



La innovación tecnológica en la gestión efectiva de los activos fijos

Inovação tecnológica na gestão eficaz de ativos fixos

Inovação tecnológica na gestão eficaz de ativos fixos

Ximena Alexandra Vaca-Reinoso ^I
ximena.vaca@istcarloscisneros.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9766-891X>

Marcela Dolores Carrillo-Baldeón ^{II}
marcela.carrillo@istcarloscisneros.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5250-8621>

Karina Estefanía Valle-Toaquiza ^{III}
karina.valle@istcarloscisneros.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1128-0031>

Diego Fernando Parra-Vaca ^{IV}
diegof_parrav@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8476-112X>

Correspondencia: ximena.vaca@istcarloscisneros.edu.ec

Ciencias de la Computación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 13 de agosto de 2023 * **Aceptado:** 30 de agosto de 2023 * **Publicado:** 13 de septiembre de 2023

- I. Instituto Superior Tecnológico Carlos Cisneros, Riobamba, Ecuador.
- II. Instituto Superior Tecnológico Carlos Cisneros, Riobamba, Ecuador.
- III. Instituto Superior Tecnológico Carlos Cisneros, Riobamba, Ecuador.
- IV. Investigador Independiente, Ecuador.

Resumen

Toda empresa tiene como meta u objetivo crear productos o servicios que cubren unas necesidades puntuales. Este propósito requiere una estructura organizacional con múltiples recursos, y uno de los más valiosos es su activo fijo. En mayor o menor medida e independientemente del sector en el que se encuentra la compañía, son elementos que juegan un papel importante y su correcta gestión es fundamental para garantizar el crecimiento de los negocios. Sin embargo, en ocasiones hacer un control unificado de estos activos puede llegar a ser dispendioso. Con el avance de la tecnología y el desarrollo de nuevas soluciones es posible gestionar de manera efectiva todos estos productos o elementos que hacen parte del activo principal de una empresa. La inteligencia artificial, el machine learning, el RIFD y los códigos QR son las principales tecnologías que han permitido realizar de manera más efectiva el control de estos activos. Se concluye que contar con soluciones que permitan mejorar la eficiencia y el control de los activos será indispensable para todas las compañías que requieran migrar a procesos más eficientes. Sin lugar a dudas, implementar este tipo de tecnologías en los procesos logísticos y en la cadena de abastecimientos será una oportunidad de explorar y trascender a procesos eficientes, innovadores y eficaces.

Palabras Clave: Activos fijos; Innovación tecnológica; Gestión.

Abstract

Every company has the goal or objective of creating products or services that cover specific needs. This purpose requires an organizational structure with multiple resources, and one of the most valuable is its fixed assets. To a greater or lesser extent and regardless of the sector in which the company is located, they are elements that play an important role and their correct management is essential to guarantee business growth. However, sometimes providing unified control of these assets can be costly. With the advancement of technology and the development of new solutions, it is possible to effectively manage all these products or elements that are part of the main asset of a company. Artificial intelligence, machine learning, RIFD and QR codes are the main technologies that have allowed the control of these assets to be carried out more effectively. It is concluded that having solutions that allow improving efficiency and control of assets will be essential for all companies that need to migrate to more efficient processes. Without a doubt, implementing this type of technologies in logistics processes and the supply chain will be an opportunity to explore and transcend efficient, innovative and effective processes.

Keywords: Activos fijos; Innovación tecnológica; Gestión.

Resumo

Toda empresa tem como meta ou objetivo criar produtos ou serviços que atendam necessidades específicas. Este propósito requer uma estrutura organizacional com múltiplos recursos, e um dos mais valiosos são os seus ativos fixos. Em maior ou menor grau e independentemente do setor em que a empresa se insere, são elementos que desempenham um papel importante e a sua correta gestão é essencial para garantir o crescimento do negócio. No entanto, por vezes, fornecer um controlo unificado destes activos pode ser dispendioso. Com o avanço da tecnologia e o desenvolvimento de novas soluções, é possível gerir de forma eficaz todos estes produtos ou elementos que fazem parte do principal ativo de uma empresa. Inteligência artificial, machine learning, RIFD e códigos QR são as principais tecnologias que têm permitido realizar o controle desses ativos de forma mais eficaz. Conclui-se que ter soluções que permitam melhorar a eficiência e o controle dos ativos será essencial para todas as empresas que necessitam migrar para processos mais eficientes. Sem dúvida, a implementação deste tipo de tecnologias nos processos logísticos e na cadeia de abastecimento será uma oportunidade para explorar e transcender processos eficientes, inovadores e eficazes..

Palavras-chave: Ativos fixos; Inovação tecnológica; Gerenciamento.

Introducción

El desarrollo de un país está marcado por el desarrollo de sus instituciones, en la medida que éstas se tornen competitivas innovando en sus métodos, procesos y productos y/o servicios, se contribuirá a alcanzar su desarrollo sostenido. La innovación en las organizaciones requiere la adquisición y generación de conocimiento científico, desarrollo de procesos de investigación, generación de nuevas y novedosas ideas, y técnicas que produzcan cambios radicales o incrementales, sea en instituciones públicas, privadas, sociales u otras pertenecientes a un tercer sector de la economía; grandes, pequeñas o medianas (Tejada, Cruz, Uribe, & Rios, 2019).

En las organizaciones, la innovación exige el diseño de planes estratégicos con objetivos, metas y estrategias claramente definidas, direccionadas al impulso del cambio organizativo en entornos altamente exigentes. Estos cambios pueden ser a nivel de estructura, procesos, productos, sistemas, tecnología, entre otros aspectos considerados clave en las organizaciones; pueden ser parciales o

radicales, vistos desde la reingeniería, como nuevos modos de concebir rutinas, procesos y actividades; o como la mejora continua, cuya forma gradual permite potenciar procesos, productos o ideas con impacto tanto en los beneficios económicos como en el ámbito social y ambiental. En fin, redimensionar la organización, partiendo de la aplicación de conocimiento en los métodos o procesos de trabajo cotidianamente desarrollados.

Bajo estos planteamientos, en las organizaciones, la gestión de la innovación se concibe como un proceso estratégico que requiere de creatividad, disposición, cooperación y del esfuerzo compartido de las personas que la integran, siendo fundamental el apoyo de la alta dirección para lograr objetivos definidos y el despliegue exitoso de la función de innovación en el ambiente organizacional. La innovación, se emprende para lograr objetivos y cambios novedosos, considerados en algunos casos nuevos para la empresa y para el mercado, con implicaciones en el entorno externo a la organización donde se encuentran clientes, consumidores y cualquier otro actor que pudiera estar afectado por los efectos producidos por la adopción de estrategias de innovación organizacional.

En este sentido, la innovación puede darse a nivel de la organización, desde su generalidad (innovaciones organizativas), o en aspectos particulares de esta, como por ejemplo aspectos específicos como los tecnológicos, que incluyen cambios o modificaciones en productos o procesos, así como ideas totalmente novedosas con trascendencia en los mercados. En lo que respecta a las innovaciones tecnológicas, consideradas un tipo particular de innovación, resalta la tecnología como herramienta fundamental; es la fuente principal de la generación de ideas y mejora la habilidad que tienen las organizaciones de absorber información útil de afuera, así como también realizar procesos de seguimiento a sus activos fijos.

Desde las ideas anteriores se tiene que el avance tecnológico es cada vez más innovador, eficiente y dinámico en el mundo actual, afectando de manera directa el mundo empresarial al ofrecerles nuevas soluciones tecnológicas que las empresas puedan implementarlas para tener rapidez en la dinámica del mercado permitiendo el cambio de sus estrategias y mantener el liderazgo o siendo referentes en el mercado. Este avance tecnológico no solo se da en el mundo empresarial sino también con impacto en la sociedad con las nuevas ciudades inteligentes que se están construyendo donde aplicarán sensores para la recolección de la información que monitorizan (Vivanco, 2017)

En las empresas se relaciona en forma directa con una creciente rotación de activos fijos que van quedando obsoletos en las empresas en caso que decidan mantenerse a la vanguardia en la

tecnología, lo cual conlleva a una gestión de inventarios eficiente para poder ubicar los activos, renovarlos y/o venderlos, y así la empresa puede mantener su imagen de líder en el mercado o considerarse una empresa innovadora.

Desde estos planteamientos, el objetivo de este artículo es analizar la utilización de las tecnologías para la gestión de los activos fijos en las organizaciones.

Desarrollo

Un activo fijo se define como el bien de propiedad de la empresa que puede ser tangible o intangible y que por su naturaleza no puede convertirse en líquido en el corto plazo; este es necesario para el funcionamiento institucional, y no se destina a la venta; más bien, su uso tiene por finalidad generar beneficios futuros, se consideran como ejemplos de activos fijos: maquinaria, vehículos, equipos de computación, bienes inmuebles (Arrieta & Guerrero, 2013).

Según (Márquez, 2011) el control es un punto clave a considerar en las organizaciones, siendo un tipo de control como el organizacional para regular el funcionamiento de las actividades operacionales; para un control efectivo es importante tener claro el conocimiento del proceso y aplicar controles internos durante éste para minimizar las desviaciones y los riesgos en las empresas y puedan anticiparse ante alguna incidencias que se pueda producir. Por lo cual, los activos fijos al ser un tangible de la empresa, ésta debe preocuparse por aplicar procesos que son revisados continuamente con controles que permitan garantizar la custodia de éstos de manera efectiva y segura para la empresa, material de oficina, bonos, inversión en acciones, entre otros

Gestionar los activos fijos en las organizaciones es una tarea muy importante debido a que, en la mayoría de ellas, la inversión más significativa de dinero está precisamente en los activos, por tal razón es ideal tener todo bien controlado (Gallego, Villa, Zapata, & Castaño, 2017) señalan que a nivel mundial las empresas deben conocer cada etapa del activo fijo y en cada una de ellas los riesgos al que están expuestas, todo esto debe ser conocido por cada personal y líderes de la compañía con la finalidad de aterrizar en una hoja de ruta donde estén enmarcadas las más adecuadas y mejores prácticas para controlar y gestionar los activos fijos, además, todas estas praxis deben corresponderse al tamaño de la organización.

Por otra parte, (García, Narváez, & J., 2019) dan a entender que la gestión integral de activos involucra a todas las áreas de la empresa, desde los niveles operativos, las jefaturas de mando medio y las Gerencias ejecutivas, a través de la aplicación de los procesos y herramientas que al

utilizarlos nos dan una ventaja para poder competir y enfrentar las variaciones económicas, tomando estrategias para disminuir e incluso evitar el mal uso y desperdicio de los recursos, el análisis de la gestión de activos fijos debe enmarcarse en: Inventario de activos fijos, adquisición, reparación y mantenimiento de activos, aseguramiento, depreciación, revalorizaciones, baja de activos fijos y el registro oportuno de la información en el sistema.

El primer paso para implementar un sistema de gestión de activos fijos efectivo es realizar una evaluación exhaustiva de las necesidades y objetivos de la organización; lo cual implica identificar los activos clave, comprender sus características y requisitos específicos, y establecer metas claras para la gestión de estos activos. Es importante involucrar a todas las partes interesadas relevantes, incluidos los departamentos de finanzas, operaciones y mantenimiento, para obtener una visión completa de las necesidades de la organización.

Una vez que se han identificado las necesidades y objetivos, es hora de seleccionar un sistema de gestión de activos fijos adecuado; y para eso, hay una amplia gama de opciones disponibles en el mercado, desde soluciones de software especializadas hasta plataformas integrales de gestión de activos. Es importante realizar una investigación exhaustiva, considerando factores como la funcionalidad, la facilidad de uso, la escalabilidad y el soporte técnico ofrecido por el proveedor. Señala (Marcelo, 2017) que las consecuencias negativas que adquieren las empresas al no gestionar correctamente sus activos. Los riesgos de seguridad, la pérdida de información y el impacto económico, son las razones más sobresalientes para pensar seriamente el adquirir un software de control. La administración correcta de los activos no se limita únicamente a su gestión física como si fuesen pedazos de metal o plástico, sino que se busca alinear dentro de la organización el trabajo que se realiza directamente en los equipos como la información que se dispone.

Es importante señalar que otro resultado que se contrasta y guarda semejanza fue el trabajo de (Manosalva, 2018) quien detalla sobre la construcción de una plataforma aplicando el internet de las cosas donde se plasme toda la trazabilidad del proceso logístico, este modelo puede convertirse en una tecnología habilitante al permitir recuperar la historia del proceso donde se requiere recolectar los datos de los celulares y utilizar las redes Ad-hoc para aplicar sensores inalámbricos en las bodegas de carga, vehículos o centros de acopio y dicha información esté disponible en la plataforma.

Además de lo anterior, (Cinar, 2016) explica sobre la planificación y gestión de activos, detalla que, la generación de un modelo con programación lineal de enteros mixtos tiene cimiento para la determinación de la programación óptima para la modernización, mantenimiento de los activos. En ese sentido, indica que los costos de operación y mantenimiento se dan con mayor frecuencia a medida que los activos se van depreciando, en este punto la necesidad de cada entidad obliga a que se apliquen estrategias de trazabilidad, de seguimiento y control para una adecuada gestión de activos fijos.

Alguna de las tendencias para la gestión de activos fijos a través de la tecnología son las siguientes: RFID La Identificación por Radiofrecuencia utiliza tags o etiquetas las cuales contienen antenas que permiten la comunicación bidireccional a distancia por ondas de radio con el objeto en el que se encuentran adheridas.

Así, pueden transmitir datos respecto a la “identidad” del citado objeto en menor tiempo que otro tipo de tecnologías similares. Por esta razón, su aplicación en procesos de seguimiento y administración de activos, es cada vez mayor en el sector industrial.

La segunda tendencia es el IoT : Internet de las Cosas, IoT por sus siglas en inglés, es una tecnología que se basa en la conectividad a internet de diversos objetos. Esto les posibilita interactuar con personas y otros objetos, así como operar de manera autónoma. Aplicada al control de activos, el IoT, ofrece la posibilidad de identificar, conocer el estado real de los bienes, controlar y dar trazabilidad a estas operaciones.

La tercera tendencia es la IA: la Inteligencia Artificial, son sistemas que permiten el aprendizaje, uso de lenguaje, solución de problemas y toma de decisiones de las máquinas. En el campo de la gestión de activos, puede usarse en conjunto con el IoT para la recopilación de información proveniente del inventario y la planificación de su utilización.

La cuarta tendencia es el Big Data, el cual se refiere al procesamiento de un volumen de datos muy grande. Aunque generalmente es usado para predecir el comportamiento del consumidor y desarrollar políticas comerciales, puede ser útil, igualmente, en el control de activos al ser capaz de recopilar y analizar toda la información referente a los bienes y las interacciones del personal con el mismo.

Además está el Edge y Cloud Computing, los cuales pueden usarse de manera complementaria, aunque en principio, tienen objetivos distintos. El Edge Computing, refiere al procesamiento de datos en el propio dispositivo que recolecta la información, sin tener que recurrir a la nube. En

tanto, que el Cloud Computing es precisamente lo opuesto, el uso de la nube para su almacenamiento y procesamiento.

Ambos brindan la posibilidad de obtener información sobre los activos de manera más eficaz, reduciendo los tiempos de entrega y solución de incidencias, además de la necesidad de espacio de almacenamiento.

La penúltima tendencia es RTLS, el cual es un Sistema de Localización en Tiempo Real (RTLS) tal como su nombre lo dice, ayuda a dar seguimiento del desplazamiento de los diversos bienes con los que se cuenta en una empresa. Lo cual, como ya hemos visto es uno de los factores primordiales para mantener el control sobre los mismos.

Por último la tecnología de HTK-ID que todas estas tecnologías han sido adoptadas por HTK-ID para ofrecer un servicio completo de gestión de activos en el que se incluye el etiquetaje, inventario, administración, conciliación y reportes de activos.

Es importante señalar que el avance de la tecnología y el desarrollo de nuevas soluciones es posible gestionar de manera efectiva todos estos productos o elementos que hacen parte del activo principal de una empresa.

Conclusiones

Hoy en día resulta sumamente importante que todas las empresas e instituciones independientemente de su actividad económica tengan que establecer mecanismos de control para verificar la existencia real y fehaciente del activo fijo y que dichos datos puedan ser verificados con el aspecto contable en cualquier momento o periodo con la satisfacción de que todo está en orden y al día dado que se contaría con una información confiable para el apoyo en la toma de decisiones.

Las TIC son instrumentos estratégicos debido a su capacidad para modificar la estructura y los modelos de negocio de las empresas permitiendo a distintas organizaciones la posibilidad de mejorar su competitividad, así como la habilidad de incrementar su capacidad de respuesta mediante la adaptación de sus estrategias de operaciones, métodos y tecnologías a datos de negocio prácticamente en tiempo real

Actualmente es muy difícil, visualizar una organización exitosa que no se apoye en la tecnología para la administración de sus procesos, Con el uso de las distintas TIC se busca contribuir en el flujo de información a través de la cadena de suministro, de una forma ágil y eficiente. Para

conseguir este propósito, se emplean los sistemas de identificación de productos y captura de datos, como lo son las tecnologías de código de barras y radiofrecuencia. Es de gran importancia para las organizaciones identificar sus productos a lo largo la cadena de suministro debido a la cantidad de transacciones que se realizan diariamente, situación que genera el manejo de mucha información para la planeación y control de las operaciones de los involucrados en la cadena de suministro, como proveedores, productores, transportistas, distribuidores y clientes

Es importante fomentar una cultura de mejora continua y adaptarse a los cambios en el entorno empresarial, lo cual implica revisar regularmente los procesos y procedimientos, realizar auditorías periódicas de los activos, aprovechar las actualizaciones y mejoras del sistema de gestión de activos fijos y estar al tanto de las tendencias y avances tecnológicos que puedan mejorar la eficiencia y efectividad de la gestión de activos fijos.

Referencias

- Arrieta, J., & Guerrero, F. (2013). Propuesta de Mejora del Proceso de Gestión de Inventario y Gestión del Almacén para la Empresa FB Soluciones y Servicios S.A.S. *Revista Ingeniería Industrial*, .
- Cinar, S. (2016). End-of-life asset planning and management with retrofitting (Doctorate),. Estambul, Turquía: Wichita State University.
- Gallego, D., Villa, M., Zapata, S., & Castaño, C. (2017). Mejores prácticas de auditoría interna para la gestión y el control de activos fijos. . *Revista Science Of Human Action*, <https://doi.org/10.21501/2500-669X.2693> 2(2), 318-345. .
- García, L., Narváez, C., & J., E. (2019). Gestión integral de activos fijos con enfoque en el control contable administrativo. *Revista electrónica visionario digital*, , :https://www.researchgate.net/publication/333349359_Gestión, (2), 305-328.
- Manosalva, N. (2018). Construcción de un modelo de plataforma IoT para la trazabilidad del proceso logístico de la fresa dentro del marco del corredor tecnológico agroindustrial Bogotá – Cundinamarca (Magister). . Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Marcelo, B. (2017). Especialista en Gestión Estratégica a través de la PUC-PR para el blog especializado en Sistemas de gestión de seguridad de la información. Valencia: Universitat Politècnica de València.

- Márquez, G. (2011). Modelos contemporáneos de control interno. Fundamentos teóricos . . . Observatorio Laboral Revista Venezolana, 4(8), 115-136.
- Tejada, G., Cruz, J., Uribe, Y., & Rios, J. (2019). Innovación tecnológica: Reflexiones teóricas. Revista Venezolana de Gerencia,, vol. 24, núm. 85.
- Vivanco, M. (2017). Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización. Revista Universidad y Sociedad, , http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S221836202017000300038&lng=es .9(3), 247-252. .

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).