

Estudio de la necesidad del uso de las TIC para la capacitación en el tema Gestión de Inventarios desde el puesto de trabajo

Study of the need for the use of ICT for training in the subject of Inventory Management from the workplace

Esther Rodríguez Hernández<sup>1</sup>, Gilda Vega Cruz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Gestión Empresarial Superación Técnica y Administrativa. Cuba

Correo electrónico: estherr@gesta.cu

<sup>2</sup>Metodóloga. Dirección de Formación de Pregrado (DFP). Universidad Tecnológica de La Habana "José A. Echeverría", CUJAE, Cuba

Correo electrónico: gilda@tesla.cujae.edu.cu

Recibido: 12 de marzo de 2019

Aceptado: 9 de julio de 2019

## Resumen

Existen pocos referentes sobre la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de capacitación sobre la gestión de inventarios. Al facilitar a los capacitados la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el desarrollo de sus funciones, puede contribuir a mejorar la gestión de inventarios sin necesidad de ausentarse de su puesto de trabajo. A partir del análisis del proceso de reordenamiento organizacional cubano, la creación del Ministerio de Industrias y, teniendo en cuenta la necesidad de implementar los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, se realizó un estudio y sistematización sobre cuatro conceptos clave en esta área del conocimiento: capacitación, TIC como mediadoras del proceso de capacitación, logística y la gestión de inventarios y el empleo de entornos virtuales en el proceso de capacitación. La posición de diferentes autores, posibilitó fundamentar teórica y metodológicamente una propuesta del diseño y desarrollo de un conjunto de acciones de capacitación en

Gestión de Inventarios, mediado por un entorno virtual de aprendizaje dirigido a directivos, ejecutivos y especialistas del sistema empresarial del MINDUS y así poder contribuir al desarrollo sostenible de la industria cubana.

#### Palabras clave

Gestión de inventarios, integración de las TIC, capacitación, entorno virtual de enseñanza-aprendizaje.

#### Abstract

There are few references to how the integration of Information and Communication Technologies (ICT) in the training process, by facilitating the acquisition of knowledge, skills and attitudes necessary for the development of their functions, can contribute to improving the management of inventories without needing to be absent from their job. From the analysis of the process of Cuban organizational reorganization, the creation of the Ministry of Industries and taking into account the need to implement the Guidelines of the Economic and Social Policy of the Party and the Revolution, a study and systematization of the concept of training, The ICTs as mediators of the training process, Logistics and Inventory Management and the use of virtual environments in the training process carried out by different authors to theoretically and methodologically base the proposal of the design and development of a set of training actions in Management of Inventories mediated by a virtual environment of learning directed to managers, executives and specialists of the business system attended by the MINDUS and thus to contribute to the sustainable development of the Cuban industry.

Keywords: ICT integration, training, inventory management, virtual teaching-learning environment.

Licencia Creative Commons



## Introducción

Cada día hay más consenso en que la capacitación es una inversión, de la que se espera un retorno con beneficios en el desempeño laboral de las personas, lo que hace que se busquen alternativas para lograr, con racionalidad de recursos financieros y materiales, una óptima preparación del Capital Humano.

En la búsqueda de formas que permitan mejorar la capacitación de los individuos, es válido realizar este proceso con un enfoque de acompañamiento durante toda la vida, vinculado de manera concreta a los requerimientos del puesto de trabajo, transitando hacia la generalización de la enseñanza permanente, de calidad y conectada con el trabajo a lo largo de la vida adulta [1] .

Diseñar y ejecutar acciones de capacitación dirigida a trabajadores en funciones es complejo, ya que estos tienen la responsabilidad de asegurar procesos productivos o de servicios y su alejamiento temporal del puesto de trabajo, por razones de capacitación, puede constituir una amenaza para el cumplimiento de los objetivos de la organización, siendo esta una razón que aumenta la necesidad de hallar formas efectivas de materializar el proceso.

La presencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el campo de la educación realza la posibilidad de lograr un tratamiento didáctico de sus recursos con aplicaciones factibles que hace posible su integración a los procesos pedagógicos profesionales, potenciando maneras de hacer que privilegian el carácter de preparación continua que reclama el mundo de hoy [2].

El proceso de reordenamiento organizacional cubano llevó a la creación del Ministerio de Industrias (MINDUS), en el año 2012, con la función de proponer, dirigir y controlar la ejecución de las políticas y estrategias para el desarrollo industrial del país [3].

Del resultado de este proceso, devienen 4 Organizaciones Superiores de Dirección Empresarial (OSDE) atendidas por el MINDUS<sup>1</sup>, conformadas en su conjunto por

---

<sup>1</sup> El sistema empresarial atendido por el MINDUS, está integrado por las Organizaciones Superiores de Dirección Empresarial (OSDE) de la industria Sideromecánica, Ligera, Química y Electrónica.

95 Empresas Nacionales y 280 Unidades Empresariales de Base (UEB). El Sistema empresarial atendido por el MINDUS lo integra un total de 78 000 trabajadores aproximadamente, de los cuales más de 5 000 son directivos y ejecutivos, a lo que se le adicionan 28 Cooperativas No Agropecuarias, concebidas con el propósito de integrar cadenas productivas de diferentes ramas de la industria, y con una perspectiva de crecimiento significativo en un corto plazo, dado por 254 organizaciones de este tipo que se encuentran en proceso de formación a lo largo de todo el país

Por estas razones, la capacitación del Capital Humano ha sido una prioridad del MINDUS desde su creación, lo cual constituye la misión del Centro de Gestión Empresarial, Superación Técnica y Administrativa (GESTA), en su función de Escuela Ramal subordinada a este Organismo de la Administración Central del Estado (OACE).

GESTA, constituida en el año el año 1988 como Escuela Ramal del Ministerio de la Industria Sideromecánica (SIME), tiene como misión desarrollar y coordinar la preparación y superación de los directivos y ejecutivos, así como de los especialistas del sector industrial, contribuyendo a la capacitación continua del Capital Humano y a su desarrollo integral [4]. Para ello, cuenta con una plantilla de profesionales calificados para ofrecer soluciones a las necesidades de capacitación existentes en el sector, mediante la ejecución de diversas acciones de posgrado: especialidades, diplomados, cursos de posgrado, entrenamientos, entre otras, que se materializan en las modalidades presenciales, semipresenciales y a distancia.

Como efecto del propio reordenamiento, GESTA traslada su sede a la actual edificación, cuya infraestructura limita su capacidad física a 200 estudiantes, a la vez que pierde dos de sus fortalezas: el servicio de alojamiento dentro de la propia institución y las dos sedes ubicadas en territorios del centro y oriente del país.

Consecuentemente, hoy se obstaculiza la satisfacción de la alta demanda de capacitación que existe en el sector, agravadas por un crecimiento significativo, real y prospectivo, de su público objetivo, proveniente de las OSDE atendidas por el MINDUS.

Ante tal situación, desde el año 2014, ha sido prioridad el desarrollo de acciones de capacitación presenciales en instalaciones fuera de GESTA, junto a modalidades semipresenciales y a distancia y se han aplicado diferentes alternativas en su diseño y ejecución, en justa correspondencia con el desarrollo tecnológico actual disponible en el Centro.

Se devela, por tanto, la necesidad de desarrollar novedosos enfoques en el proceso de capacitación de GESTA, mediante una integración efectiva de las TIC, que permita lograr un mayor alcance, inclusión, diversificación y optimización de las acciones de capacitación que se ofrecen, y que estas sean atractivas, creativas y motivadoras.

La multiplicidad de la actividad económica de las empresas, las peculiaridades de su fuerza laboral y las complejidades del mundo actual, hacen de la capacitación para el sistema empresarial atendido por el MINDUS un proceso vital, que se corresponda con las potencialidades y en especial con un respaldo desde la ciencia, para asegurar aporte a los resultados y un desarrollo industrial sostenible tan necesario para Cuba.

Entre las temáticas que demandan una urgente y necesaria capacitación es la referida a la Logística. Esta se encuentra presente en todas las actividades de la vida, aunque donde con mayor claridad se evidencia su importancia es en la rama industrial, ya que es por medio de la logística que se garantiza el proceso productivo, por lo que todas las ramas de la economía necesitan de un personal bien preparado para llevar a cabo las tareas vinculadas con ella en los procesos productivos y de servicios. Han sido muchas las definiciones que se han dado a la Logística [5], [6],[7],[8],[9] pero todas tienen en común el hecho de ser la encargada de garantizar el flujo de materiales desde su fuente de origen hasta su destino con enfoque sistémico y de proceso.

La Logística como sistema está compuesta por tres subsistemas: aprovisionamiento, producción y distribución, siendo la Gestión de Inventarios un eslabón básico en todos estos subsistemas.

En investigaciones realizadas sobre la situación de los inventarios en Cuba [10], los autores plantean, que existen problemas y que son comunes a todas las entidades estudiadas. Un elemento esencial en esta situación es que el personal que trabaja directamente con los inventarios no tiene la preparación especializada para realizar la tarea con una visión integral del proceso, debido fundamentalmente al bajo dominio de los conceptos y herramientas actuales de la gestión de inventarios, además, no hay establecida una política de capacitación y categorización de estos especialistas, lo que se traduce en un deficiente desarrollo de sus funciones y con ello a una lenta implementación de los Lineamientos de la Política Económica y Social que están estrechamente vinculados con esta área de gestión en las organizaciones empresariales<sup>2</sup>. La Gestión de Inventarios no puede ser desarrollada al margen de las regulaciones dictadas por los principales órganos de dirección del país (el 41% de estas regulaciones, son decretadas por el Ministerio de Comercio Interior (MINCIN)<sup>3</sup>.

Por lo antes expuesto es posible decir que existe una contradicción manifiesta en la necesidad de capacitar (de forma continua y en el puesto de trabajo) en el Sistema empresarial atendido por el MINDUS a directivos, ejecutivos y especialistas en la disciplina de Logística específicamente en la Gestión de Inventarios como exigencia de la dinámica de cambios del nuevo modelo económico cubano y las limitaciones de infraestructura de GESTA para atender un público elevado y disperso geográficamente.

En este artículo se analizan los fundamentos teórico-metodológicos relacionados con la Gestión de Inventarios mediado por un entorno virtual de aprendizaje, que sustentan un conjunto de acciones de capacitación para directivos, ejecutivos y especialistas en GESTA.

---

<sup>2</sup> Entre los Lineamientos de la Política Económica y Social que están estrechamente vinculados con la logística, la capacitación y uso de las Tecnologías están: 7, 15, 85, 136, 152, 263, 269, 270, 276, 277, 307, 312

<sup>3</sup> MINCIN OACI que tiene entre sus funciones decidir sobre la actividad de logística de almacenes y aprobar el nomenclador de productos y servicios para las entidades que realizan comercio interior.

## Desarrollo

### Fundamentos teóricos de la capacitación en Gestión de Inventarios mediados por las TIC

Los trabajadores, son agentes activos y proactivos dotados de inteligencia, creatividad y habilidades; en una organización, son los recursos vivos e inteligentes capaces de llevar al éxito organizacional y enfrentar nuevos desafíos, por ello la capacitación se visualiza como una herramienta estratégica, sin la cual cualquier cambio en la organización sería difícil de realizar. Antes de iniciar un proceso de capacitación es necesario considerar las particularidades del destinatario, quien necesita encontrar utilidad y aplicación práctica a su formación. El hombre nunca deja de aprender y su naturaleza indica que puede continuar aprendiendo durante toda su vida con diferentes modalidades.

La capacitación ha sido definida por diferentes autores [11], [12], [13], [14], [15], [16] y en todas estas definiciones pueden apreciarse elementos comunes como: conjunto de actividades, que son planificadas, que responden a necesidades reales de las organizaciones y del individuo, que mejoran conocimientos, habilidades y actitudes, que producen cambios positivos necesarios para el desempeño del trabajo y permite alcanzar máximos resultados.

Las autoras de este artículo asumen la definición dada por Marañón [16] por considerar que además de lo antes expuesto, en ella se incluye que como proceso metodológico eleva el desempeño profesional de los capacitados al incrementar y desarrollar la calidad de los conocimientos, habilidades y actitudes de los mismos, lo que facilita la recuperación de la inversión.

Desde el punto de vista empresarial: La capacitación se refiere a los métodos que se usan para proporcionar a las personas dentro de la empresa las habilidades que necesitan para realizar su trabajo, mientras que la formación profesional es el conjunto de actividades de aprendizajes sistematizado que tienen como objetivo la preparación socio laboral para y en el trabajo desde el nivel de introducción al

mundo del trabajo hasta el de alta especialización, lo que se relaciona estrechamente con la concepción de la formación continua ya que las sociedades del conocimiento exigen de sus miembros el desarrollo de una profesionalidad a lo largo de la vida.

Antecedentes históricos del proceso de capacitación. Tendencias de la capacitación en el ámbito empresarial y en Cuba

En la antigüedad la capacitación como proceso se concebía solamente como la transmisión de conocimientos de forma verbal, la alfabetización estaba limitada a ciertos sectores de la sociedad y la única manera de comunicar la forma de trabajar, de transmitir los conocimientos de generación a generación era indicando y supervisando la ejecución de actividades y oficios.

A medida que se ha desarrollado la tecnología, ha sido necesario que la capacitación también se desarrolle y perfeccione, para poder dotar a los trabajadores de los conocimientos y habilidades necesarias para su mejor desempeño.

En las condiciones del mundo actual, para las organizaciones empresariales tiene un significado vital el proceso de capacitación, y aunque se ha encarecido su realización de forma proporcional al significado que tiene para la existencia misma de las empresas, no se puede renunciar a su realización, pero, se precisa de optimizar sus costos.

Hoy, se hace necesario modificar el comportamiento de la fuerza laboral, por las permanentes situaciones de ajuste, adaptación, transformación y desarrollo a enfrentar, por lo que las empresas se ven obligadas a encontrar e instrumentar mecanismos que le garanticen resultados exitosos en este entorno tan dinámico

Al decir [17] promover el conocimiento es uno de los medios más eficaces para la transformación, actualización y hacer perdurable la cultura de trabajo y productividad, por tanto constituye una de las responsabilidades esenciales de todas las organizaciones y sus directivos.

El reto de los cambios y la innovación exige de la empresa una conciencia cada vez más comprometida, generadora de nuevas formas de visualizar el mundo y hacer las cosas y es precisamente por esto que el Capital humano se reafirma como factor clave en el quehacer productivo como el único elemento capaz de intervenir directamente en la transformación de su propio entorno.

Muchos de los problemas que enfrenta la fuerza laboral se debe a la falta de conocimientos o mal encauzamiento de los mismos, por lo que las empresas están sujetas a un sinnúmero de situaciones que pueden quedar resueltas a través de la capacitación. En Cuba, a partir de 1959, se opera un cambio en la concepción de la capacitación.

Es en la década del 60 cuando se fundan las primeras escuelas de capacitación. Un momento importante en este proceso lo constituyó el XIII Congreso Obrero de 1973 en el que se aprobaron recomendaciones sobre la capacitación de los trabajadores en aras de contribuir a elevar la producción y la productividad.

En el primer lustro de la década de los 70 se aprobó la "Aplicación de una política estatal única en la capacitación técnica de los trabajadores" para el mejor desarrollo de la economía nacional, orientada y dirigida por el Ministro de Educación y aplicable tanto en los centros docentes del sistema nacional de educación como en los centros de producción y de servicios.

En los congresos del Partido Comunista de Cuba se atendió el desarrollo, dificultades y proyecciones en lo relativo a la valorización del capital humano. Se reconoció la necesidad de elevar la calidad de la Educación Superior y continuar desarrollando la Educación de Adultos.

En el 2006 entra en vigor la Resolución 29/06, Reglamento para la Planificación, Organización, Ejecución y Control del Trabajo de la Capacitación y Desarrollo de los Recursos Humanos, en las Entidades Laborales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y en mayo del 2007, se aprueba la Norma Cubana para el

Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano la cual considera la capacitación como uno de sus subsistemas y establece las pautas para su gestión de forma integrada.

Por acuerdo del Consejo de Estado, fue aprobada una nueva versión de la Estrategia para la Preparación de los Cuadros y sus Reservas [18] la que define los objetivos, contenidos y principios del proceso, así como referencia las instituciones y formas organizativas en las que puede realizarse (Centros de Capacitación, Escuelas Ramales, Universidades).

Como parte de la actualización del Modelo Económico Cubano se reconoce el papel que la capacitación y las TIC tienen para el éxito de tamaño empresa [19].

La integración de las TIC en los procesos educativos, ha contribuido al logro de importantes resultados en universidades y centros docentes. En Cuba existen ejemplos de universidades y centros donde se han integrado las TIC al proceso con buenos resultados, entre ellos las Facultades de Ciencias Médicas, las Universidad de La Habana y la Universidad de Camagüey [20], la Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echevarría" (CUJAE) con su Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA), la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI), en ellos se combina la integración de las TIC con las tendencias pedagógicas contemporáneas para su aplicación en el proceso de enseñanza - aprendizaje, así como también en las Escuelas ramales como la del Ministerio de Industria Básica, la del Ministerio de Transporte (PREGEL), el Centro de Capacitación del CIMEX y la propia entidad donde se realiza la presente investigación, GESTA.

Las TIC como mediadoras del proceso de capacitación

Durante los últimos años han sido presenciados constantes cambios tecnológicos que se producen en el mundo y las tecnologías de la información no están ajenas a ellos. Estos cambios tecnológicos han tenido, tienen y tendrán un impacto profundo en el ámbito de la educación.

El impacto social de las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) toca muy de cerca a escuelas y universidades, propiciando modificaciones en las formas tradicionales de enseñar y aprender.

El avance incesante de la tecnología no parece tener freno, por lo que el reto de los centros educacionales, centros de capacitación y en particular de las universidades radica en prepararse como institución y preparar a su vez a sus educandos en la adaptación de los cambios de manera rápida y efectiva con un mínimo gasto de recursos humanos y materiales. Entre las claves fundamentales para el éxito está lograr que el aprendizaje se convierta en un proceso natural y permanente para estudiantes y docentes. Es necesario aprender a usar las tecnologías y usar las tecnologías para aprender.

Esto está estrechamente relacionado con la necesidad de las empresas de trazar una estrategia para lograr la superación permanente de su personal desde su propio puesto de trabajo, que permita una adaptación rápida a los cambios que impone la revolución científico-técnica al proceso de producción.

Teniendo en cuenta que la nueva tecnología no garantiza por si sola el éxito pedagógico, es necesario diseñar cuidadosamente el programa educativo donde será utilizada, por tanto es un deber ineludible de los educadores definir y contextualizar las TIC en el sector educativo.

Los entornos virtuales a través de plataformas de aprendizajes, en la actualidad están presentes de forma cotidiana en los procesos de enseñanza aprendizaje, con el objetivo de elevar la calidad del proceso docente educativo y hacerlo más accesible eliminando las barreras de espacio y tiempo, siendo innumerables las universidades a nivel internacional que disponen de campus virtuales y enseñanza en línea.

En Cuba, desde principios de siglo XX, la enseñanza ha sido invadida por la aplicación de nuevas formas y la utilización cada vez más creciente de las TIC.

El uso de la televisión y el video, así como la utilización de libros electrónicos, el software educativo y video clase propiciaron el inicio de transformaciones importantes en las formas tradicionales del proceso enseñanza aprendizaje. Sin embargo, el desarrollo continuo de las TIC y su aplicación en el campo de la enseñanza universitaria, abren potenciales insospechados que obliga a la reorganización y evaluación de los medios creados hasta la fecha, la búsqueda de cambios estructurales y funcionales y la gestión de nuevos sistemas de comunicación e información que incrementen el alcance y la calidad del proceso docente-educativo y los ponga a tono con el desarrollo alcanzado en el ámbito universitario a nivel mundial en este campo [21]. Estos supuestos también se extienden a todos los procesos de capacitación continua en el puesto de trabajo.

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), también llamados Ambientes virtuales de Aprendizaje (AVA), Plataformas para la teleformación, Plataformas de Aprendizaje (PA), entre otras denominaciones, no es más que un sistema integral de gestión con un amplio rango de aplicaciones, para la creación, distribución, control y seguimiento de recursos educativos a través de Internet.

"Un entorno virtual de enseñanza aprendizaje es un espacio de comunicación que hace posible, la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en un marco de interacción dinámica, a través de contenidos culturalmente seleccionados y elaborados y actividades interactivas realizadas de manera colaborativa, utilizando diversas herramientas informáticas soportadas por el medio tecnológico, lo que facilita la gestión del conocimiento, la motivación, el interés, el autocontrol y la formación de sentimientos que contribuyen al desarrollo personal" [22].

Una plataforma virtual es "una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso pedagógico". Es un software que proporciona la logística necesaria para llevar a cabo la formación on line, constituyendo la arquitectura tecnológica sobre la cual se sustenta la teleformación y que permite la creación, almacenamiento y publicación de objetos

de aprendizaje guardados en un espacio o repositorio para que puedan ser utilizados por el usuario cuando y donde se quiera. Estas plataformas tecnológicas se instalan en un servidor y a partir de ella se crean entornos de aprendizaje.

Prestigiosas universidades del mundo como Harvard University, Stanford University, Yale, Chicago, las universidades de Alicante, la Complutense de Madrid, de Sevilla, Valencia, por citar algunas, poseen una amplia experiencia en la instrumentación de plataformas virtuales para la enseñanza, tanto de pregrado como postgrado alternando con la enseñanza tradicional de carácter presencial, a través de las cuales brindan a sus estudiantes cursos y conferencias en línea así como la distribución de recursos de aprendizaje como evaluaciones, discusión de casos, acceso a catálogos, enciclopedias, libros y revistas científica, materiales de multimedia y videos científicos como apoyo a la enseñanza tradicional o dispuestas para la enseñanza virtual [22].

Según los criterios planteados por la cátedra de la UNESCO de Educación a Distancia, una adecuada plataforma de aprendizaje debe integrar fundamentalmente, elementos tecnológicos y pedagógicos, además de un componente de gestión.

Desde el punto de vista tecnológico, debe garantizar un entorno adecuado que permita la interactividad entre estudiantes y docentes y la gestión y organización del curso, la utilización de herramientas sincrónicas y asincrónicas, entre otras.

En el orden pedagógico, se debe tener en cuenta su funcionalidad, las herramientas a utilizar que permitan un aprendizaje colaborativo, los contenidos a impartir así como su organización y presentación, la evaluación y autoevaluación del aprendizaje, el seguimiento de los estudiantes y su integración, tanto como un diseño gráfico y estructural de la plataforma que permita una rápida familiarización y ejecución de las actividades propuestas por parte de estudiantes y profesores, así como el logro de los objetivos planteados. Las plataformas virtuales cuentan con una amplia gama de herramientas que permiten el soporte del proceso docente.

La posibilidad de utilizar recursos informáticos para capacitación, abre el abanico a distintas modalidades de implementación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las nuevas tecnologías permiten una mayor interacción y comunicación entre personas, y la posibilidad de compartir información que facilite la utilización de cierto tipo de aprendizaje como puede ser el colaborativo, mediante el cual se construye y comparte el conocimiento para lograr una meta que trascienda las posibilidades individuales. Es decir, hay un aprovechamiento de este tipo de aprendizaje en función de las facilidades que brindan las nuevas tecnologías.

Entre las principales características del aprendizaje colaborativo se encuentran la interacción y la reflexión individual que puede ser comunicada. La base del aprendizaje colaborativo se fundamenta en el enfoque constructivista que postula que el conocimiento es descubierto por los mismos alumnos, transformándolo en conceptos con los que ellos puedan relacionarse, y reconstruido a medida que avanzan en nuevas experiencias.

Existe una amplia gama de plataformas virtuales que se diferencia entre sí por el precio de las licencias de uso, la disponibilidad de recursos que ofrecen tanto al gestor de los cursos como a los estudiantes y los requerimientos tecnológicos para su instalación y mantenimiento. Entre las más conocidas y populares se encuentran: Moodle, Claroline, Chamilo, Atutor, entre otras.

Se recomienda la utilización de la Plataforma Moodle para la capacitación en Gestión de Inventarios por sus características, por existir una amplia comunidad hispana de apoyo, por su amplio uso en centros educativos y empresa, por la experiencia que tienen centros con los que existen vínculos de colaboración y que pueden ser consultados, además por ser la utilizada en GESTA.

Diferentes autores [23],[24],[25],[26] al referirse a la integración de las TIC al PEA concuerdan en que esta se logra cuando la tecnología, el contenido curricular y la pedagogía son integrados de tal forma que no se vea la tecnología como una simple adición y sí que responda a los planes instructivos y propicie un cambio

en los modelos pedagógicos que satisfagan las exigencias didácticas de un contexto específico como un todo complejo y armonioso.

Se asume la definición de integración de las TIC al PEA dada por Cabrera [26] por considerar que es la que mejor describe este proceso, y se ajusta al objetivo de este trabajo, ya que la salida del mismo es fundamentar el por qué la capacitación en Gestión de Inventarios debe estar contextualizada, sea recibida de forma sistémica y continua y permita la reflexión en los capacitados. Para lo cual las TIC serán incorporadas de forma armónica y apropiada, teniendo en cuenta las características culturales, la motivación y preferencias tecnológicas de capacitadores y capacitados.

Logística empresarial, evolución. Enfoques logísticos en el mundo y en Cuba

El surgimiento de la Logística se remonta prácticamente al surgimiento de la humanidad, pues las mercancías requeridas por esta, o bien no se producían donde se deseaban consumir, o no estaban disponibles en el momento en que les apetecía. Tanto los alimentos como otros bienes estaban muy dispersos por toda la tierra y sólo abundaban en determinadas épocas del año. La única elección de aquellos primeros hombres era consumir cada producto en su zona o trasladarlo al lugar predilecto y almacenarlo para su posterior consumo. Sin embargo, dado que no existían sistemas especialmente desarrollados para el transporte y el almacenamiento, el traslado de bienes se limitaba a todo lo que una persona pudiera llevar, mientras que el almacenamiento de mercancías perecederas sólo era posible durante un breve período de tiempo.

Este limitado sistema de almacenamiento-transporte, generalmente, obligaba a las personas a vivir cerca de las fuentes de producción y a consumir un pequeño rango de productos [27].

Con el tiempo, los sistemas de almacenamiento-transporte y los puntos de consumo y producción comenzaron a separarse geográficamente. Cada área empezó a especializarse en los bienes que podían producir más eficientemente.

Los excesos de producción se trasladaban económicamente a otras zonas productivas o mercados, y se importaban todas aquellas mercancías que no se producían localmente.

Frecuentemente los mercados son de ámbito nacional e internacional, mientras que la producción se puede concentrar en unas pocas zonas. Son los sistemas logísticos los que proporcionan el puente entre las áreas de producción y los mercados, separados en tiempo y distancia.

La Logística Empresarial es un campo relativamente nuevo dentro de la dirección empresarial comparado con otros más tradicionales, como el de las finanzas, las ventas o la producción. Sin embargo, desde hace muchos años, tanto los individuos como las empresas vienen realizando actividades logísticas (transporte-almacenamiento de mercancías). La novedad de este campo se centra en el tratamiento coordinado de ambas actividades, ya que en la práctica están estrechamente relacionadas [27].

Es en 1961 que aparece el primer libro que sugiere los posibles beneficios de una gestión logística coordinada, hecho que explica, en parte, por qué todavía no existe una definición general aceptada por todos del término Logística Empresarial.

Revisando algunas definiciones del término Logística, puede observarse que:

La National Council of Physical Distribution Management (NCPDM) la define afirmando que “El término gestión de la distribución física integra todas aquellas actividades encaminadas a la planificación, implementación y control de un flujo eficiente de materias primas, recursos de producción y productos finales desde el punto de origen al de consumo. Estas actividades pueden incluir, entre otras muchas, servicio al cliente, previsión de la demanda, control de Inventarios, servicios de reparación, manejo de mercancías, procesamiento de pedidos, selección de la ubicación geográfica de fábricas y almacenes, compras, empaquetado de productos, tratamiento de mercancías devueltas, recuperación y tratamiento de desperdicios, distribución y transporte, y almacenamiento” [28].

Algunos autores [5],[6],[29]entre otros, consideran la logística como un sistema de procesos para gestionar los flujos materiales e informativos de materias primas, inventario en proceso, productos acabados, servicios y residuales desde el suministrador hasta el cliente, transitando por las etapas de gestión de aprovisionamiento, producción, distribución, almacenaje, comercialización para satisfacer con calidad y bajos costos las necesidades de los clientes, logrando ventajas competitivas en las organizaciones.

En las definiciones de logística los inventarios constituyen componentes fundamentales; es por ello que se atribuye gran importancia a la correcta gestión de los mismos.

Por consiguiente, se puede afirmar que la logística es un proceso integral que está presente en toda organización y que necesita ser dirigida eficientemente, buscando anticiparse a los requerimientos de los clientes, adoptando y administrando estratégicamente los recursos necesarios para asegurar la distribución de bienes, información y servicios de forma completa, oportuna y a un costo justo hasta el cliente final.

Al revisar las definiciones dadas por diferentes autores cronológicamente, puede observarse que la logística ha evolucionado en el tiempo y esta evolución está dada por el desarrollo tecnológico que ha provocado aumentos en las líneas de producción y por consiguiente en la eficiencia, lo que trae aparejado la necesidad del desarrollo de las cadenas de distribución para garantizar mantener cada vez menos inventarios utilizando óptimamente los sistemas de información.

El contexto actual de las empresas está caracterizado por la escasez de recursos materiales y lejanía de la fuente de origen; se requiere entonces de la multiplicación de su eficacia y eficiencia como vía para suplir esta situación, lo que hace que el análisis de los procesos logísticos tengan un papel primordial para identificar las deficiencias y poder dar solución a los problemas [30].

En Cuba, la escasez, la ausencia de recursos materiales y financieros, más el Bloqueo Económico al que ha estado sometido el país por más de 50 años han

encarecido la adquisición de los recursos y alargado los ciclos de reaprovisionamiento, así como la incertidumbre de los mercados de compra y ventas; lo que ha hecho que el escenario de la logística se vea agravado.

Como consecuencia de todo lo anterior se hace necesaria una reorganización de los esquemas de las empresas y el desarrollo de estrategias que garanticen la satisfacción de los clientes con la disponibilidad de los productos en cantidad y lugar, en el momento deseado, con la calidad requerida y al menor costo posible. Por tal motivo el sistema empresarial cubano tiene como principal objetivo elevar la eficiencia y competitividad, tanto en el sector productivo como en los servicios [19], es decir, se requieren de una logística enfocada hacia el cliente.

La Gestión de Inventarios como práctica administrativa dentro de la gestión logística y la planeación estratégica de las empresas actuales

Los inventarios y su correcta gestión constituyen procesos básicos de la cadena logística; su objetivo fundamental es el de "proveer a la empresa con un costo mínimo, los materiales necesarios, para su funcionamiento eficiente y estable, de manera que garantice la satisfacción de los clientes" [5]. Su gestión eficiente decide, en buena medida, la eficiencia de la cadena logística y el resultado final de la empresa.

Un punto determinante en el manejo estratégico de toda organización lo constituye la Gestión de Inventarios. Sus tareas se relacionan con la determinación de los métodos de registro, de los puntos de rotación, las formas de clasificación y el modelo de reinventario determinado por los métodos de control y sus objetivos fundamentales son:

- Reducir al mínimo "posible" los niveles de existencias.
- Asegurar la disponibilidad de existencias en el momento justo.

Según [6], inventario se define como "Cantidades de recursos que se despliegan a lo largo de la cadena logística para permitir una operación económica y fluida y disminuir el impacto de la variabilidad e incertidumbre asociada a la operación, garantizando la máxima satisfacción del cliente."

Los inventarios, aunque carecen de generación de valor agregado para las organizaciones permiten proporcionar una disponibilidad de los bienes y servicios prestados por ellas, además de asegurar la continuidad de los procesos que realiza (mitigar las fluctuaciones de la demanda, ser proactivo ante los cambios previstos en la oferta y la demanda, permitir un flujo continuo de los procesos de manufactura y ensamble, mejorar los procesos de compraventa de suministros y materiales).

Según [7] "La gestión de inventarios, fundamentalmente, trata de dar respuesta a las preguntas relativas a cuándo se debe realizar un pedido y cuál ha de ser el tamaño del lote de reaprovisionamiento". De ahí que el modelo de gestión de inventarios sirva para establecer una política óptima con el propósito de adoptar decisiones encaminadas a minimizar el coste total del inventario, para alcanzar un equilibrio entre la calidad de servicio ofrecido a los clientes y el coste económico en el que se ha de incurrir.

En el enfoque logístico tradicional los inventarios han sido vistos, dentro de la gestión empresarial, como un mal necesario para garantizar la continuidad de la producción; pero, la gestión empresarial actual, está necesitada de una gestión adecuada de los inventarios, en la que debe primar el criterio de mantener las cantidades mínimas necesarias que aseguren la continuidad de todo el flujo en la cadena logística, minimicen el impacto de la variabilidad e incertidumbre asociadas a la operación, garantizando la máxima satisfacción del cliente, por lo que deben considerarse los factores que influyen en el diseño de la política de inventario, de tal forma que se coordinen acciones y estrategias que permitan gestionar el sistema eficientemente con el mínimo de inventarios.

La Gestión de Inventarios permite tomar decisiones en cuanto a: ¿Qué artículos deben incluirse en las existencias del almacén? ¿Cuánto debe comprarse? ¿Cuándo se debe realizar una compra? ¿Qué tipo de sistema de control de inventarios se debe utilizar?

La administración efectiva de inventarios está sustentada en técnicas, métodos e instrumentos de apoyo orientados a su sistematización lo que constituye un factor

catalizador en la optimización de los procesos operacionales y gerenciales de la empresa contemporánea. Muchas organizaciones desconocen la importancia de implementar un control sistematizado de flujo de información de inventario o de las actividades relacionadas con actualizaciones o ajustes, lo que genera como consecuencia la tenencia inexacta de datos contables y financieros, pérdidas considerables en el ejercicio y una dinámica poco eficiente en lo relacionado a despacho y cadenas de suministros. Conocer el valor de inventario de una empresa ayuda al alcance de objetivos operacionales y gerenciales.

A partir de lo anterior es posible apreciar la complejidad teórica y metodológica asociada a una buena práctica en la Gestión de Inventarios; por consiguiente el directivo, ejecutivo y/o especialista que atiende esta actividad en una organización debe tener los conocimientos y habilidades que le permitan desempeñarse satisfactoriamente y contribuir con sus resultados en beneficio de su organización.

### Conclusiones

A partir de la revisión bibliográfica relacionada con la capacitación, la gestión de inventarios y el empleo de entornos virtuales en el PEA fue posible arribar a las siguientes conclusiones.

El proceso de capacitación a directivos y especialistas vinculados con la logística del sistema empresarial atendido por el MINDUS, es una exigencia para contribuir al desarrollo industrial del país, ya que debe garantizar la preparación teórica y práctica para el desempeño de sus funciones que les permita gestionar eficientemente los inventarios. Este proceso debe ser desarrollado con intencionalidad donde sus componentes estén condicionados a las necesidades e intereses individuales y organizacionales.

Es por ello que mediante un EVEA se logra que el proceso sea beneficioso tanto para la organización como para su capital humano. Al reducir los costos, es accesible a un mayor número de capacitados, garantiza la adquisición e intercambio de conocimientos y buenas prácticas desde sus propios puestos de trabajo, eliminando las barreras de espacio y tiempo.

## Referencias bibliográficas

1. Arozarena R, Sutz J. El estudio de la innovación desde el Sur y las perspectivas de un Nuevo desarrollo. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. 2006;2(7):1-13.
2. Castañeda MC. Concepción metodológica para renovar la capacitación empresarial. Aproximación. Revista Órbita Científica. 2014; 20:11-21.
3. Consejo de Ministros. Decreto-Ley No. 299 . Extinción de los Ministerios de la Industria Ligera y de la Industria Sideromecánica, y creación del Ministerio de Industrias. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba; 2012.
4. GESTA. Manual de Funcionamiento Interno. La Habana: Centro de Gestión Empresarial Superación Técnica y Administrativa. SIME; 2015.
5. Suárez JAA, Acosta MIG. Gestión de inventarios. Folleto LOGESPRO. 2001;50(1).
6. Ortega ERR, Rodríguez NRH, editors. Propuesta de modelo de gestión del sistema logístico de empresas comerciales: resultados de su implantación en la sucursal CIMEX Oriente Sur. Evento LogMark; 2003; Santiago de Cuba: CIMEX.
7. Weston F. Fundamentos de la Administración Financiera. Administración de inventario. 2006;1(2):551-80.
8. Rodríguez AG, González Mg, Puentes HRÁ. La gestión logística de la empresa Comercializadora de Productos Universales de Pinar del Río. Revista Científica Avances. 2014;16(3).
9. Olivos PC, Carrasco FO, Flores JLM, Moreno YM, Nava GL. Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México. Contaduría y Administración. 2014;60(1):181-203.
10. Martínez IL, Acosta MIG, Suárez JAA. Situación de la gestión de inventarios en Cuba. Ingeniería Industrial. 2012;33(3):317-30.
11. Siliceo A. Capacitación y Desarrollo de Personal. México1985. 470 p.
12. Gore E. La educación en la empresa. Barcelona: Granica; 1998. 389 p.
13. Dessler G. Administración de recursos humanos. 11 ed. Educación P, editor. México: Prentice Hall; 2001. 700 p.

14. Ofinica Nacional de Normalización. NC 3000: 2007 Norma Cubana SGICH Vocabulario In: ONN, editor. La Habana: Gaceta Oficial; 2007.
15. Díaz JLR. Perfeccionamiento del Sistema de Gestión de la Capacitación de los Cuadros y Trabajadores en la organización CIMEX de la República de Cuba [Doctorado]. La Habana: ISPJAE; 2008.
16. Rodríguez EM, Vázquez EB, Laguna FB, Rodríguez AAB, Ávila JEP, González RPM, et al. La capacitación de los recursos humanos como factor estratégico en las organizaciones. Centro de Estudios de Dirección Universidad de Las Tunas. 2010;4(5).
17. Cadierno DGB. La capacitación en los Recursos Humanos en las empresas cubanas. Revista académica de economía 2010(125):1-9.
18. Consejo de Ministros. Decreto Ley No 252 Sobre la continuidad y el fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial cubano. La Habana: Editora Política; 2013.
19. Partido Comunista de Cuba. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. La Habana: VI Congreso del PCC; 2011.
20. Delgado RC. Una concepción teórico-metodológica para la producción de cursos a distancia basados en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones [Doctorado]. La Habana, Cuba: IPSJAE; 2004.
21. Tunis EH, Roig AMA, Silverio LN. Educación superior virtual en Cuba: Estudio preliminar de las experiencias en la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Educación Superior. 2003. In: La educación superior virtual en américa latina y el caribe [Internet]. Ecuador: Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC/UNESCO); [217-44]. Disponible en: [www.iesalc.unesco.org.ve](http://www.iesalc.unesco.org.ve).
22. Roríguez MA. Los entornos virtuales de aprendizaje como potenciadores del proceso educativo. Experiencias de su aplicación en la enseñanza presencial y semipresencial. XIV Congreso Internacional de Informática en la Educación; La Habana: MES; 2011.
23. Berrocoso JV, Arroyo MdCG, Sánchez RF. Enseñanza y aprendizaje con tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas con TIC. TESI 2010;11(1):203-29.

24. Fluck AE. A cross-national study of information and communication technology in school education [Ingeniering]. Tasmania: University of Tasmania; 2003.
25. Pierson ME. Technology integration practice as a function of pedagogical expertise. *Journal of Research on Computing in Education*. 2001; 33(4): 413-29.
26. Ramos JFC. Modelo de Centro Virtual de Recursos para contribuir a la integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana: Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"; 2008.
27. Ballaud RH. Logística: Administración de la Cadena de Suministro. 5 ed. México: Pearson Educación; 2004. 816 p.
28. Actas de la reunión anual National Council of Physical Distribution Management; 1979.
29. Cespón R, Auxiliadora M. Administración de la cadena de suministros. Manual para estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial. La Habana, Cuba ed. La Habana 2008.
30. Ferrer DV, Rodríguez NRH. Logística: Evolución histórica y relevancia en el contexto actual cubano. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. 2013; 12(1): 1-12.

#### Autores

Esther Rodríguez Hernández. Máster en Ciencias, Profesora Principal. Tecnologías en los Procesos Educativos. Centro de Gestión Empresarial Superación Técnica y Administrativa. La Habana, Cuba.

Gilda Vega Cruz Doctor en Ciencias Pedagógicas. Metodóloga. Dirección de Formación de Pregrado (DFP). Profesor Titular. Universidad Tecnológica de La Habana "José A. Echeverría", CUJAE, Cuba.

