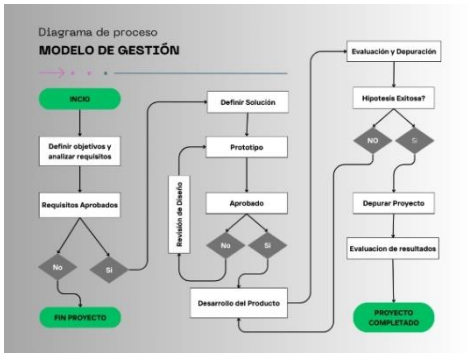
Dado que la gestión de activos está en constante evolución, es probable que muchos de estos modelos tengan modificaciones con el pasar de los años y surjan nuevas metodologías para responder a los diferentes entornos empresariales y cambios tecnológicos.

Ejemplo de integración.

El modelo de gestión permite representar de forma estructurada las fases secuenciales como la definición de objetivos, diseños de soluciones, validación mediante prototipos y evaluación final, lo cual enfatiza la importancia de establecer requisitos claros, los cuales son aprobados mediante seguimiento estructural. A continuación, se presenta en la figura 2 un modelo conceptual que permite comprender de mejor manera la gestión de activos dentro de las organizaciones.

Figura 2.

Figura 2. Modelo conceptual de la gestión de activos



2.2. Norma ISO 55000 y su Aplicación

La norma ISO 55000 es parte de un conjunto de estándares internacionales que están diseñados para establecer la gestión eficiente de los activos dentro de las organizaciones. La cual fue publicada por la Organización Internacional de Normalización (ISO) en 2014. Su objetivo principal es optimizar la disponibilidad, desempeño y confiabilidad de activos mediante procesos estandarizados lo que permite una adecuada toma de decisiones.
Para aplicar la norma ISO 55000 se debe tomar en cuenta que su aplicación permite a las organizaciones desarrollar sistemas de gestión enfocados en el ciclo de vida, considerando etapas de adquisición, operación y mantenimiento, lo que permite la identificación de riesgos y oportunidades dentro de la organización.

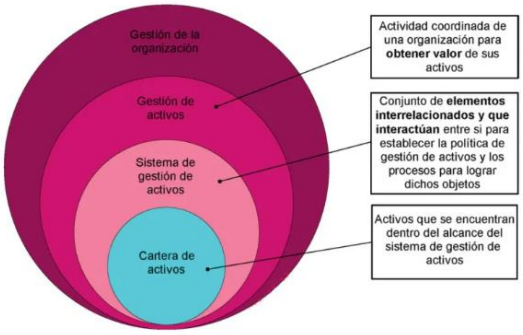
La norma ISO 55000 promueve la integración de políticas, estrategias y mecanismos relacionados con la administración de los activos, contribuyendo a la optimización de recursos, mejora de la eficiencia y permitiendo la adecuada relación entre la gestión de activos y los objetivos empresariales. Además, se entiende que las normas son proceso estructurados correlacionados entre distintas normas o estrategia como las ISO 55000 la cual está ligada o comprenden 3 normativas principales.

- ISO 55000: Establece la perspectiva general de la gestión de activos y sus principios y terminologías, establece los fundamentos y el vocabulario. El propósito principal es definir conceptos, principios y términos de manera uniforme para la estructura de sistemas de gestión de activos,
- ISO 55001: Indica que los requisitos fundamentales para la implementación de sistemas de gestión eficientes, es decir, dentro de la familia de la norma 55000 se indica como la norma certificable con la cual se define los criterios necesarios para la implementación y mejoramiento de los sistemas de gestión basados en el valor de los activos.
- ISO 55002: La norma proporciona las directrices de la aplicación para la norma 55001. No es una norma certificable, pero sí es fundamental como orientación para las organizaciones y su implementación. Esta permite la interpretación y adapta los contextos específicos para cada organización.

Las series de la norma se basan en las mejores prácticas internacionales las cuales orientan a optimizar el uso de activos durante el ciclo de vida, lo que permite maximizar el valor y reducir los riesgos operativos que pueden estar presentes dentro de la organización, estos estándares tienen como propósito gestionar activos físicos según la norma ISO 55000:2014 ya que esta normativa define la terminología que se emplea en la figura 3.

Figura 3.

Figura 3. Relación en términos claves



Nota. *Adaptado de la norma ISO 55000:2014, Gestión de activos – Principios y terminologías, International Organization for Standardization, https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:55001:ed-1:v1:es.*

Lineamientos clave de la Norma ISO 55000.

La norma ISO 55000 basa los lineamientos en diferentes principios orientados al fortalecimiento de la gestión estratégica, permitiendo una adecuada relación entre las estrategias organizacionales y los procesos internos. La norma dispone que la gestión de activos se debe realizar mediante procesos estructurados, toma de decisiones informadas y liderazgo organizacional con el fin de optimizar los recursos, aumentar la disponibilidad y la confiabilidad de los activos, fortaleciendo la capacidad de respuesta organizacional, lo que permite garantizar el equilibrio ante riesgos operacionales dentro de la organización.

Enfoque de valor.

La norma ISO 55000 impulsa principios clave orientados a centralizar el valor de los activos de los que dispone la organización, esto permite una correcta identificación de los procesos de gestión de activos, lo que genera una contribución de manera óptima y permite establecer una relación entre los objetivos estratégicos y las operaciones de la organización para fortalecer procesos de eficiencia y control.

Alineación con objetivos.

Se basa en la relación entre la gestión de activos y los objetivos estratégicos, esto comprende una integración administrativa y operativa, para una adecuada integración y en búsqueda de una mejora continua.

Liderazgo organizacional basado en el compromiso: Los principales direccionamientos internos y externos deben tener una relación fuerte para involucrar de manera activa a la alta directiva lo que permite generar un compromiso constante con la

gestión de activos. Esto permite que la cultura organizacional se estructure de manera eficiente en todos los niveles de la organización.

Enfoque de mejora continua.

La principal estrategia es fomentar una cultura de mejora continua que se adapte a la gestión de activos, ya que esta permite establecer procesos y procedimientos con los cuales se evalúan y monitorean el desempeño y funcionamiento de los activos dentro de las actividades empresariales.

Directriz del ciclo de vida.

Como principal característica la ISO 55000 promueve la búsqueda e identificación de ciclos de vida que un activo pueda llegar a tener dentro de la organización, con el fin de generar las mejores prácticas para la manipulación y control de los activos. Este proceso inicia desde su adquisición hasta el fin de la vida útil, para garantizar una toma de decisiones informada, asimismo, asegurando el valor real del activo.

Aplicación de la ISO 55000 en las organizaciones.

La norma ISO 55000 dentro de las organizaciones permite establecer principios y condiciones para que un sistema de gestión sea eficiente, por lo cual, tiene la prioridad de manejar los objetivos principales lo que ayuda a las organizaciones a maximizar el ciclo de vida y los valores de los activos fijos. Esto busca que la aplicación se extienda a los diversos sectores estratégicos de la organización.

Para implementación de la norma ISO 55000 se debe determinar elementos clave los cuales ayudan a las organizaciones a alinear sus objetivos estratégicos con las normativas internacionales, para generar una gestión estructurada de los activos tanto físicos, financieros y tecnológicos, lo que traduce como beneficios significativos para la organización. Tales como:

Optimización de costos.

Es un beneficio muy relevante, este permite la disminución de gastos de una manera significativa a lo largo del ciclo de vida de los activos. Se enfoca en la gestión del ciclo de vida que cumple un activo desde la adquisición hasta el de fin de su vida útil, pasando por el proceso operativo y mantenimiento, si bien es cierto la optimización de recursos no solo permite conocer datos históricos que ayuden a identificar que estamos haciendo bien, nos indica cuales son los resultados que podemos llegar a tener con procesos fin definidos, lo que mejora la toma de decisiones y permite que las partes interesadas puedan tomar decisiones como: cuando invertir, cuando reparar, cuando remplazar los activos.

Mejorar la eficiencia operativa.

El mejoramiento continuo de las operaciones es un pilar fundamental para la norma ISO 55000 dentro de la gestión de activos, Esta determinar que los lineamientos generados dentro de la familia de la ISO 55000, evalué las condiciones mediante procesos y estructuras bien definidos, los cuales aseguran un uso adecuado y prolongado la vida útil de cada uno de los activos con un enfoque de sostenibilidad y competitividad. Se determina que la eficiencia operativa este ligado a los procesos internos que una organización tienes establecidos dentro de marco estructurados, al tener una mejora sustancial en el campo operativo las normas permiten un entorno más controlado y eficiente.

Reducción de costos.

La reducción de costos promueve un análisis de evaluación general para la identificación de riesgos relacionados a la disponibilidad, seguridad y cumplimiento de normas base dentro de la compañía, la relación entre los factores de tiempo y costos permiten determinar cuán importante es la relación de ajustes económicos relacionados a los riesgos operativos y técnicos mediante una gestión planificada.

Asegurar la sostenibilidad.

La sostenibilidad dentro de un entorno de gestión de activos, está integrado a aspectos económicos, sociales y ambientales permitiendo maximizar el valor de los activos a corto, mediano y largo plazo. Los procesos deben garantizar una relación entre mantenimiento y disponibilidad a lo largo de la vida útil de los activos generando una gestión eficiente, con lo que se obtiene una correlación entre las funciones y los procesos operativos. Si bien es cierto la sostenibilidad depende de acciones clara y estrategias bien definidas los beneficios a largo plazo será considerados eficientes.

Toma decisiones informadas.

Establecer punto de inflexión claros y normas estructuradas permite conocer y evaluar situación en las cuales la gestión de activos es una base solidad, para la evaluación y verificación acciones claras y tomas de decisión oportunas dentro de la planificación de mantenimientos, renovación y reemplazos de activos.

2.2.1. Concepto y alcance de la ISO 55000.

La norma ISO 55000 tiene estándares internacionales relacionados con la gestión de activos empresariales, que tiene como principal propósito la optimización del valor de los activos durante todo el ciclo de vida útil. La normativa surge como una evolución de modelos anteriores, como el PAS 55, para establecer principios, lineamientos que se enfocan en la eficiencia operativa, gestión de riesgos y alineación estratégica para las organizaciones.

La aplicación de las normas dentro de organizaciones con gran cantidad de activos ayuda a mejorar la eficiencia operativa, en sectores como energía, transporte e infraestructura las cuales tienen activos con largos ciclos de vida útil y altos niveles de exposición crítica a fallas es importante la evaluación, verificación y control adecuado mediante procesos adecuados para la validación sostenible y sostenibilidad organizacional.

Los diversos estudios a lo largo de los años han identificado varios factores críticos para la implementación de sistemas de gestión y una adecuada planificación en los ciclos de vida, entre estos destacan el liderazgo organizacional y planificación estratégica, con los cuales no se ha logrado generar una correcta integración en el sistema de información y correcta gestión del ciclo de vida de los activos.

Gestión de activos.

Es la práctica y procesos que permiten la planificación, adquisición, operación y mantenimiento de los procesos que se ejecutan de acuerdo a las estrategias y normativas tiene como principio base alinearse a las normativas de los ejes principales de la normativa 55000 y su familia.

La gestión de activos es el conjunto de parámetros y estrategias confiables para estructuras y procesos que permiten el cumplimiento a cabalidad de su enfoque y los objetivos organizacionales, si bien es cierto la gestión por sí sola no tiene un funcionamiento correcto, alinearse con diferentes estrategias permite que esta se fortalezca y ayuden al mejoramiento continuo y creación de propuestas de valor.

Valores de los Activos.

Una de las principales observaciones referente a los activos es la necesidad de las organizaciones a estructurar su propuesta de valor y garantizar un organización estandarizadas para el procesamiento de adquisición o mantenimiento de una activo, si bien es cierto las empresas siempre buscan gestionar sus activos de la manera más optima y priorizar el manejo de costos de una manera rentable. El activo dentro de una empresa no es solo un pedazo de hierro o con conjunto de materiales los cuales se pueden desechar de manera fácil, el valor de un activo radicar en todo su ciclo de vida, el cual inicia desde la adquisición y finaliza cuando para el ciclo de vida ya es obsoleto. De acuerdo con las normativas internacionales el manejo

correcto de un activo permite a las organizaciones maximizar sus recursos y optimizar los procesos.

Ciclo de vida de activo.

El ciclo de vida es base fundamental en la relación de la gestión de activos y la norma ISO 55000, porque permite la administración de recursos de manera integral desde su adquisición, planificación y el final de su disposición final y reemplazo, esto garantiza que cada etapa sea un conjunto el cual se adaptara a los objetivos estratégicos de la organización.

La primera etapa del ciclo de vida inicia en la adquisición de los activos en este punto es de mucha importancia, la evaluación y toma de decisiones informadas las cuales determinan necesidades operativas y evalúan los aspectos técnicos y financieros para las actividades empresariales.

Después, tenemos la etapa operativa y de mantenimiento, estas son el núcleo ya que el proceso será ejecutado en tiempo real en las actividades que se relacionan con su uso, mantenimientos preventivos o correctivos. El objetivo principal es medir y conocer la disponibilidad, confiabilidad y eficiencia operativa, que los distintos activos tienen relación a las actividades que realiza la organización.

Otra fase, es la etapa de evaluación y renovación de activos, en este punto analizamos los indicadores relacionados a costo operativos, frecuencia de fallas, tiempo de funcionamiento, se puede identificar de manera rápida cuando un activo está listo para ser remplazado o debe tener un mantenimiento preventivo, esto se lo ha logrado gracias a la toma de decisiones informadas mediante la evaluación de los indicadores de desempeño que facilitaran la identificación obsoletos, con bajo rendimiento.

Finalmente, concluimos el ciclo de vida con la disposición final o reemplazo de los mismo, esta se basa en el después de los activos, es cierto que muchos activos son desechados

y eliminados con prácticas poco amigables para el entorno en el que se relaciona. Las prácticas no son las adecuadas ya que dar de baja, reciclar o reemplazarlos, muchas empresas no toman en cuenta los aspectos económicos, ambientales y operativos que estos debe contemplase. La norma ISO 55000 permite tener una visión integral del ciclo de vida de cada activo lo que permite a la organización gestionar de manera eficiente y sostenible el fin del ciclo de cada activo.

Alcance de la norma ISO 55000.

El alcance de la norma ISO 55000 permite la identificación de diversos factores referentes a los límites, aplicación e influencia dentro de un sistema de gestión de activos de las organizaciones, esto permite conocer de primera mano que se gestiona, como se gestiona, quien lo gestiona y donde lo aplica, lo cual determina la funcionalidad dentro de las organizaciones. Además, el alcance de la norma ISO 5500 cubre varios aspectos clave dentro de la gestión de activos.

Políticas y estrategias de gestión de activos.

La normativa establece que las organizaciones deben contar con políticas de gestión de activos claras las cuales deben estar alineadas con los objetivos estratégicos de la compañía, las políticas deben ser comprensibles y accesibles para lograr una correcta correlación entre estos aspectos.

La política de la organización es el pilar fundamental de la estructura de la empresa, si bien es cierto la norma ISO 55000 establece parámetros los cuales deben relacionarse entre con los objetivos, procesos que la compañía, hay estrategias a las cuales la compañía debe acoplarse o restructurar ciertas políticas organizacionales.

Planificación de objetivos.

La planificación y objetivos son elementos fundamentales dentro la gestión de activos porque permite alinear la norma ISO 55000 con un marco estructurado lo cual asegura que los activos de la organización a las diferentes necesidades estratégicas mediante una administración eficiente y sostenible.

Gestión de Riesgos.

La norma ISO 55000 usa un enfoque sistemático para a resolución e identificación de los problemas relacionados con la gestión de activos, esta permite analizar, evaluar y monitorear varios factores de desempeño, disponibilidad, vida útil, y valor de los activos con lo cual permite el alcance de objetivos estratégicos y ayuda a manejar una correlación entre distintas normas ISO 55000 y funciones principales de organizaciones, permitiendo anticipar diferentes problemas que se produzcan en el transcurso de las operaciones lo cual ayuda a reducir el fallo de los diferentes activos.

Mejora continua de desempeño.

Al establecer la norma del ISO 55000 en organizaciones esta permite la medición y monitoreo del desempeño de los diferentes activos empresariales, al aplicarse procesos de mejora continua permiten la optimización y eficiencia efectiva de los diferentes activos, con lo cual la evaluación del rendimiento y verificación de la rentabilidad de los diferentes activos eleve su ciclo de vida dentro de las organizaciones. Destaca la norma 55000 que su principal preocupación para mejoramiento de procesos en mejora continua ayuda a identificar niveles de criticidad de los activos y sus diferentes efectos dentro de la organización.

Beneficios de implementar la norma ISO 55000.

La norma ISO 55000 determina la base internacional que permite a las organizaciones establecer principios, requisitos y terminologías para un sistema de gestión cuyo principal

objetivo es ayudar a maximizar el valor de los activos tanto físicos, tecnológicos y financieros.

Optimizar Recursos.

La gestión de procesos y normas dentro de una organización destaca la optimización de recursos tanto físicos como intangibles los cuales ayudan a que los ciclos de vida útil, mantenimientos y rentabilidad de los activos puedan maximizar y optimizar la rentabilidad de los mismo, esto reduce considerablemente costos innecesarios al mejorar el uso, mantenimiento y renovación de los diferentes activos de la organización.

Toma de decisiones.

La toma de decisiones es un factor indispensable dentro de organizaciones, con lo cual permite tener un marco estructurado con información verificada y correctamente analizada, las distintas acciones que genera el sistema de gestión de activos como la adquisición, mantenimiento y rendimiento de los diferentes activos es un punto de observación el cual debe ser determinado mediante datos confiables, indicadores de desempeño y evaluación de riesgos, esto conlleva el análisis de factores los cuales permiten una correcta gestión y evaluación.

Reducción de riesgos.

Al hablar de reducción de riesgos como un beneficio entendemos que la norma ISO 55000 ayuda a enfocar sus lineamientos con las operaciones de la organización y esto permite gestionar de manera activa los recursos empresariales, dado que su enfoque esta centralizado en identificar, evaluar y monitorear riesgos que pueden tener los diferentes activos a lo largo de la vida útil de los activos dentro de las organizaciones.

Cumplimiento normativo y legal.

La adecuada gestión de activos permite a las organizaciones manejar el cumplimiento normativo y legal como un elemento fundamental que garantiza el desarrollo de actividades mediante las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas. Dentro del ámbito empresarial la cooperación de las normativas internas, procesos y cumplimiento de leyes dentro de un marco estratégico de la organización con lo cual la gestión estructurada y documentada permitirá obtener resultado a mediano y largo plazo para un sistema de gestión.

2.2.2. Principios clave de la norma ISO 55000

Los principios clave de la norma ISO 55000 nos establece como base principal lineamientos orientados a optimizar el valor de los activos mediante procesos estructurados, permitiendo a la gestión de activos mantener la sostenibilidad y competitividad organizacional.

Los principios llegan a fortalecer las normativas ya que estos se basan en optimizar las características

Creación de valor.

Es aquel objetivo que ayuda a maximizar la valoración de los activos, es un principio sostenible el cual ayuda a manejar una gestión eficiente y estratégica incrementando su valía permitiendo obtener beneficios sostenibles dentro de la organización y cada una de las partes interesadas.

El valor nos permite determinar no solo valores económicos, sino, permite medir diferentes aspectos como, satisfacción al cliente, rendimiento operativo y confianza de las partes interesadas, al permitir a la organización lograr una operatividad más eficiente con toma de decisiones más acertadas y generando beneficios a los grupos de interés.

Alineación Organizacional.

La gestión de activos se alinea con las organizaciones las cuales basa los principios fundamentales de la gestión de activos os cuales se integran con aquellas estrategias globales, de esta manera se observa que las políticas, objetivos y procesos deben fortalecer su armonía al interactuar con las estrategias organizacionales enfocadas en su misión, visión y políticas de calidad, esto genera correlación entre los niveles operativos y estratégicos que permite un funcionamiento más óptimo y estructurado.

Liderazgo y Cultura organizacional.

LA cultura organizacional y liderazgo es fundamental en la implementación de la norma ISO 55000, esta se enfoca en buscar consensos de la alta dirección con los sistemas de gestión de activos, ya que el liderazgo promueve una correcta integración así una planificación, estructura y mejora continua de las normativas. Mantener una cultura organizacional fuerte que garantiza, que los niveles de organización tengan una estrategia determinada y ayuda a la gestión de activos empresariales.

Enfoque del ciclo de vida de los activos.

Los activos tienen un ciclo de vida que incluye planificación, adquisición, uso, mantenimiento y disposición final. La norma enfatiza que todas las etapas del ciclo de vida deben ser consideradas para minimizar beneficios. Una gestión efectiva del ciclo de vida asegura la sostenibilidad y rentabilidad de activos.

Gestión basada en riesgos.

La norma ISO 55000 promueve un enfoque basado en riesgos para la gestión de activos. Esto significa que las organizaciones deben identificar, evaluar y mitigar riesgos asociados a sus activos, garantizando su continuidad operativa y reduciendo impacto negativo.

La gestión de riesgo permite tomar decisiones informadas y anticipadas a posibles fallos o incidentes inesperados.

Toma de decisiones basadas en información.

Las decisiones relacionadas con los activos deben basarse en información precisa, confiable y actualizada. La norma recomienda el uso de tecnologías de monitoreo, análisis de datos y herramientas de gestión que permiten evaluar el desempeño e los activos y mejorar la toma de decisiones.

Mejora Continua.

La gestión de activos debe estar en constante evolución, implementando mejoras en los procesos, tecnologías y estrategias utilizadas. La retroalimentación y análisis de desempeño son esenciales para optimizar la eficiencia y eficacia de la gestión de activos a largo plazo.

2.3. Eficiencia en la Gestión de Activos y Optimización de Recursos

La gestión eficiente de activos es fundamental para que las organizaciones logren maximizar el valor de los recursos y mejorar su desempeño operativo. En un entorno competitivo y globalizado, la correcta administración de activos permite reducir costos, minimizar riesgos, aumentar la productividad y garantiza la sostenibilidad a largo plazo.

Este apartado analiza os principales aspectos de la eficiencia en la gestión de activos y su impacto en la organización de recursos, con especial énfasis en su aplicación en empresas de logística.

Estrategia para la optimización de recursos.

De acuerdo con la norma ISO 55000 se puede determinar varias estrategias para la optimización de recursos en la gestión de activos:

Gestión basada en el ciclo de vida de los activos.

Gestionar los activos permite minimizar los costos de mantenimiento y posibles fallas en los mismo, ya que, al analizar el estado, disponibilidad se determina procesos que permitan determinar su evolución desde la adquisición hasta la disponibilidad final.

Uso de tecnologías y digitalización.

Permite la implementación de diverso software de gestión de activos empresariales, inteligencia artificial y análisis de datos para mejorar la toma de decisiones. EL uso de tecnologías es muy importante en la gestión de activos ya que permite unir correctamente procesos y normas dentro de una sola plataforma.

Automatización de procesos.

Se genera una reducción del trabajo manual mediante herramienta digitales, mejoramiento de la precisión y reducción del tiempo de operación. La automatización nos ayuda a determinar procesos para la mejorar mediante estrategias.

Mantenimiento Preventivo.

Uso de análisis de fallas antes de que ocurra, reduciendo costos de reparación y tiempos de inactividad.

Gestión de inventarios inteligente.

Permite evaluar de manera clara la mejor forma para que los inventarios tengan estrategias para evitar errores y duplicidad, si bien es cierto la implementación de un sistema de inventarios permite automatizar los movimientos y el control del movimiento de los diferentes activos, también permite minimizar costos de almacenamiento y evitar la escasez de insumos dentro de procesos operativo.

Sostenibilidad y eficiencia.

La aplicación eficiente de normas y procedimientos estructurados permiten mejorar gradualmente la eficiencia y busca tener una autosostenibilidad dentro de los procesos operativos, la clave principal para el desarrollo sostenible y mejorar la eficiencia.

2.3.1. Definición de la eficiencia de la gestión de activos.

La gestión de activos son procesos, disposiciones y normativas que permiten a las organizaciones identificar la correcta administración y manipulación de los recursos, lo que permite maximizar su valor y gestión operativa a mediano y largo plazo. En este contexto, la eficiencia en la gestión de activos indica que se puede determinar a capacidad para determinar errores, daños e interrupciones en el desempeño de las diferentes directrices.

Las organizaciones están lidiando constantemente con activos fijos que envejecen continuamente, reparaciones y mantenimientos frecuente, por lo cual es de suma importancia considerar que la eficiencia genera un impacto en las necesidades de organización y satisfacción de las partes interesadas.

Para determinar su significado, la eficiencia de activos nos permite evaluar diferentes condiciones y estrategias las cuales son tomas en cuenta a través de los siguientes aspectos:

Uso óptimo de los recursos.

Garantizar que los activos sean utilizados de manera efectiva y productiva, sin entorpecer los procesos operativos. El uso óptimo de los recursos permite a las empresas maximizar la carga operativo que puede llegar a tener los activos y distribuirla en diferentes procesos.

Reducir costos operativos.

La reducción de costos operativos permite en gran medida minimizar gastos de mantenimientos frecuentes, consumo de energía, reposición y almacenamiento innecesario. El

principio de la norma no es generar estructura que generen procesos redundantes para las operaciones financieras, es buscar la perfecta integración entre estrategias y procesos, para la optimización de los mismo.

Maximización de la vida útil de los activos.

En la búsqueda de optimización de recursos maximizar su durabilidad y mejorar el ciclo de vida es muy importante, ya que esta determinar que el correcto uso de los activos ayuda a su durabilidad dentro de las operaciones de la organización.

Gestión basada en datos.

El uso de datos e indicadores permite conocer de primera mano cuales son las mejores estrategias que se pueden utilizar para mantener una correcta eficiencia en la gestión de los activos. Sin embargo, los datos determinar cuán importante es conocer los procesos que cumple y cuáles son las estrategias que se deben seguir para optimizar la gestión de activos.

Reducción de riesgos.

La reducción de riesgos nos habla sobre lo importancia de prevenir fallos y procesos repetitivo. La importancia de una gestión integrada a las estrategias organizacionales ayuda a disminuir problemas y entornos operativos discordantes. Es importante conocer los riesgos que generan los activos por los procesos que realizan.

Cuando la eficiencia se plasma con la gestión de activos esta genera una estrecha relación entre las actividades de la organización y los procesos estructurados. Si bien es cierto cada parámetro está delimitado a una funcionalidad especifica debemos entender que la relación entre gestión y eficiencia nos ayuda a mantener una correcta gestión de la eficiencia organizacional.

Beneficios de una gestión de activos.

La gestión de activos proporciona diversos beneficios las organizaciones, debido a que generar una rentabilidad estable, mejorando tanto los costos operativos como retribuciones y mantiene un mejor control de los procesos internos. Asimismo, fortalece la productividad, mejorando eficientemente el cumplimiento de procesos y mitigando fallos tanto estructurales como los procedimentales, ayuda a mejorar la seguridad tanto operativa y física, la cual se relaciona con la manipulación y funcionamiento de los activos. Por último, la sostenibilidad convierte a cada elemento como un uso de recursos eficiente y responsables dentro de la organización, los mismos que se determinan en la tabla 1.

Tabla 1.

Tabla 1. Beneficios de gestión de activos

Descripción	Características
Rentabilidad	Reducción de costos Retorno de inversión
Productividad	Mejorar eficiente en cumplimiento y procesos Mitigación de fallos frecuentes
Riesgos de seguridad	Mejorar la manipulación y disminución de operación con riesgo. Ayuda al control de seguridad de personal
Sostenibilidad	Eficiencia en el uso de los recursos.

2.3.2. Gestión del ciclo de vida de los activos.

La gestión del ciclo de vida de los activos es la pirámide fundamental de la gestión ya que esta determina estrategias, procedimiento y estructuras para un correcto uso y permite la disponibilidad de los activos que sea eficiente y sostenible a lo largo del tiempo. Si bien es cierto la gestión proporciona una ejecución estructurada de la administración se debe tomar en cuenta que la gestión no funciona de manera correcta sin un sistema que permita un manejo estructurado.

La gestión del ciclo de vida de los activos es la pirámide fundamental de la gestión ya que esta determina estrategias, procedimiento y estructuras para un correcto uso y permite la disponibilidad de los activos que sea eficiente y sostenible a lo largo del tiempo. Si bien es cierto la gestión proporciona una ejecución estructurada de la administración se debe tomar en cuenta que la gestión no funciona de manera correcta sin un sistema que permita un manejo estructurado.

El ciclo de vida de un activo está relacionado a la planificación, operación, mantenimiento, renovación y retiro de los activos, debemos tomar en cuenta que el control especifico de estos procedimientos es fundamental para construir los objetivos organizacionales. Un ciclo de vida demasiado corto es un problema a gran escala dentro de los procedimientos estructurales de la gestión de activos, un proceso demasiado extenso puede conllevar a procesos de mantenimiento muy largos y extenuantes, la mejor solución es estructurar el ciclo de vida de un activo en base de las normas y estrategias establecidas por la norma 55000 y su familia.

Mantenimiento.

El mantenimiento es una actividad la cual requiere un análisis profundo ya que en este punto su principal objetivo radica en garantizar los niveles óptimos de rendimiento y operatividad. Aplicar estrategias de mantenimiento preventivo y correctivo los cuales permite reducir fallos inesperados es una tarea ardua.

Dentro de la gestión de activos el mantenimiento se toma a consideración como un proceso estratégico más que un proceso operativo, porque este influye directamente en el ciclo de vida del activo y ayuda al desempeño óptimo de los recursos.

La norma ISO 55000 establece que la correcta gestión de activos permite una administración adecuada para la toma de decisiones informadas de procesos técnico y

operativos con lo cual ayuda a la identificación de riesgos y oportunidades. Un mantenimiento eficiente es el encargado de preservar la vida útil y el valor económico de los activos, generando condiciones óptimas de seguridad para el personal involucrado y cada una de las operaciones.

Disponibilidad.

La disponibilidad más que una función es un recurso para determinar la capacidad que tienen los equipos y recursos al iniciar sus operaciones o culminar con las mismas. Este factor es determinante en la gestión de activos por que permite conocer de primera cual es la continuidad operativa y productividad empresarial que tienen los activos, sin embargo, la aplicación más confiable para determinar la disponibilidad de un activo fijo siempre va hacer el control adecuado de mantenimientos eficientes y procesos de monitoreo los cuales determinan cuales son los fallos o su desempeño especifico.

La disponibilidad permite conocer cuál es la confiabilidad de los activos, mediante un sistema de gestión eficiente se puede garantizar el tiempo de durabilidad y correcto funcionamiento que estos puedan tener. Por lo cual es importante determinar los fallos frecuentes.

Reemplazo.

El reemplazo es una de las formas más comunes de aplicar las estrategias dentro de la gestión del ciclo de vida de un activo, esto se debe a que permite identificar el momento preciso en el cual se debe cambiar o sustituir equipo o recursos, si bien es cierto para esto la información debe ser analizada de manera correcta en busca de detectar los niveles de eficiencia, desgaste o disponibilidad.

Para determinar cuáles son las medidas correctas que se deben tomar, las organizaciones deben evaluar factores físicos, rendimiento operativo y tiempo de vida

restante, lo que permite a la empresa tomar decisiones informadas en base a criterios técnicos y financieros.

Control.

El control de activos son procesos y mecanismos que ayudan al monitoreo, supervisión y organización de los diferentes activos dentro de la organización, principal mente se enfoca en medir o gestionar el ciclo de vida de los activos para mantener la información actualizada, la cual permita identificar operaciones administrativas y condiciones de operabilidad dentro de la organización.

Implementar un sistema de control permite conocer a las organizaciones de manera óptima los niveles de satisfacción que tiene un activo ante una actividad frecuente, los activos deben estar organizados de manera eficiente y disponible para que la gestión sea controlada de manera correcta.

El uso de tecnologías permite el control de información para conocer de primera mano información relacionada con el inventario, mantenimiento y trazabilidad en tiempo real. Si tenemos un control eficiente este permite contribuir de manera eficiente para el fortalecimiento del cumplimiento de normas y políticas internas relacionadas a la gestión de activos.

Vida útil.

Se determina a la vida útil de un activo como el período de disponibilidad de un activo en un periodo de tiempo determinado al cumplir las funciones para las cuales fue adquirida. El concepto principal dentro de la gestión de activos para el ciclo de vida determina la evaluación del rendimiento y las condiciones operativas a lo largo del tiempo de vida útil.

La influencia de los diversos factores, como mantenimiento, condiciones de uso y entorno operativo permiten conocer la durabilidad y maximiza el valor de los activos que genera para la organización.

2.3.3. Optimización de recursos y estrategia

La optimización de recursos es el proceso fundamental que las empresas deben implementar dentro de sus procesos, estrategia y objetivos, por lo tanto, estandarizan distintas estrategias permite la reducción de costos y mejorar la eficiencia.

La optimización se basa en el análisis de las necesidades y requerimientos que permiten a las organizaciones mejorar sus recursos y fortalecer sus actividades, enfocados en garantizar las acciones de cada uno de los activos para que estos cumplan con todas sus funciones de manera objetiva y estandarizada.

En la actualidad las organizaciones enfrentan grandes desafíos relacionados con el aumento de costos operativos y envejecimiento de sus activos operativos ligados aún cambio constante de los entornos tecnológicos, por lo cual la optimización es la principal necesidad para la mejora eficiente de la cultura organizacional en búsqueda de asegurar el adecuado uso de los recursos disponibles, los cuales se determinan en la tabla 2.

Tabla 2.

Tabla 2. Definición y característica de recursos

Recursos	Definición	Características
Materiales	Se define como recursos materiales a todos los activos físicos tangibles con los que cuenta una organización para el desarrollo de sus operaciones.	Tangible – Funcionalidad operativa –Deterioro y ciclo de vida – Adquisición.
Humanos	Definimos a los recursos humanos como a cada comportamiento, competencia y conocimiento que tiene fuerza laboral, con lo cual se genera una un incremento a la productividad, creatividad y competencia dentro de la empresa. (Gómez Guachún, 2023, pág. 21).	Intangible – Funciones Múltiples –Adaptación y Aprendizaje – Valoración Estratégica.
Tecnológicos	Los recursos tecnológicos son todos los activos físicos o digitales los cuales ayudan a realizar tareas, mejorar comunicación y eficiencia, lo que ayuda con aporte a los campos productivos. (Concepto, 2025, párrafo. 1).	Procesos Automatizados – Integración con sistemas – Rentabilidad – Soporte.
Financieros	Los recursos financieros son aquellos títulos o anotaciones contables los cuales permiten al comprador recibir un ingreso futuro (BBVA, 2022, párrafo. 1).	Liquidez – Asignación Eficiente – Control Eficiente y contable.

2.3.4. Indicadores de desempeño en la gestión de activos

Los indicadores de desempeño dentro de la gestión de activos permiten gestionar los procesos estratégicos basados en mediciones tangibles y reales, lo que permite obtener un estado de todos los parámetros lo cual a su vez maximiza el valor de los activos ante riesgos y su ciclo de vida. Son herramientas las cuales permiten medir, gestionar, controlar y mejorar continuamente los recursos.

Los indicadores son fundamentales para la toma de decisiones y mejora continua, ya que estas mediciones abarcar el análisis de información clave de los diferentes activos en procesos determinados. Basan su conocimiento en estadística, monitores y conclusiones las cuales permite un estudio óptimo de cada una de las características y asocia las necesidades que estos llegan a tener a lo largo de su vida útil.

¿Qué son los indicadores de desempeño en la gestión de activos?

Los indicadores de desempeño son herramientas desarrolladas para la evaluación del rendimiento, estado, eficiencia y confiabilidad de los activos en las organizaciones. Permiten el análisis del cumplimiento de objetivos, proceso y normativas que establece la empresa. Según la norma ISO 55000, la evaluación constante de las diferentes características como monitoreo y evaluación continua favorecen a su funcionamiento y mejoran el ciclo de vida como muestran los indicadores en la tabla 3.

Tabla 3.

Tabla 3. Definición de indicadores de gestión

Indicadores	Descripción
Eficiencia Operativa	Proceso de evaluación del rendimiento de las operaciones o procesos de una organización, para determinar de manera efectiva los recursos (humanos, materiales, financieros y tecnológicos).
Áreas de mejora	Permite el análisis de los procesos, recursos y resultados que tiene una con los cuales podemos detectar deficiencias y genera una optimización lo un análisis sistemático con planes de acción específicos (Hubspot, 2023, párr.
Planificación y Mantenimiento	Se define como la coordinación y ejecución de actividades relacionadas con la conservación y operación eficiente de los activos, lo que permite obtener una mejor organización en reducción de tiempos y aumento de disponibilidad de los activos mejorando su ciclo de vida.
Reducción de Costos	La reducción de costos permite identificar y minimizar los gastos operativos de mantenimiento y administración de recursos, los cuales no afectan de ninguna manera en calidad, cumplimiento relacionado con los objetivos.
Decisiones Estratégicas	Las decisiones estrategias permiten identificar los procesos de acción a mediano y largo plazo en organización con los objetivos principales los cuales permiten tener una correlación con los objetivos estratégicos. (Camacho Gaibor V. P., Gavilanes Sagñay, Moncayo Sánchez, & Vallejo Sánchez, 2023, pág. 4)

2.4. Tipos de Indicadores de Desempeño en la Gestión de Activos

La gestión de activos empresarial depende de uso de indicadores de desempeño, para lo cual estos nos permitirán medir el desempeño de los diferentes activos mediante el monitoreo, evaluación y mejora continua de procesos relacionados al ciclo de vida útil. Estos indicadores, conocidos como KPIs (Key Performance Indicators) permite obtener información tanto cuantitativa como cualitativa para toma de decisiones estratégicas dentro de las operaciones de la organización.

La norma 55000, establece los indicadores de evaluación de cumplimiento para objetivos estratégicos relacionados a los activos empresariales, con lo cual determinan los riesgos, deficiencias operativas que se relacionan con la estructura organizacional.

Indicadores de disponibilidad y confiabilidad.

Los indicadores de disponibilidad y confiabilidad permiten determinar la disponibilidad de los activos durante operación y la disponibilidad de estos recursos en tiempo real, estos indicadores determinan la probabilidad del funcionamiento sin presentar ninguna

falla operativa, esto determina la deficiencias operativas o necesidad de mantenimiento dentro de las operaciones.

Estos indicadores son funcionales para la gestión de activos, permiten el análisis de rendimiento operativo, asociado al minimizar tiempo de inactividad y garantizan operaciones continuas. Fortaleciendo la disponibilidad y confianza que fortalece toma de decisiones óptimas para maximizar recursos.

Porcentaje de disponibilidad

EL porcentaje de disponibilidad permite conocer de primera mano el mantenimiento y productividad relacionada al modelo de gestión. Mide el tiempo que el recurso se encuentra operativo en las diferentes etapas del funcionamiento.

Un sistema, un equipo o un servicio son activos los cuales deben ser gestionados de manera correcta, si el porcentaje de disponibilidad es bajo con referencia al tiempo de uso tenemos como referencia proceso deficientes, lo con lleva determinar la planificación de su funcionamiento se determina mediante la ecuación 1.

Ecuación 1.

Ecuación 1. Definición de porcentaje de disponibilidad

$$\mathbf{D\%} = \left(\frac{\mathbf{To}}{\mathbf{Tt}}\right) * \mathbf{100}$$

Donde:

To: Tiempo operativo del activo.

Tt: Tiempo total planificado de funcionamiento.

El tiempo operativo se refiere al periodo en el cual el activo se encuentra funcionando de manera correcta, mientras que el tiempo total de funcionamiento determina el tiempo que

se encuentra operativo o el tiempo en el cual se encuentra fuera de servicio por las diferentes circunstancias de fallo, mantenimiento o interrupciones.

Se entiende que el porcentaje de disponibilidad alto representa una adecuada gestión control operativo, en cambio si los porcentajes de disponibilidad son bajos indican fallas recurrentes o fallas en la gestión de activos.

Indicadores de mantenimiento.

Los indicadores de mantenimiento son métricas claves que permiten evaluar la eficiencia organizacional, organización de recursos y reducción de recursos, lo que ayuda a una medición clara de la disponibilidad y confiabilidad de los activos y una gestión correcta de los activos.

Su principal propósito es la optimización operativa basado en métricas para la optimización de recursos, reducción de costos y garantiza un correcto funcionamiento con niveles altos de eficiencia operativa posible.

Los indicadores de mantenimiento relacionan el correcto funcionamiento de los activos en base a la gestión administrativa y operativa sin descuidar las estrategias organizacionales.

Principales indicadores de mantenimiento

Disponibilidad.

La disponibilidad mide el tiempo real en el que un activo se encuentra operativo con referencia al tiempo planificado de funcionamiento, si bien es cierto medir disponibilidad en base a su funcionamiento es un término muy ambiguo ya que las métricas se deben determinar en base a las diferentes etapas de monitoreo, análisis y comparación de actividad como se muestra en la ecuación 2.

Ecuación 2.

Ecuación 2. Indicadores de disponibilidad

$$\mathbf{D}\% = \left(\frac{\mathbf{TO}}{\mathbf{Tt}}\right)\mathbf{x\ 100}$$

Los indicadores de disponibilidad permiten conocer cuál es el porcentaje de disponibilidad operativa para las funciones asignadas a los diferentes activos, si bien es cierto el porcentaje de disponibilidad alta representa una correcta gestión del mantenimiento y determina las interrupciones operativas que pueden llegar a tener los activos durante un periodo de tiempo determinado.

Confiabilidad.

La confiabilidad determina el tiempo promedio que tiene un equipo o activo entre cada falla, lo que permite evaluar la capacidad operativa durante un periodo determinado como se determina en la ecuación 3.

Ecuación 3.

Ecuación 3. Indicador de confiabilidad (MTBF)

$$\boldsymbol{MTBF = \frac{Tto}{n}}$$

Tto: Tiempo total de operación.

n: Numero de fallas registradas.

El indicador MTBF (indicador de confiabilidad), permite determinar el nivel de confianza que un activo tiene ante las deferentes operaciones, se determinar que a mayor promedio tiempo de falla su capacidad operativa es mejor, y puede operar de manera eficiente y continua.

La norma ISO 55000 fomenta la toma de decisiones informada referentes al ciclo de vida de los activos, esto determina como justificar inversiones relacionadas con renovación, reemplazo o mantenimiento preventivo.

2.5. Marco Legal Aplicable a la Gestión de Activos

La gestión de activos empresariales son proceso técnicos y administrativos, los cuales están relacionados a al cumplimiento de normativas y disposiciones legales las cuales regulan la administración, control y utilización de los activos dentro de la organización.

El marco legal a nivel nacional estable un conjunto de leyes, normas y reglamentos, relacionados al control, uso y administración de activos empresariales, los que garantiza la sostenibilidad y manejo de recursos para los sectores estratégicos de la logística.

La constitución de la República del Ecuador, en el Art. 226, establece las instituciones estatales, organismos, dependencias y servicios públicos y privados deben ejercer sus competencias y atributos bajos principios de eficiencia, calidad, coordinación, planificación, participación y evaluación. Este articulo determina la obligación de desarrollar procesos y estrategias desarrolladas para el cumplimiento eficiente de objetivos institucionales (Asamblea Nacional del Ecuador, 2002).

La constitución del Ecuador reconoce el principio de sostenibilidad siendo este el eje de desarrollo nacional, lo que implica utilizar recursos de forma responsable para asegurar la conservación. Este principio relaciona a la gestión de activos con la búsqueda de maximizar l valor y prolongar la vida útil para reducir el impacto ambiental y económico.

Gestión de riesgos y cumplimiento normativo.

La gestión de activos sostiene una relación directa con la gestión de riesgos organizacionales, ya que esta implica en identificar, evaluar y reconocer los riesgos relacionados al funcionamiento, mantenimiento y operatividad de los activos empresariales.

La norma ISO 31000 estable, directrices para la gestión de riesgos esto ayuda al desarrollo de estrategias orientadas a las fallas operativas, pérdidas económicas y riesgos de seguridad, integrando procesos de gestión de riesgos los cuales fortalecen la sostenibilidad organizacional y mejora la capacidad de respuesta ante eventos imprevistos.

La falta del cumplimiento de las normativas puede generar pérdidas económicas, problemas legales y riesgos operativos, los cuales pueden afectar a la estabilidad institucional. Por lo cual las organizaciones deben establecer normas, procedimientos y políticas de control y monitoreo constante de sus activos.

Aplicación del marco legal en Servientrega Ecuador S.A.

En Servientrega Ecuador S.A., la aplicación de un marco legal relacionado a la gestión de activos permite garantizar el control eficiente de recursos empresariales y fortalece los procesos operativos de la organización.

La empresa debe registrar cada uno de sus procesos actualizados, controles internos y políticas de mantenimiento basados en mecanismos de seguimiento para cumplir estándares legales, contables y operacionales. Basados en la norma ISO 55000 los lineamientos contribuirán a mejorar la administración de activos y optimización de recursos.

La aplicación de un sistema de gestión de activos basado en estándares internacionales permite una toma de decisiones más adecuada, con estrategias para la mejora de disponibilidad de los activos y la eficiencia operativa.

Aplicación en el marco privado.

En el sector privado los principios de eficiencia, sostenibilidad y transparencia es una práctica esencial al momento de alcanzar la competitividad y asegurar el crecimiento sostenible de las empresas, la eficiencia permite que las empresas optimizar el uso de los diferentes recursos como reducir costos y aumenta la productividad con el fin de fortalecer la

confianza en los sectores estratégicos los cuales ayudan a mejora la confianza en accionista y consumidores al conocer el control claro de los procesos internos y generando la rendición de cuentas. La norma ISO 55000 ofrece marco estructurado para gestionar los activos empresariales de manera integral, lo cual permite promover el uso correcto y maximiza el valor durante el ciclo de vida, lo cual mejora significativamente la rentabilidad de los activos empresariales, mejorando los procesos los cuales se alinean con estándares internacionales y las nuevas expectativas del mercado moderno.

CAPÍTULO III:
MARCO METODOLÓGICO
(DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN)

3.1. Tipo de Investigación

La investigación desarrollada es de tipo aplicada y descriptiva, con enfoque mixto, ya que busca desarrollar un modelo de gestión de activos empresariales basados en la norma ISO 55000 aplicable a Servientrega Ecuador S.A., en busca de optimizar el uso de recursos organizacionales.

La investigación aplicada permite proponer soluciones orientadas al mejoramiento de procesos de gestión de activos dentro de la organización es una parte importante de la investigación aplicada, mientras que el alcance descriptivo ayuda al análisis actual, procesos de control y administrativos de los activos.

El estudio fundamental de los lineamientos que establece la norma ISO 55000 determina las características y estrategias, que se basan en las normas ISO 55001 e ISO 55002, las cuales proporcionan parámetros, principios y directrices para un correcto funcionamiento de los sistemas de gestión.

3.2. Enfoque

El enfoque mixto de la investigación permite integrar métodos cualitativos y cuantitativos, para comprender situaciones o enfoques actuales de la gestión de activos, estas permiten integrar estrategias y objetivos dentro de la gestión de activos en Servientrega Ecuador S.A.

El enfoque cualitativo permite conocer las prácticas relacionadas a la administración, control y mantenimiento de activos mediante entrevistas y observación directa, lo que facilitará una comprensión de las condiciones operativas y procesos internos y externos de la organización.

El enfoque cualitativo determina el análisis de indicadores de desempeño relacionados a los costos, disponibilidad y mantenimiento de los recursos, con esto se determina el impacto del modelo de gestión propuesto y su grado de contribución.

3.3. Herramientas Tecnológicas

Las herramientas tecnológicas son el pilar fundamental dentro de la gestión de activos, debido a que permiten optimizar procesos, automatizar actividades operativas y mejorar la toma de decisiones dentro de las organizaciones.

La transformación digital permite que las organizaciones evolucionar con la integración de tecnologías las cuales permiten recolectar datos, procesar y analizarlos en tiempo real. Las herramientas facilitan el control de procesos, manipulación de datos y gestión avanzadas mediante información recolectada.

Dentro del desarrollo de la investigación, se implementará un sistema de control de inventario desarrollado en Microsoft Excel, el cual permitirá controlar de mejor manera el registro, monitoreo y seguimiento de activos dentro de Servientrega Ecuador S.A., la herramienta permitirá organizar de manera más uniforme los activos y conocer cada una de las transiciones que este puede tener a lo largo de su vida útil.

Para complementar desarrollo del modelo de gestión de activos empresariales, se utilizarán las siguientes herramientas metodológicas:

Análisis documental: Revisión de normativas ISO 55000, políticas internas de Servientrega Ecuador S.A. y estudios previos relacionados con la gestión de activos.

Encuestas y entrevistas estructuradas: Aplicadas a los responsables de la administración de activos dentro de la empresa.

Indicadores de gestión: Medición de KPI's relacionados con el rendimiento de los activos antes y después de la implementación del modelo.

Software de gestión de activos: Análisis de herramientas tecnológicas que pueden apoyar la implementación del modelo.

3.3.1. Operabilidad de indicadores (KPIs)

Medir la efectividad del modelo de gestión propuesto, establece los siguiente indicadores claves de desempeño (KPI´s) que se determinan en la tabla 4, para medir de manera objetiva el rendimiento, estado y eficiencia de los activos antes y después de la implementación.

Tabla 4.

Tabla 4. KPIs aplicados a la gestión de activos empresariales

Indicador	Definición	Formulas	Unidad	Interpretación
Disponibilidad Activos	Permite conocer el tiempo en porcentaje de un activo que se encuentra operativo.	(Tiempo operativo / Tiempo Total) * 100	%	Valores con referencias cercanas al 100%, indican que la eficiencia operativa en buena.
Tiempo medible entre fallas (MTBF)	Promedio de funcionamiento sin fallas.	Tiempo total de operaciones / Número de fallas	Horas	Este indicador permite determinar, si a mayor funcionamiento mayor confiabilidad.
Tiempo medio de reparación (MTTR)	Promedio estimado para reparar un activo.	Tiempo Total de reparación / Número de fallas	Horas	Este indicador determina el tiempo límite que proceso de reparación debe estar generado, es decir a menor tiempo mayor eficiencia en mantenimiento.
Índice de mantenimiento preventivo	Promedio general a mantenimientos preventivos con referencia a su total.	(Mantenimiento preventivos / Total de mantenimientos) * 100	%	Este indicador determinar la base de proactividad que un proceso de mantenimiento tiene en base a su gestión.

3.4. Técnicas de Recolección y Análisis de Datos

Para la recolección y análisis de datos, se emplearán las siguientes técnicas de investigación.

Observación Directa.

Se evalúa el estado actual de cada uno de los activos de los que dispone la organización, identificando características y defectos que puedan llegar a tener.

Entrevistas semiestructuradas.

Se realizan entrevistas al personal relacionado a las operaciones del manejo de activos e involucra al departamento de adquisiciones, lo cual permite tener un concepto más claro del estado de los activos y los procesos que se determinan dentro de la empresa.

Análisis Comparativo.

Evaluar y compara el rendimiento de los activos antes, durante y después de la implementación del modelo de gestión de activos basado en la ISO 55000, permitiendo interpretar resultado de eficiencia operativa, mantenimiento y gestión.

Estadística Descriptiva.

Analizar los datos de forma cuantitativa para determinar el desempeño de los activos analizados mediante encuestas e indicadores de desempeño para la interpretación de resultado eficiente y objetivos.

3.5. Población y Muestra

La población es el principal punto de partida para una recolección de datos la cual está compuesta por un grupo de colaboradores de Servientrega Ecuador S.A., los cuales se encuentran relacionados directamente con los procesos administrativos, control y uso de activos empresariales. El desarrollo de la investigación se centrará en una muestra no probabilística por conveniencia integrada a las áreas específicas las cuales proporcionan

información relevante mediante entrevistas, encuestas y observación directa y estos conceptos se determinan en la tabla 5.

Tabla 5.

Tabla 5. Análisis de aspectos generales de la investigación

Aspectos	Descripción
Funcionamiento de activos	Identifica las condiciones físicas y funcionales de los activos que utiliza Servientrega Ecuador S.A., dentro de sus actividades.
Procesos preventivos y correctivos	Permite conocer procedimientos aplicados al mantenimiento de los activos y sus procesos de inoperancia en momentos clave.
Registro e inventario	Identifica los mecanismos de control, los cuales permite conocer el registro, seguimiento y estadística de los activos.
Capacitación personal	Permite conocer de manera general cual es la participación y conocimiento de los colaboradores antes el manejo y cuidado de los activos empresariales.
Eficiencia de recursos	Identifica el nivel de satisfacción y optimización de los recursos utilizados.

La información recolectada permite el análisis substancia de las características identificando oportunidades y debilidades en el entorno de un sistema de gestión.

3.6. Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recopilación de información utilizamos diferentes métodos de investigación, los cuales permiten obtener datos cuantitativos y cualitativos, determinantes en la relación de la gestión de activos empresariales de Servientrega Ecuador S.A.

Los instrumentos determinan medición y relación directa con los datos, para obtener una medición de las diferentes estructuras debemos tomar en cuenta que cada activo es un cúmulo de información y relaciona a los diferentes procesos.

Para lo cual se utilizaron los siguientes instrumentos en la tabla 6:

Tabla 6.

Tabla 6. Instrumentos de investigación aplicados

Instrumento	Descripción	Finalidad
Observación directa	Determina el estado actual de los activos dentro de la empresa, analiza los aspectos de ubicación, funcionalidad y condiciones de uso.	Obtener información visual y técnica en condiciones de uso diaria.
Cuestionario estructurado	Se aplica encuestas al personal de Servientrega Ecuador S.A., para determinar la orientación de la eficiencia, control y manipulación de activos.	Recopilación de información relacionada al conocimiento y satisfacción del personal ante la gestión de activos.
Entrevistas semiestructuradas	Fueron determinantes para relacionar los aspectos administrativos y control de activos, permite obtener información detallada.	Identificar problemas operativos y busca de mejoras.
Registro documental	El registro de control permitió conocer de primera mano el manejo estructural relacionado con los inventarios, formatos de control e identificación de activos.	Identificar la estructura de control para la detección de fallas y trazabilidad de los activos.

3.7. Procedimientos Metodológicos

Para desarrollar la investigación utilizamos procedimientos metodológicos en diferentes etapas, esto nos permitieron conocer y recolectar información, orientadas al análisis e interpretación de la información relacionada con la gestión de activos en Servientrega Ecuador S.A. El proceso de desarrollo permite el diseño de un modelo de gestión basados en lineamientos internacionales como la ISO 55000, enfocado en la optimización de recursos y eficiencia técnica de procesos para un desarrollo sostenible de la organización.

El Desarrollo de procedimiento metodológica se inició mediante las siguientes fases:

Recolección de datos.

Esta etapa es una de las más importante y necesarias ya que permitió la recolección de datos de los activos de Servientrega Ecuador S.A., este proceso consideró los aspectos más importantes como el estado físico, funcionalidad, ubicación y uso operativo. Para lo cual se aplican técnicas de observación directa, encuestas y entrevistas al personal administrativo y operativo que se encuentran involucrados en la manipulación de los activos.

Análisis de Información.

El procedimiento de análisis inicia cuando se obtiene toda la información relacionada a los activos y procedimientos de los mismos, con el fin de evaluar y controlar el desempeño y eficiencia en entornos reales.

Identificamos fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, lo que permite identificar factores internos y externos. Estos nos permiten conocer una administración y control de desempeño de los activos empresariales.

Al analizar los puntos principales de las fortalezas y debilidades, se puede determinar cómo los procesos internos de mantenimiento, inventario, disponibilidad y gestión son determinantes en las estrategias de la empresa, Asimismo al analizar las oportunidades y amenazas, se puede constatar cuáles son los factores tecnológicos, operativos y organizacionales favorecen al entorno empresarial.

Tabla 7.

Tabla 7. Aspectos relevantes identificados en el análisis de información

Aspectos	Descripción
Control de activos	Evalúa el nivel de control, seguimiento y registro que tienen los activos dentro de la organización.
Procesos de mantenimiento	Analizamos cuán eficientes son los procedimientos para el mantenimiento tanto preventivo, como correctivo de los activos.
Disponibilidad y confiabilidad	Permite conocer los niveles operativos y la confianza al utilizar los activos en un entorno operativo.
Herramientas	Se observa que las herramientas tecnológicas son de necesidad prioritaria para una implementación tecnológica más eficiente, lo que permite mejorar la trazabilidad y monitoreo de los activos.

Lineamientos ISO 55000	Identificamos las oportunidades de mejora que mejor pueden ser aplicadas a procesos y controles basándonos en la norma ISO 55000.

Diseño del modelo de gestión.

Basados en la información recopilada y los lineamientos planteados por la norma ISO 55000, esto no permite el diseño de un sistema de gestión de activos empresarial más acorde a las necesidades de control, seguimiento y administración de los recursos.

El modelo se basa en procedimiento relacionados con los registros de activos, asignación de responsables, movimientos internos, control de inventarios, mantenimiento y depreciación de los activos, mediante el apoyo de herramientas tecnológicas desarrolladas en Microsoft Excel.

El modelo está basado en mejorar los procedimientos de inventarios, movimientos, los cuales permiten conocer de primera mano una organización de los mismos, este sistema permite monitorear su evolución durante su ciclo de vida para determinar estrategias tanto de mejora o procesos de sustitución.

Plan de implementación.

Este proceso se realiza mediante la puesta en marcha del modelo de gestión de activos en Servientrega Ecuador S.A., Para lo cual, este plan debe garantizar una transición eficiente de los procesos actuales hasta un sistema óptimo el cual permita maximizar la eficiencia operativa, reducción de costos y mejorar la toma de decisiones.

Evaluación y ajustes del modelo.

Finalmente, se realizará un proceso de evaluación del modelo de gestión, para verificar su eficiencia y adaptabilidad al entorno empresarial, siempre en búsqueda de optimizar los recursos dentro de la organización. Esta fase permite el monitoreo constante del

desempeño mediante indicadores de gestión, lo que permite identificar oportunidades de mejora.

CAPÍTULO IV:
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis e Interpretación de Resultados (Descripción)

El análisis de resultados permite una evaluación sistemática de los diferentes activos empresariales que posee Servientrega Ecuador S.A., mediante la observación de diversos casos se determina las características y especificaciones técnicas de los activos en entornos operativos, el análisis identifica el estado físico, funcional, niveles de control, utilización y condiciones operativas de los activos.

La evaluación permite determinar la importancia de las operaciones administrativas y logísticas para las cuales fueron adquiridos, se considera su aporte dentro de la institución relacionadas al control, mantenimiento y disponibilidad.

Las siguientes ilustraciones muestran una muestra analizada de activos durante el desarrollo de la investigación, lo que permite la visualización de las características, estado y funcionalidad operativa dentro de la organización.

Figura 4

Figura 4. Credenza tipo archivador



Figura 5

Figura 5. Counter



Figura 6

Figura 6. Equipo de medición (Balanza)



Figura 7

Figura 7. Silla estacionaria bipersonal



Figura 8

Figura 8. Impresora láser (XEROX)



Figura 9

Figura 9. Impresora Térmica (Epson)



Los activos tomados como muestra permitieron identificar el estado físico y operativo en el que se encuentran los activos en Servientrega Ecuador S.A., esto determina la función y relevancia que cumplen dentro de las actividades administrativas y operativas de la empresa. Una evaluación asociada al cumplimiento de sus actividades permitió conocer de primera mano cual es el estado, nivel de uso y prioridad de cada uno de los activos en procesos institucionales.

El análisis no se limitó a la observación visual, también requirió una análisis técnico relacionados a la disponibilidad, confiabilidad y desempeño operativo.

Gestión y control de activos.

La gestión de activos empresariales requiere procesos estructurados para mantener un correcto control de la funcionalidad, ubicación, estado y disponibilidad de los recursos dentro de la organización. Con base en el análisis realizado de los mecanismos de registros y control se busca identificar el nivel de organización y trazabilidad de los activos.

Como parte del proceso investigativo, se obtuvo una muestra del formato de inventario utilizado en los centros de soluciones de la ciudad de Quito, esto permite conocer la forma en que la empresa registra y distribuye sus activos en las distintas agencias esto se determina en la tabla 8.

Tabla 8

Tabla 8. Formato de inventario

CENTRO DE SOLUCIONES QUITO	COUNTER	ARCHIVADOR	BALANZA	COLOR
QUITO_ACUNA	22358	22359	19492	BLANCO
QUITO_AGUA CLARA	20259	NO TIENE	20379	BLANCO
QUITO_ALANGASI	22276	22292	19023	BLANCO
QUITO_AMAZONAS	38073	NO TIENE	22664	VERDE
QUITO_ANTIGUO AEROPUERTO	021421-021422	021314-021315	22203	BLANCO
QUITO_BACA ORTIZ	022014-021979-021980	022040-021999-022000	22676	BLANCO
QUITO_BUGAMBILLAS	021051 -021050	021041 -021040	019007-019493	BLANCO
QUITO_CARAPUNGO	21059	21286	22732	BLANCO
QUITO_CARCELEN	021418-021417	021310-021311	22719	BLANCO
QUITO_CIL SUR	21978	21998	14846	BLANCO
QUITO_CONDADO	021968-021967	021988-021987	22206	BLANCO
QUITO_CUMBAYA	22199	NO TIENE	22199	VERDE
QUITO_FAE	021426-021425	021319-021318	22204	BLANCO
QUITO_FOCH	21419	21047	22675	BLANCO

QUITO_GASPAR DE VILLAROEL	013938-013937	NO TIENE	22767	BLANCO
QUITO_GRANDA CENTENO	22275	22291	22770	BLANCO
QUITO_GUAJALO	22019-22020	22038-22037	22672	BLANCO
QUITO_HERMANOS PAZMINO	21975	21995	22669	BLANCO
QUITO_JEFATURA	012821-012822	NO TIENE	22205	VERDE
QUITO_KENEDDY	21055	21045	22202	BLANCO
QUITO_COLON	021053-021052-021054	021044-021042-021043	014181 - 20381	BLANCO
QUITO_LA GASCA	22164	NO TIENE	22679	BLANCO
QUITO_LA NIÑA	22277	22293	17362	BLANCO
QUITO_LAS CUADRAS	20435	21678	21514	BLANCO
QUITO_MANOSCA	021973-021974	021993-021994	20680	BLANCO
QUITO_MARIANA DE JESUS	022280 - 022281	022284 - 022285	22684	BLANCO
QUITO_MARIANAS	21972	21992	22200	BLANCO
QUITO_-MARIANITAS	021056 -021057	021046 -021048	17549	BLANCO
QUITO_MARISCAL	019406-019407	019558-019559	22673	BLANCO
QUITO_MITAD DEL MUNDO	021970 -021971	021990 -021991	22703	BLANCO
QUITO_NACIONES UNIDAS	021027-021028-021029-021030-021030	021032-021033-021034-021035-021036	012621-012622	BLANCO
QUITO_OLMEDO	019406 -019407	NO TIENE	22668	VERDE
QUITO_PABLO ARTURO 1	22007	22029	22068	BLANCO
QUITO_PLAZA ROMA	6836-s/a	NO TIENE	22714	VERDE
QUITO_PORTUGAL	13072	NO TIENE	22711	VERDE
QUITO_PUEMBO	S/A	S/A	17364	BLANCO
QUITO_PUSUQUI	21969	21989	22708	BLANCO
QUITO_RIO COCA	21316-21423	021317-x2	22781	BLANCO
QUITO_SAN ISIDRO	18507	NO TIENE	18559	VERDE
QUITO_SAN RAFAEL	020255-020256020254	NO TIENE	11852	BLANCO
QUITO_SANTA ROSA	23077	23083	19485	BLANCO
QUITO_SOLCA	S/A	S/A	16143	BLANCO
QUITO_TRIBUNAL	022015-022016	022041-022042	22780	BLANCO
QUITO_TURUBAMBA	022017-022018	022035-0022036	22678	BLANCO
QUITO_URABA	S/A	S/A	22841	BLANCO
QUITO_VILLAFLORA	021977-021977	021997-021897	14182	BLANCO
SANGOLQUI_DANEC	22279	22295	19169	BLANCO

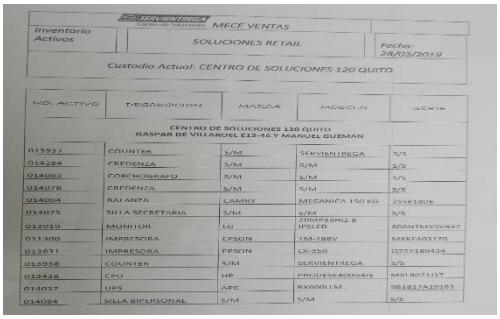
El análisis de la información presentada en la tabla evidencia que la empresa mantiene un sistema de identificación de activos mediante codificación asignada a mobiliario, equipos operativos, tales como counter, archivadores, balanzas, etc. Sin embargo, también podemos identificar varias inconsistencias en el registro y control de diversos activos, por la ausencia

de información en algunos centros de soluciones, diferencia en los formatos de codificación y falta de estándares en procesos determinados del inventario.

Asimismo, se observa que el control de activos se realiza de manera independiente a cada entorno de trabajo como se determina en la figura 10, lo que determina un nivel bajo de organización operativa, limitando la integración de información y vinculación con un sistema centralizado de gestión de activos con lineamientos de la norma ISO 55000.

Figura 10

Figura 10. Inventario interno centro de soluciones (Gaspar de Villarroel)



SERVIENTREGA
Centro de Soluciones MECE VENTAS

Inventario Activos	SOLUCIONES RETAIL	Fecha: 28/03/2019

Custodio Actual: CENTRO DE SOLUCIONES 120 QUITO

NO. ACTIVO	DESCRIPCION	MARCA	MODELO	SERIE
CENTRO DE SOLUCIONES 120 QUITO GASPAR DE VILLAROEL E12-46 Y MANUEL GUZMAN				
013937	COUNTER	S/M	SERVIENTREGA	S/S
014284	CREDENZA	S/M	S/M	S/S
014083	CORCHOGRAFO	S/M	S/M	S/S
014078	CREDENZA	S/M	S/M	S/S
014004	BALANZA	CAMRY	MECANICA 150 KG	2SSE1805
014075	SILLA SECRETARIA	S/M	S/M	S/S
013919	MONITOR	LG	20MP38HQ-B IPSLED	806NTMX5V947
011300	IMPRESORA	EPSON	TM-T88V	MXKF403170
013831	IMPRESORA	EPSON	LX-350	Q75Y189434
013938	COUNTER	S/M	SERVIENTREGA	S/S
013428	CPU	HP	PRODESK400G4IS	MXL8071J1T
014037	UPS	APC	BX600LLM	9B1817A19183
014084	SILLA BIPERSONAL	S/M	S/M	S/S

El formato indicado permite identificar que Servientrega Ecuador S.A., mantiene mecanismos de control interno operativo orientados a la administración de activos por sucursales. Sin embargo, al realizar el análisis se demostró la necesidad de fortalecer procedimientos de trazabilidad, actualización de registro y monitoreo continuo, con el propósito de mejorar la eficiencia administrativa.

4.2. Interpretación de Resultados

Registro y control de activos.

Un análisis realizado a los procesos de control de activos de Servientrega Ecuador S.A., se determinó que los activos empresariales cuentan con códigos de identificación que permiten el registro y control parcial de los movimientos que se realizan dentro de la organización.

Se evidenció que las sucursales mantienen mecanismos internos de control asociados al seguimiento de activos operativos. Sin embargo, el sistema actual presenta limitaciones relacionadas con la centralización de información, y la estandarización de procedimientos.

La ausencia de lineamientos integrales limita una trazabilidad eficiente durante el ciclo de vida de los activos empresariales, generando inconvenientes en los procesos de inventarios, control y mantenimiento.

El modelo de gestión propuesto se presenta como una alternativa orientada al fortalecimiento de procesos administrativos, seguimiento y organización para los activos de Servientrega Ecuador S.A.

Optimización de recursos.

El análisis realizado permitió identificar información técnica relevante, como modelo, marca y características operativas, con lo cual se determina el estado funcional y niveles de eficiencia en la utilización de recursos.

Estos datos permiten analizar necesidades relacionadas con mantenimientos y reposición, contribuyendo a optimizar el uso de recursos.

Cumplimiento de la norma ISO 55000.

La norma ISO 55000 establece lineamientos orientados a garantizar una gestión eficiente de activos durante todo el ciclo de vida.

Durante el desarrollo de la investigación identificamos que Servientrega Ecuador S.A., mantiene procesos básicos de control y existen debilidades relacionadas con la estandarización de registros y trazabilidad.

La falta de información completa de registros, como códigos o características específicas, evidencia oportunidades de mejora relacionadas a la aplicación de lineamientos basados en la norma ISO 55000.

La finalidad de la implementación del modelo de gestión de activos permite fortalecer procesos administrativos y operativos relacionados con el control.

Resultado de la encuesta aplicada.

El propósito de obtener información relacionada con la percepción que tiene el personal con respecto a la gestión de activos empresariales, se aplicó una encuesta a colaboradores, con el fin de recopilar información sobre procesos, normativas y control de activos.

4.2.1 Análisis General de la Encuesta

Mantenimiento de los activos empresariales.

Los resultados obtenidos reflejan una parte significativa de los colaboradores consideran que el mantenimiento de los activos se realiza principalmente cuando las fallas operativas existen, lo que genera como evidencia una gestión orientada a un mantenimiento correctivo.

Otro grupo de encuestados indicó que existen procesos de mantenimiento preventivo, aunque no son aplicados de manera uniforme en todas las áreas.

Esta situación permite identificar oportunidades de mejora relacionada con la planificación, ejecución y seguimiento de procesos, en busca de incrementar la disponibilidad y confiabilidad de los activos.

En este contexto, la implementación de auditorías técnicas, controles periódicos y estrategias basadas en la norma ISO 55000 contribuirá a la mejora de la eficiencia los resultados se determinan en la figura 11.

Figura 11

Figura 11. Porcentaje de mantenimiento adecuado de activos empresariales



Los resultados que obtuvimos reflejan que una parte significativa (aproximadamente el 54.4%) considera que el control de activos es ejecutado de manera correcta, pero sus niveles de planificación y eficiencia operativa son muy bajos, esto nos indica que los planes preventivos no se aplican de manera uniforme se puede entender de acuerdo a los datos mostrados en la tabla 9.

Tabla 9.

Tabla 9. Nivel de satisfacción del mantenimiento de activos

Aspecto evaluado	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
Control de activos			x
Planificación de mantenimientos	x		
Eficiencia Operativa	x		

Eficiencia en el uso de los recursos.

Con la finalidad de evaluar la eficiencia en el uso de activos dentro de Servientrega Ecuador S.A., se analizó las respuestas obtenidas mediante la encuesta aplicada y el resultado se muestra en la figura 12.

Figura 12.

Figura 12. Porcentaje de eficiencia de uso de activos fijos



Los resultados obtenidos reflejan que la mayoría de encuestados utilizan los recursos y los catalogan como “eficientes” o “muy eficientes”, se evidencia que la empresa mantiene un nivel aceptable de aprovechamiento de los activos en tareas diarias. De igual manera se puede evidenciar que hay un número importante de colaboradores que consideran que la gestión es “poco eficiente” o “ineficiente”, con esto determinamos que existen oportunidades de mejora en los procesos administrativos y de control.

La eficiencia en el uso de recursos se determina como un factor fundamental para el cumplimiento de objetivos y estrategias de la empresa. Debido a que permite optimizar tiempos, reducción de costos y mejora la productividad organizacional.

El análisis evidencia que el 49.4 % de los encuestados que el manejo actual es eficiente; no obstante, se reconoce la necesidad de implementar mejoras orientadas a fortalecer el proceso de control y este se muestra en la tabla 10.

Tabla 10

Tabla 10. Nivel de evaluación de la eficiencia en el uso de recursos

Aspecto	Bajo	Medio	Alto
Aprovechamiento de activos			x
Control administrativo de activos		x	
Optimización de recursos		x	
Productividad organizacional			x

Reducción de costos operativos	x
Oportunidades de mejora	x

Capacitación en el uso y cuidado de activos

La capacitación en el uso y cuidado de activos empresariales permite conocer el nivel de preparación que posee el personal con referencia a la correcta manipulación, conservación y utilidad que tienen los recursos de Servientrega Ecuador S.A, este se determina en la figura 13.

Figura 13

Figura 13.Porcentaje de capacitación del uso y cuidado de activos



Los resultados obtenidos indican que una parte importante de los empleados ha recibido capacitación relacionada con el uso y cuidado de los activos empresariales. Sin embargo, también podemos identificar que una parte sustancial de colaboradores indican que las capacitaciones ocurren en ocasiones determinadas o en otros casos nunca han formado parte de procesos de formación, esto demuestra que la capacitación no es continua.

Asimismo, se evidencia la necesidad de implementar protocolos y lineamientos estandarizados que orienten al personal sobre el correcto uso y manipulación de los activos. La aplicación de estrategias y procedimientos claves contribuyen al mejoramiento del desempeño operativo y reduce riesgos relacionados con el uso inadecuado de los activos, como podemos observar en la tabla 11.

Tabla 11

Tabla 11. Nivel de capacitación y manejo de activos empresariales

Aspecto	Bajo	Medio	Alto
Capacitación en el uso de activos		x	
Conocimientos en el cuidado de activos	x		
Aplicación de protocolos y normas	x		
Concientización del personal		x	
Planificación de capacitaciones	x		

Los resultados obtenidos evidencian que la capacitación relacionada al uso y cuidado de activos presenta debilidades importantes, aunque se recibe capacitación esta no se desarrolla de manera continua bajo lineamientos estandarizados. La falta de protocolos y programas permanente de capacitación influyen directamente en el uso inadecuado de los activos.

Sugerencias para mejorar la gestión de activos.

Entre las principales sugerencias planteadas por los encuestados se identifica la siguiente:

- Implementar procesos de mantenimiento preventivo con mayor frecuencia.
- Mejorar las condiciones operativas e infraestructura de diferentes áreas.
- Fortalecer los procesos administrativos y de control relacionados con la gestión de activos empresariales.
- Incrementar las capacitaciones relacionadas con el uso y cuidado de activos.

Estas recomendaciones evidencian la necesidad de fortalecer los procesos de gestión de activos mediante estrategias orientadas a la mejora continua, optimización de recursos y aplicación de lineamientos de la norma 55000.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUCIONES

En conclusión, la gestión de activos empresariales es una disciplina de mucha importancia para el desarrollo eficiente, competitivo y sostenible de las diversas organizaciones en la actualidad, principalmente de sectores tan demandantes como el logístico. En este contexto principal, identificamos que esto debe ser una práctica prioritaria para las necesidades estratégicas que influyen directamente en los objetivos y capacidades de una empresa, lo cual garantiza la calidad de sus operaciones y optimiza los recursos a lo largo de un ciclo de vida completa.

La gestión de activos no es una actividad estática, sino un proceso en constante evolución que exige compromiso, inversión y una visión estratégica por parte de las organizaciones. Implementar un sistema de gestión de activos efectivo significa cambiar la cultura organizacional, adoptar un pensamiento a largo plazo y tomar decisiones basadas en información real. Para empresas como Servientrega Ecuador S.A., adoptar estos enfoques y modelos representa una gran oportunidad para optimizar sus recursos, fortalecer su posición en el mercado y asegurar una operación sostenible y rentable.

Se analizaron los fundamentos teóricos y normativos de la gestión de activos empresariales con lo cual nos permitió la correcta identificación de que la ISO 55000 proporciona un marco completamente sólido y estructurado para gestionar eficientemente activos fijos empresariales identificando su ciclo de vida, valor aportado a la organización y alineación con los objetivos estratégicos de la empresa.

El modelo de gestión de activos se adaptó de manera correcta a la gestión de activos empresariales diseñado para la adaptación efectiva de las necesidades y particularidades de Servientrega Ecuador S.A., tomando en cuenta su organización operativa, recursos físicos y capacidad de operación, desde esta perspectiva, se reconoce que cada activo tiene un ciclo de

vida único, que debe ser gestionado de forma integral, considerando tanto sus aspectos técnicos como económicos, operativos y ambientales. La gestión de activos permite, por lo tanto, tomar decisiones informadas y basadas en datos confiables, lo que favorece la alineación de la gestión operativa con los objetivos estratégicos de la organización.

Se evaluará el modelo a través de métricas de desempeño para demostrar la fiabilidad técnica y operativa, con lo cual nos permitirá evidenciar la mejora en la eficiencia, uso de recursos e identificando la disponibilidad y confiabilidad de los activos dentro de las operaciones, con lo que se confirma la efectividad de herramientas estratégicas para una optimización de la gestión de activos empresariales contribuyendo a los objetivos empresariales de Servientrega Ecuador S.A.

RECOMENDACIONES

Como recomendación debemos indicar que la capacitación al personal en la norma ISO 55000 y herramientas de gestión de activos nos permitirá fomentar una cultura organizacional más estructurada a la mejora continua y toma de decisiones proactivas, lo que permitirá que el enfoque mejore los ciclos de vida de los activos.

Es primordial diseñar un planteamiento de cambio organizacional el cual permita adoptar nuevos modelos de gestión que involucren a todos los niveles de la empresa, integrando talleres comunicación sobre implementación de sistema de gestión que permitan reducir la resistencia y asegurar su sostenibilidad.

Se recomienda la implementación de manera gradual el modelo desarrollado, esto debería iniciar en áreas conflictivas y procesos críticos, con lo que se deben ajustar los resultados obtenidos en las fases iniciales.

La recomendación final es la institucionalización de métricas de desempeño para una evaluación periódica de efectividad del modelo dentro de Servientrega Ecuador S.A., considerando los indicadores de ciclo de vida útil, disponibilidad de activos, mantenimientos correctivos y preventivos, con lo cual se pueda replicar en diferentes áreas de la empresa el modelo tomado en cuenta los beneficios y promoviendo una gestión integral y sostenible a niveles organizacionales.

REFERENCIAS

Arata Andreani, A., & Furlanetto, L. (2005). *Manuela de gestión de activos y mantenimiento.* RIL editores. Obtenido de http://elibro.net/es/lc/tesa/titulos/67956

Asamblea Nacional del Ecuador. (2002). *Codigo de comercio del ecuador.* Ecuador: Registro Oficial. Obtenido de https://www.gob.ec/

Camacho Gaibor, V. P., Gavilanes Sagñay, A. M., Moncayo Sánchez, P. Y., & Vallejo Sánchez, P. D. (2023). Toma de decisiones en la gestión estratégica empresarial: información, TICS y marketing digital. *Bibliotecas. Anales de Investigacion*, 1-10.

Hubspot. (22 de junio de 2023). *Como elaborar un plan de mejora en 7 pasos*. Obtenido de Como elaborar un plan de mejora en 7 pasos: https://blog.hubspot.es/sales/plan-de-mejora

ISO 55000. (2014). *Norma Internacional.* Suiza.

BBVA. (2022). *Qué son los activos financieros*. Obtenido de Qué son los activos financieros: https://www.bbva.es/finanzas-vistazo/ef/fondos-inversion/como-pueden-ayudarte-nuestros-expertos-a-invertir-tu-dinero.html

Concepto. (2025). *Recursos Tecnologicos*. Obtenido de Recursos Tecnologicos: https://concepto.de/recursos-tecnologicos/

Davis, R. (2014). *Introduccion a la gestion de activos.* Capenhurst: blah d blah design ltd.

García Jiménez, L. A., Narváez Zurita, C. I., & Erazo Álvarez, J. C. (2019). Gestión integral de activos fijos con enfoque en elcontrol contable administrativo. *Revista Ciencia Digital*, *3*(2), 24. Obtenido de www.visionariodigital.org

Gómez Guachún, D. L. (2023). *Propuesta de un model*

Gómez Guachún, D. L. (2023). *Propuesta de un modelo de gestión de activos físicos basados en la norma ISO 55000 aplicado en negocios automotrices.* Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca.

guidi, C. (2020). *La gestión de activos como herramienta de mejora continua en la gestión de la calidad del servicio eléctrico.* Obtenido de https://www.ide-ba.org.ar/wp-content/uploads/2020/07/Gestion-de-Activos-Vf-con-Ejemplos-Dx-1.pdf

Institute of Asset Management [IAM]. (2015). *Gestion de activos: una anatomia.* Institute of Asset Management.

ISO. (2014). *NORMA INTERNACIONAL.* Suiza. Obtenido de https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:55001:ed-1:v1:es

Montoya Marin, R. (2019). Implementacion ISO 55000. *Informe de práctica para optar al título de: Ingeniero Mecánico.* Universidad de Antoquia - facultad de ingenieria - Departamento de ingenieria mecanica, Medellin.

Predictiva 21. (2019). La Serie de Normas ISO 55000, Herramienta para la Gestión de Activos. *Predictiva 21*, 5. Obtenido de https://predictiva21.com/normas-iso-55000-herramienta-gestion-activos

Sola Rosique, A., & Crespo Márquez, A. (2016). *Principios y marcos de referencia de la gestión de activos.* Madrid: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación.

Velásquez Cuevas, M. I. (2021). Metodología de Aplicación de la Familia de Normas ISO 55000 a la Gestión de Activos Intangibles. *Trabajo Final de Máster Máster Universitario en Organización Industrial y Gestión de empresas.* Universidad de Sevilla, Sevilla. Obtenido de biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/72133/fichero/TFM-2133+VELÁSQUEZ+CUEVAS%2C+MATÍAS+IGNACIO.pdf

ANEXO A: Encuesta de consulta de Datos

La presente encuesta tiene como finalidad recopilar información relacionada con la gestión, control y mantenimiento de los activos empresariales dentro de Servientrega Ecuador S.A. La información obtenida permitirá identificar las condiciones actuales de los procesos administrativos y operativos.

Asimismo, la encuesta permite conocer la percepción y experiencia de los colaboradores respecto al manejo de activos, debido a que el personal tiene contacto directo con los resultados utilizados en las actividades diarias.

Encuesta para empleados de Servientrega Ecuador S.A.

Instrucciones
Marque la opción según considere correspondiente

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. ¿Qué cargo ocupa dentro de la empresa? *

   Marca solo un óvalo.

   - ◯ Gerencial
   - ◯ Administrativo
   - ◯ Operativo

2. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa? *

   Marca solo un óvalo.

   - ◯ Menos de 1 año
   - ◯ 1 - 5 años
   - ◯ 6 - 10 años

11 años en adelante

3. ¿Considera que los activos (equipos, herramientas, etc.) que utiliza en su trabajo están en buen estado? *

Marca solo un óvalo.

SI, Siempre

A veces

No, Necesita mejoras

Tal vez

4. ¿Ha experimentado problemas frecuentes con los activos que utiliza? *

Marca solo un óvalo.

Si, constantemente

Ocasionalmente

No, casi nunca

5. ¿Cree que existe un mantenimiento adecuado de los activos empresariales?

Marca solo un óvalo.

Sí, hay un plan de mantenimiento preventivo

Solo se atienden cuando hay fallos

No, hay muchos activos en mal estado

6. ¿Cómo calificaría la eficiencia en el uso de los recursos dentro de la empresa?

Marca solo un óvalo.

Muy eficiente

Eficiente

Poco eficiente

- Ineficiente

7. ¿Le han capacitado en el uso y cuidado de los activos de la empresa?

Marca solo un óvalo.

Sí, de manera regular

Sí, pero solo en ciertas ocasiones

No, nunca he recibido capacitación

8. ¿Qué mejoras sugeriría para optimizar el uso de los activos empresariales?

Google Formularios

ANEXO B: Modulo de Sistema de Gestión

Descripción del modelo de sistema de gestión de activos

El sistema de gestión desarrollado en Microsoft Excel tiene como finalidad optimizar el control, seguimiento y administración de los activos empresariales, Este sistema permite mejorar la organización y administración de los recursos físicos mediante registro estructurado de información.

Asimismo, El sistema facilita la automatización de procesos administrativos y operativos, permitiendo mantener un mejor control sobre el estado y ubicación de los activos empresariales.

Componentes principales del sistema

Login

La sección de seguridad del sistema está conformada por un módulo de acceso que permite el ingreso mediante usuario y contraseña preestablecidas. Al tratarse de un modelo de prueba establecemos 2 tipos de usuarios principales de uso general.

Tabla 12

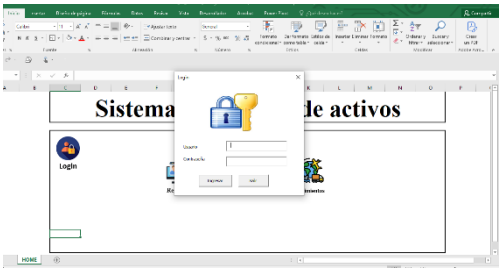
Tabla 12. Usuarios y contraseñas del sistema

Nombre Usuario	**Contraseña**
Admin	Admin123
Usuario	Usu123

El formulario principal permite al sistema validar las credenciales ingresadas por el usuario, lo que garantiza que el personal autorizado únicamente puede acceder a las diferentes funciones y módulos establecido como se muestra en la figura 14.

Figura 14

Figura 14. Interfaz de usuario para el ingreso al sistema



Módulo de Registro

El módulo de registro está compuesto por diferentes formularios que permiten el ingreso y administración de información relacionada con activos, empleados, agencias y proveedores. Este módulo constituye la base principal para el control y almacenamiento de información dentro del sistema como se muestra en la figura 15.

Figura 15

Figura 15. Módulo de Registró



El módulo se encuentra dividido en diferentes secciones, entre las cuales destacan:

- Registro de proveedores

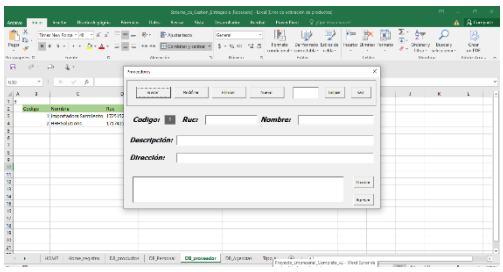
- Registro de activos
- Registro de empleados

Registro de proveedores.

El módulo de proveedores permite el registro de información relacionada con los diferentes proveedores de activos empresariales utilizados por la empresa como se muestra en la figura 16.

Figura 16

Figura 16. Modulo registro proveedores



El formulario dispone de diferente botones de control para la administración de la información como se determina en la tabla 13.

Tabla 13.

Tabla 13. Funciones de botones del módulo de proveedores

Nombre	Descripción
Guardar	Permite almacenar la información registrada en el formulario.
Modificar	Facilita la actualización o corrección de información.
Buscar	Realiza búsquedas relacionadas con códigos o registro previamente almacenados.
Eliminar	Permite eliminar información errónea.
Nuevo	Habilita el ingreso de nuevos registros.
Limpiar	Limpia los campos de texto para reiniciar el ingreso.

Este módulo permite mantener un mejor control sobre los proveedores asociados a los activos empresariales.

Registro de empleados.

El formulario permite el registro de información relacionada al personal responsable de la administración y utilización de los activos empresariales como se muestra en la figura 17 y tabla 14.

Figura 17

Figura 17. Formulario de registro de empleados

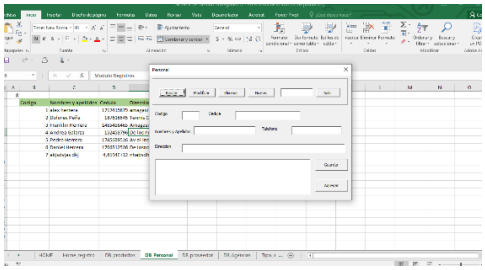


Tabla 14

Tabla 14. Funciones de botones del módulo de empleados

Nombre	Descripción
Guardar	Almacena información registrada en el sistema.
Modificar	Permite actualizar información registrada previamente.
Buscar	Realiza búsqueda relacionadas con el registro del personal.
Eliminar	Elimina registros incorrectos.
Nuevo	Habilita el ingreso de nueva información.
Limpiar	Restablece los campos del formulario.

Este módulo permite la asignación responsable directo a cada activo empresarial, fortaleciendo el control y seguimiento.

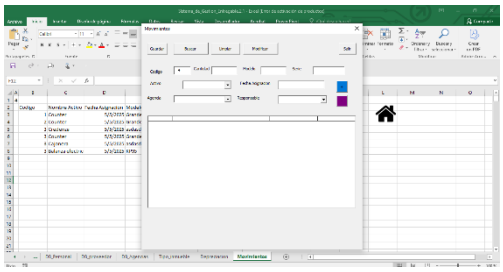
Módulo de movimientos.

El módulo de movimientos constituye una de las principales herramientas del sistema, debido a que permite registrar la asignación, traslado y ubicación de los activos empresariales dentro de las diferentes áreas.

Esta función garantiza la trazabilidad y seguimiento histórico de cada uno de los activos, lo que permite conocer los cambios de ubicación, responsable asignado y movimientos internos que llegasen a tener los activos durante su ciclo de vida tal y como lo muestra la figura 18.

Figura 18.

Figura 18. Formulario de movimientos y asignación

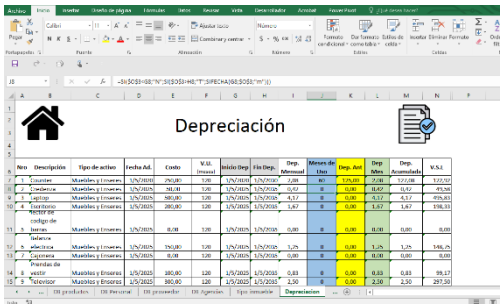


Modulo depreciación.

El módulo de depreciación permite el cálculo automático de la depreciación de los activos empresariales mediante fórmulas programadas en Microsoft Excel, como se muestra en la figura 19.

Figura 19

Figura 19. Módulo de depreciación de activos empresariales



El sistema calcula la depreciación utilizando el método de línea recta, considerando aspectos como:

1. Fecha de adquisición
2. Vida útil estimada
3. Valor residual
4. Tiempo de depuración.

Este módulo permite conocer el valor actualizado de los activos a lo largo de su vida útil, facilitando procesos de control financiero, análisis administrativo y toma de decisiones.

Ventajas del sistema

1. Interfaz visual intuitiva y de fácil manipulación.
2. Automatización de procesos relacionados con movimientos y depreciación de activos.
3. Registro y seguimiento detallado de los activos empresariales.
4. Acceso por niveles según el tipo de usuario.
5. Base de datos estructurada para análisis y toma de decisiones.
6. Mejora en la trazabilidad y control administrativo de los recursos.

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD
TESA

La Dirección de Titulación, certifica que el trabajo final presentado por **HERRERA ZURITA ALEX ALFREDO**, ha sido sometido a un análisis de similitud mediante la herramienta Turnitin.

El resultado obtenido refleja un **14%** de similitud, porcentaje que se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el Instituto Superior Tecnológico San Antonio – TESA, cumpliendo con los criterios de originalidad y autenticidad académica exigidos.

Quito,27 de mayo del 2025

DIRECCIÓN TITULACIÓN
Pablo Heredia