



*Universidad de Sancti Spiritus "José Martí Pérez"*

*Facultad de Contabilidad y Finanzas*

*Filial Universitaria Municipal de Cabaiguán*

*Trabajo de Diploma*

*Título: Propuesta del Expediente Logístico de Almacenes en la  
Unidad Científico Tecnológica de Base Estación  
Experimental de Cabaiguán.*

*Autor: José Luis Cruz Herrera.*

*Tutora: Lic. Beatriz Díaz Rodríguez.*

*Junio, 2012.*

A photograph of a tobacco field with rows of green plants stretching into the distance under a bright, clear sky. The plants are large and leafy, typical of tobacco cultivation. The overall scene is bright and natural.

*Pensamiento*



*“En prever está todo el arte de salvar”*

A photograph of a tobacco field with large green leaves, serving as a background for the text.

# *Dedicataria*

*A mis niños Josué Javier e Isabella y a mi esposa, sin la cual mi vida sería incompleta.*



A photograph of a tobacco field with rows of green plants stretching into the distance under a bright, clear sky. The image is slightly faded, giving it a soft, ethereal appearance.

# *Agradecimientos*

*A Dios, por la vida y la oportunidad de serle útil.*

*A nuestra Revolución Cubana, que sin ella no hubiese podido realizar mi sueño.*

*A la ANEC, por abrirme las puertas a la superación.*

*A mi madre, que me ha ayudado y alentado en todo momento para que este día se hiciera realidad y ha constituido una guía incansable a mi lado.*

*A mi tutora Beatriz Díaz Rodríguez, quien con mucha paciencia y dedicación me ha conducido y orientado en todo lo que he necesitado.*

*A mi esposa, por su amor y protección a lo largo de mis estudios.*

*A mi hermana, por brindarme su ayuda y tenerme confianza.*

*A todos mis compañeros, que durante la carrera hemos estado luchando juntos por un mismo objetivo.*

*En fin, a todos los que han hecho posible el desarrollo de esta investigación, por favor perdónenme si existe algún olvido, pero en nada ha de decrecer mi gratitud hacia todas aquellas personas que han deseado mi éxito.*

*A todos, mil gracias.*

A photograph of a tobacco field with rows of green plants under a bright, overcast sky. The plants are in the foreground and middle ground, with some showing signs of being harvested or cut. The overall tone is light and somewhat desaturated.

# *Síntesis*

La presente investigación se realizó en la Unidad Científica o Tecnológica de Base Estación Experimental de Cabaiguán, con el objetivo de proponer el Expediente Logístico de Almacenes para el mejoramiento de las condiciones existentes en la propia entidad, originado fundamentalmente por el mal estado constructivo del almacén, lo cual atenta contra la seguridad y protección de los productos almacenados. El mismo contribuye a la toma de decisiones, donde se tuvo en cuenta la evolución de la logística en Cuba, haciéndose énfasis en los aspectos relacionados con la logística de almacenes. Esta investigación se realizó a través de una exploración teórico-práctica en la que se aplicaron un conjunto de instrumentos sustentados en métodos teóricos, empíricos y del nivel estadístico-matemático que permitieron justificar la problemática planteada. La propuesta fue validada de acuerdo a la composición del expediente acorde a las características del almacén en la entidad, a partir de la necesidad de mejorar las condiciones actuales con el propósito de lograr un buen funcionamiento de la actividad de logística de almacenes, para lo cual se proponen un conjunto de medidas organizativas necesarias para que el expediente se mantenga actualizado.

A photograph of a tobacco field with rows of green plants stretching into the distance under a bright, clear sky. The plants are large and leafy, typical of tobacco cultivation.

# *Introducción*

La actividad de manipulación y almacenamiento de las cargas es tan antigua como la humanidad misma, y surge desde que el hombre necesita conservar los granos hasta la próxima cosecha.

En la prehistoria de la humanidad, en el período neolítico en Egipto, hace unos 7 000 años, se considera por los descubrimientos arqueológicos que en las riberas del río Nilo fue uno de los lugares donde se inició la agricultura.

El primitivo egipcio, que por primera vez en su vida se hizo agricultor, se encuentra con la necesidad de ahorrar, pues los granos de trigo debían economizarse de modo tal que durasen hasta la próxima cosecha. Además, era necesario apartar una porción para la siembra. Esto implica la previsión, economía, control, distribución, algún medio de transporte y receptáculos donde almacenar el trigo, de esta manera garantizar la conservación del grano y su alimentación entre las cosechas. Fue así como el primitivo egipcio se encuentra con el primer problema práctico de logística. Sobre este asunto Gordon Childe (1966), plantea que esos receptáculos para almacenar granos son tan esenciales como las viviendas y en realidad deben haber sido construidos con más cuidado que ellas.

En el imperio romano, con el desarrollo del comercio se crearon sofisticados métodos de almacenamiento y distribución. De ese período se conservan las ruinas de un enorme almacén en Ostia, centro principal de distribución y almacenamiento de todo el imperio romano, el Horreo Epagatiana.

Del desarrollo del almacenamiento en la antigüedad, quedan como mudos e irrefutables testigos, entre otros, las pirámides de Egipto, los monolitos de Stonehenge en el sur de Gran Bretaña, las estatuas gigantes de la Isla de Pascua y los silos del período neolítico encontrados en Fayum, Egipto, así como las ciudades almacenes de Pitom y Remeses construidas por los hebreos bajo el dominio egipcio.

La logística asociada al ciclo abastecimiento-producción-distribución no aparece en la literatura económica de los primeros siglos y surge en la historia asociada a las actividades militares.

Diversos autores, como Smith y Stackman (1950), establecen una analogía entre la logística militar y el abastecimiento técnico material. Refieren estos autores que la logística, una de las tres fases en que se divide la ciencia militar, trata sobre el movimiento y el abastecimiento de las tropas de los artículos

necesarios, en las cantidades adecuadas, en el momento preciso y en el lugar debido. En ese sentido, plantean un paralelismo casi exacto con la función de abastecimiento en la producción industrial.

Con el desarrollo técnico y tecnológico y con la expansión industrial de la posguerra se aumenta la internacionalización de los mercados, crece la departamentalización en las empresas, se aumentan las distancias de suministro y los puntos de ventas y aquel extraordinario jefe de suministro no es suficiente para atender la nueva complejidad del abastecimiento y la distribución.

La situación en estos últimos años ha permitido dar un nuevo impulso a la economía, facilitando su tránsito por un período de recuperación. Un grupo de criterios que ayudan al carácter transformador se han ido abriendo paso, entre otros, el cambio del concepto de "abastecer" por el de "vender", la tendencia a la aplicación del concepto de logística en su carácter integrador y la utilización de las técnicas de marketing.

Al analizar el concepto de logística, se puede referir que es todo el proceso de organización, gestión y control de las materias primas, materiales en proceso y productos terminados, con el propósito de cumplir los requerimientos de los clientes.

La comprensión creciente del carácter sistémico de la logística por parte de directivos, se ha puesto de manifiesto en diversas instituciones, al incorporar en sus estructuras el concepto de logística.

Con la adopción del enfoque en sistema para el estudio de los flujos físicos y de la gestión y el control de éstos, se ha logrado integrar la Economía de Almacenes, los procesos de manipulación, almacenamiento y transporte (MAT), los flujos de información asociados y los sistemas de control de inventario, encaminándose así el desarrollo gradual de la logística en Cuba.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Ministerio de Comercio Interior es el organismo encargado de dirigir, ejecutar y controlar la aplicación de la política del Estado y del Gobierno en cuanto al comercio mayorista y minorista de alimentos y otros bienes y de los servicios de consumo personal y comercial, las normas que regulan la política de inventarios, manipulación, almacenaje y conservación de alimentos y otros bienes, así como la Protección al Consumidor de esos bienes y servicios, además lograr en el país la armonía y racionalidad en la red de establecimientos que constituyen almacenes y hacer más eficientes los procesos de manipulación, almacenamiento y conservación de los bienes de

consumo y gestión de inventarios, contribuyendo al perfeccionamiento de la logística y al sostenido desarrollo económico en Cuba.

La logística de almacenes consiste en la actividad que tiene como objetivo realizar la gestión de inventarios, conservación, manipulación y almacenamiento de bienes de consumo y medios de producción, diseño de almacenes y la explotación de los medios técnicos utilizados, equipos de manipulación y medios de almacenamiento y medición.

De lo expuesto anteriormente se infiere la importancia que reviste la logística de almacenes para el desarrollo económico del país, ya que propicia a la Dirección de la empresa las herramientas necesarias para detectar las insuficiencias, evaluarlas y proyectarse hacia decisiones más constructivas.

Por la importancia del tema y su aplicación en la vida práctica es necesario seguir profundizando en la logística de almacenes y su control, lo que dará como resultado una mejor y más eficiente gestión económica de las empresas.

Esta temática ha sido abordada por diversos autores, los cuales han manifestado la necesidad de continuar trabajando en aras de un mejor funcionamiento de esta actividad comercial.

En estos momentos en cada almacén de la economía nacional debe organizarse un conjunto de aspectos relacionados con la actividad de logística de almacenes como medio de facilitar y proporcionar a las entidades de cada sistema las herramientas de trabajo para crear las condiciones necesarias en función del control de esta actividad en cada instalación dedicada al almacenamiento y conservación de alimentos y otros bienes.

En tal sentido, la Unidad Científico Tecnológica de Base (UCTB) Estación Experimental de Cabaiguán ha venido presentando dificultades en el funcionamiento de la logística de almacenes, originado por las siguientes causas:

- Mal estado constructivo del almacén, lo cual atenta contra la seguridad y protección de los productos almacenados.
- No se encuentran certificados los equipos de pesaje y medición por los organismos correspondientes.

- No están debidamente ordenadas y clasificadas las existencias, de modo que sea posible una fácil localización.
- No se cumple con las normas vigentes de manipulación y almacenamiento de los productos.
- Insuficiente ventilación e iluminación en las áreas del almacén.
- Los estantes y/o estibas de productos no cumplen con la separación establecida con respecto a techos, paredes y piso.
- Se observan en el almacén estantes en mal estado con peligro de derrumbarse.

La situación antes descrita condujo a formular el siguiente problema científico: ¿cómo mejorar las condiciones existentes en función del control de la actividad de logística de almacenes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán?

Se asume como objeto de estudio: la actividad de logística de almacenes, determinando como campo de acción: el proceso de almacenamiento de los inventarios en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

Todo ello permitió definir como objetivo general: proponer el Expediente Logístico de Almacenes para el mejoramiento de las condiciones existentes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

Para dar cumplimiento al objetivo propuesto se declaran como objetivos específicos:

1. Sistematizar los fundamentos teóricos acerca de la actividad de logística de almacenes en Cuba que contribuya con el marco teórico referencial de la investigación.
2. Diagnosticar la situación actual que presenta la entidad relacionado con la logística de almacenes.
3. Componer el Expediente Logístico de Almacenes acorde a las características del almacén en la entidad, objeto de estudio.
4. Proponer las medidas organizativas necesarias para que el expediente se mantenga actualizado.

Los métodos teóricos posibilitaron fundamentar el trabajo con relación al sistema conceptual que en el mismo se expresa, así como el marco teórico referencial y la fundamentación de la propuesta que se hace.

El histórico-lógico, permitió a través del estudio de la teoría, abordar el comportamiento de la actividad de logística de almacenes en Cuba, en el decursar histórico hasta la actualidad.

El inductivo-deductivo, permitió ir de los elementos generales a los particulares, es decir, desde las premisas generales de la actividad de logística de almacenes a estudiar cada elemento y cualidades del mismo con sus particularidades, asumiendo una posición de acuerdo al modelo que fundamente la propuesta acorde a las características de la entidad.

El analítico-sintético, posibilitó realizar una percepción detallada de cada aspecto del problema planteado, es decir, qué situación presenta la actividad de logística de almacenes, qué se ha hecho hasta la fecha, qué condiciones y características posee la entidad, además permitió estudiar por separado cada aspecto planteado en el problema para mejorar la situación actual.

Para el desarrollo de este estudio se emplearon como métodos empíricos fundamentales:

La observación, para la observancia de las condiciones existentes en función del control de la actividad de logística de almacenes.

El análisis de documentos, para obtener información a través de los documentos normativos fundamentales relacionados con la actividad de logística de almacenes.

La encuesta, posibilitó constatar los criterios de los trabajadores respecto a la necesidad de conocer la forma en que procede el trabajo logístico de almacenes en la entidad y el grado de satisfacción que esta actividad les brinda.

El cuestionario, permitió conocer los criterios que asumen los técnicos, especialistas y directivos en función del control de la actividad de logística de almacenes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

Métodos del nivel estadístico-matemático.

Se utilizó la estadística descriptiva, para el procesamiento de datos, su recopilación y presentación.

La viabilidad de la investigación está determinada por la necesidad que tiene la entidad de poner en vigor los aspectos que forman parte de la logística de almacenes en función de lograr una mayor

eficiencia en materia de manipulación, almacenamiento, conservación y gestión de los inventarios para contribuir al perfeccionamiento de la logística y al sostenido desarrollo económico del país.

El aporte práctico del estudio está dado por la composición del Expediente Logístico de Almacenes acorde a las características del almacén en la entidad, objeto de estudio.

El informe de investigación se estructura en dos capítulos:

Capítulo I: contiene una fundamentación teórica acerca de la actividad de logística de almacenes en Cuba, recogido en cuatro epígrafes, con vista a contribuir con el marco teórico referencial de la investigación.

Capítulo II: parte de la caracterización general de la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán. Se muestran los resultados del diagnóstico de la situación actual que presenta la entidad relacionado con la logística de almacenes, además se expone el procedimiento a seguir en la composición del Expediente Logístico de Almacenes, para lo cual se proponen un conjunto de medidas organizativas necesarias para que el expediente se mantenga actualizado.

Este trabajo ofrece conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio. Además se relacionan la bibliografía consultada y los anexos necesarios que complementan la investigación.



# *Capítulo I*

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA ACERCA DE LA ACTIVIDAD DE LOGÍSTICA DE ALMACENES EN CUBA. GENERALIDADES.

El presente capítulo contiene una fundamentación teórica acerca de la actividad de logística de almacenes en Cuba. En el mismo se ofrece una panorámica de los principales aspectos que se tuvieron en cuenta y que sirvió de base para la contextualización del problema y la definición de la propuesta.

### I.1. Desarrollo de la logística en Cuba.

Siempre resulta de interés conocer las causas, orígenes y antecedentes del desarrollo de muchos aspectos del entorno, ya sea en el ámbito material o social. Es por eso, que el propósito esencial de este tema, al estar la logística vinculada tanto al ámbito material como al social, es dar a conocer algunos de los hechos que han caracterizado el desarrollo de la misma en Cuba desde sus inicios hasta la actualidad.

Según Conejero González (1996), el significado que tiene logística es que contempla un amplio espectro de actividades, que integradas convenientemente permiten ofrecer al cliente el producto o servicio requerido, con la calidad deseada, en la cantidad necesaria, en el momento y lugar preciso, al menor costo posible.

Y en otra parte señala, refiriéndose a la logística como sistema, concatena los procesos fundamentales de aprovisionamiento y distribución, los que a su vez comprenden funciones tan disímiles como: previsión de la demanda, las compras, el almacenamiento y el transporte, entre otras.

A partir de estos conceptos surgen las actividades de la logística desde el inicio del desarrollo de la humanidad, con la necesidad de guardar los alimentos durante determinados períodos de tiempo.

En el caso de Cuba, sin pretender hacer un análisis acabado de los aspectos de la logística que se desarrollaron en la cultura de los aborígenes cubanos, la documentación histórica refiere los excedentes en la producción agrícola como uno de los signos distintivos del mayor grado de desarrollo alcanzado por el grupo aborígen Taíno, lo que se vincula a la práctica del intercambio de bienes con diferentes valores de uso, dirigidos a la satisfacción de nuevas necesidades. Es justamente este incipiente flujo de productos hasta los consumidores finales lo que se identifica como manifestación primaria de una logística integrada a la cultura aborígen.

A partir de la llegada a Cuba de los españoles, se incrementan las funciones que se venían desarrollando relativas a la logística.

Centrando el análisis del desarrollo de la logística en el período, que comprende desde los últimos años de la neocolonia hasta la actualidad, se hace necesario para la mejor comprensión del mismo, definir cuatro etapas, que son las siguientes:

- Primera etapa: antes de 1959.
- Segunda etapa: entre 1959 y 1975.
- Tercera etapa: entre 1976 y 1989.
- Cuarta etapa: a partir de 1990.

Primera etapa (antes de 1959).

El Comandante Ernesto Guevara de La Serna (1963), señalaba que, antes centenares de importadores especializados pedían por teléfono los productos a los Estados Unidos, y al día siguiente venían en un Ferry que unía directamente a Miami con La Habana, no había almacenes ni p revisión de ninguna clase.

En la década de los 50 (últimos años del capitalismo en Cuba) los productos norteamericanos eran predominantes en el mercado cubano, incluyendo el mercado industrial, el abastecimiento de las industrias principales del país dependía de los Estados Unidos. A continuación se mencionan elementos que caracterizaron esta etapa:

- a) Los Estados Unidos eran para Cuba el principal suministrador de los productos que se importaban y exportaban, controlando el 70% del total del comercio exterior debido a lo cual la distancia media de transportación era de 800 a 1000 km. Por lo cual, las reservas del país, sobre todo de productos de importación se medían, por lo general, en días o semanas, ya q ue los ciclos de reaprovisionamiento eran cortos.
- b) Las relaciones comerciales impuestas por los Estados Unidos a Cuba le daba a ésta muy pocas posibilidades de desarrollar su producción agrícola e industrial. La estructura de producción era muy limitada, destacándose solo el azúcar y en muy pequeña medida el tabaco, el níquel y el ron. En cuanto a la industria, era incipiente y solo tenía como objetivo abastecer una parte del consumo.

- c) La tecnología de almacenamiento estaba desarrollada en el mundo, pero no así en el país, porque la posibilidad de una mano de obra barata no estimulaba la introducción de los procedimientos modernos.
- d) El desarrollo aceptable del transporte terrestre y la cercanía con el suministrador fundamental posibilitaba que los abastecimientos importados, en la mayoría de los casos, llegaran en pequeñas partidas. Esta fue una de las causas del poco desarrollo de la Marina Mercante Cubana.

Como consecuencia de estos factores enumerados (que inciden en la cantidad y el tamaño de las áreas destinadas al almacenamiento de mercancías) es que prácticamente no se necesitaba en el país ninguna base de almacenes ni grandes almacenes, exceptuando los destinados a la industria azucarera y en menor medida a la del tabaco, por ser producciones agrícolas que se desarrollan en un período del año y, por supuesto, en las áreas portuarias más importantes de aquella época (Ciudad de La Habana, Matanzas, Cienfuegos, Nuevitas y Santiago de Cuba).

Segunda etapa (entre 1959 y 1975).

Con el triunfo de la Revolución se modificaron las relaciones de producción, los medios de producción pasaron a manos del Estado y con ello se produjo un cambio fundamental en la economía, lo cual trajo consigo una variación sustancial en las relaciones comerciales que repercutió directamente en la concepción teórica y práctica de los procesos de transporte y almacenamiento. Algunos de los elementos que caracterizan a esta etapa son los siguientes:

- a) Los países socialistas se convirtieron en los principales suministradores con cerca de las dos terceras partes del comercio exterior, pero con una distancia media de transporte del orden de los 10 000 km.
- b) Solo aproximadamente el 1% del comercio exterior se efectuaba con América Central (alrededor de 800 km. de distancia media de transporte). El resto de las importaciones y exportaciones se realizaban desde o hacia países capitalistas de Europa (de 7000 a 9000 km.), de Asia (más de 12 000 km.) o de América del Sur y Canadá (unos 3000 km.).
- c) Cada ministerio y organismo poseía una organización de abastecimiento, tenían varios de ellos empresas importadoras y/o exportadoras con representación jurídica y comercial propia, inclusive a veces en el extranjero. No existía ningún sistema organizado para la realización de las demandas.

- d) Al no existir ninguna organización centralizada para el abastecimiento técnico material, el mismo se desarrolló de acuerdo con las necesidades y condiciones de cada ministerio y organismo, independientes unos de otros.
- e) La escasez de cuadros de dirección y el bloqueo económico impuesto por los Estados Unidos caracterizaron también esta etapa.
- f) El tiempo de rotación de los medios de producción se incrementó, llegando a un valor entre 4 y 6 meses, debido a que Cuba tenía a sus suministradores principales en esta etapa a grandes distancias (la URSS y los países socialistas).
- g) Casi a lo largo de este período, en Cuba no se aplicaba en general la unitarización de las cargas, ya que no fue hasta prácticamente en 1972 (con la creación de la Comisión para la Carga Unitaria de la República de Cuba) que se comienzan a producir paletas planas normalizadas y a divulgarse las ventajas de la unitarización de las cargas.
- h) Las infraestructuras de almacenes, medios de manipulación de las cargas y el transporte no respondían a las nuevas necesidades que el cambio de áreas de adquisición, fundamentalmente Europa y Asia, requerían.

Bajo las condiciones antes señaladas surge la necesidad de incrementar las capacidades de almacenamiento. Cada ministerio y organismo construyó sus almacenes o bases de almacenes donde las necesitaba, según su estructura de dirección; la división política administrativa vigente en ese momento en el país, que databa del siglo pasado; y en algunos casos, de acuerdo con sus posibilidades constructivas en una región dada, que a veces eran solo almacenes a cielo abierto sin condiciones para un correcto almacenamiento.

En forma sintética puede decirse que cerca del 65% de las instalaciones destinadas al almacenamiento en las redes de distribución no eran adecuadas por su poca altura, alumbrado deficiente y mal estado de los pisos y techos. El 35% restante, aunque eran instalaciones aceptables, no eran utilizadas adecuadamente.

La situación de los equipos y medios de manipulación y almacenamiento se sintetizaba en dos aspectos:

1. El equipamiento de los almacenes estaba en su mayor parte constituido por montacargas de más de 4 metros de pasillo y 3,3 metros de altura de elevación, lo que limitaba considerablemente la utilización del volumen de los almacenes.
2. La escasez de medios unitarizadores y estanterías limitaban la mecanización de las cargas, la altura de almacenamiento y la adecuada organización y selectividad de los productos en los almacenes.

Tercera etapa (entre 1976 y 1989).

El 13 de marzo de 1976 se creó el Comité Estatal de Abastecimiento Técnico Material (CEATM), el cual estaba responsabilizado con las actividades relacionadas con los procesos de manipulación y almacenamiento de los medios de producción del país.

Con ello puede decirse que se inicia la tercera etapa. Algunos elementos que la caracterizan son:

- a) Creación de un sistema empresarial de Abastecimiento Técnico Material en el país, regido por el CEATM, para medios de producción.
- b) Concentración de los inventarios de productos universales y de equipos y piezas con criterios uniformes de almacenamiento y distribución.
- c) Centralización de las necesidades de importación del país.
- d) Se incrementa el acceso a información extranjera actualizada sobre Economía de Almacenes, a través de un Centro de Información creado con este fin.
- e) En 1982 se crea el Centro de Investigación y Desarrollo del Abastecimiento Técnico Material (CID – ATM) del CEATM, para contribuir a impulsar esta disciplina con análisis y enfoques más científicos.
- f) El comercio exterior se había multiplicado hasta el año 1977 en casi cinco veces con respecto al año 1959 y en los últimos cinco años (1972 al 1977) se había triplicado. Esto se debe, en primer lugar, al desarrollo alcanzado por el país y en menor medida al aumento de los precios de los productos en el mercado mundial.
- g) Se modificó la división político-administrativa del país, pasando de 6 a 14 provincias y un municipio especial. Se modificó también la estructura y funciones de diferentes organismos del Estado.

h) El CEATM heredó alrededor de 150 almacenes y bases de almacenes de diferentes ministerios y organismos, ubicados en cerca de 100 lugares diferentes. La mayoría no tenían condiciones tecnológicas y/o constructivas para utilizarlos adecuadamente, a lo que se sumó el poco desarrollo alcanzado por una nueva disciplina que surgía: la Economía de Almacenes.

En ese momento la Economía de Almacenes se definiría como la esfera de trabajo que abarca los aspectos técnicos, organizativos, tecnológicos, sociales y económicos vinculados a la conservación de los inventarios y a la unitarización de las cargas en los procesos de manipulación, almacenamiento y transporte interno.

A su creación, el CEATM recibiría la función rectora de Economía de Almacenes para los medios de producción y el Ministerio de Comercio Interior (MINCIN) para los bienes de consumo.

En el orden cualitativo se alcanzó en la Economía de Almacenes lo siguiente:

- Crear un nuevo espíritu entre los trabajadores de los almacenes y darle un carácter más técnico a la disciplina.
- Una política consecuente en lo que respecta a la construcción de almacenes (características constructivas y ubicación geográfica).
- Fueron diseñados, probados, construidos y aplicados más de 60 tipos de medios de manipulación y almacenamiento y se produjeron más de 300 000 medios para estos fines.
- Los almacenes fueron dotados de una tecnología básica que permitió aumentar el aprovechamiento de las capacidades y la organización de los mismos.
- Se incrementó el personal de Educación Superior destinado a la disciplina de manipulación y almacenamiento.
- Una política consecuente en lo que respecta a la construcción de almacenes (características constructivas).
- Fue mejorada la estructura del equipamiento en los almacenes, adecuándolos a las necesidades reales (montacargas frontales con elevación hasta 6 metros, seleccionadores de pedidos, trilaterales y laterales).

De suma importancia fue la formación de personal en la disciplina a los diferentes niveles de enseñanza (desde la educación técnico profesional hasta la postgraduada), complementado con 37 publicaciones

(libros y monografías) y más de medio centenar de artículos sobre la disciplina en las 57 Revistas ATM (órgano del CEATM) editadas.

Las competencias de habilidades para Operadores de Montacargas desde la base hasta la nación y los círculos pioneriles de interés complementaron también esta formación.

Un aspecto que debe destacarse, por el gran impulso que dio a la disciplina desde el punto de vista teórico y científico, y que contribuyó a la transformación y desarrollo de los conceptos, fueron los 35 Eventos Nacionales de Economía de Almacenes (algunos con participación extranjera), donde se aplicó con fuerza el Benchmarking, así como en las decenas de encuentros territoriales, provinciales, municipales y empresariales de Economía de Almacenes efectuados.

Desde el punto de vista cuantitativo solo en el CEATM, que era la mayor red nacional comercializadora del país y que representaba cerca del 25% del total, casi se cuadruplicó el volumen útil de almacenamiento.

En la misma medida en que se desarrollaba la base técnico material de la manipulación y el almacenamiento, en el campo de los conceptos y enfoques también tuvo lugar una evolución.

El término "Economía de Almacenes" fue incorporado del desaparecido CAME y es el más difundido en el país, aunque está limitado en su alcance y en su concepto mismo, de acuerdo a la realidad objetiva actual de la economía cubana y al desarrollo de la actividad en el mundo. Sin embargo, es justo significar que bajo esa denominación se han obtenido los resultados más importantes en la esfera de la manipulación y almacenamiento en Cuba.

En los inicios de esa etapa, la Economía de Almacenes en el país era dirigida a la introducción de medios de almacenamiento y equipos de manipulación en las nuevas instalaciones y en las ya existentes. Posteriormente se incluyó la proyección tecnológica de los almacenes, así como el estudio y diseño de los procesos de Manipulación, Almacenamiento y Transporte (MAT); un concepto más abarcador, pero bajo la "sombra" de Economía de Almacenes.

Los procesos MAT constituyen la sumatoria de procesos de trabajo mediante los cuales se garantiza el traslado y la conservación de los medios de producción y los bienes de consumo, materias primas,

etcétera, sin tener como objetivo el alterar sus propiedades químicas o físicas y que contribuyen a la realización del proceso productivo como parte integrante de él.

Las siglas MAT que son las iniciales de Manipulación, Almacenamiento y Transporte constituyen la traducción al español de las siglas TUL que tienen igual significado en alemán. Debe señalarse que la tercera etapa (entre 1976 y 1989) fue influenciada en esta disciplina por la Escuela Alemana; por ser uno de los países del campo socialista que tenía tecnologías de punta en este ámbito.

Es por eso que en el ambiente técnico intelectual, en aquella etapa se le denominó procesos MAT a toda la actividad relacionada con cada uno de esos procesos, también se utilizaba la terminología procesos MATI cuando la actividad de transporte se limitaba al transporte interno dentro de una base o almacén.

El enfoque de la tecnología MAT excluye a las operaciones en el proceso productivo por lo que no puede integrarse a él en el reaprovisionamiento al puesto de trabajo. También carece de un "enfoque hacia el cliente", que permita a la empresa garantizar su continuidad basada en la satisfacción de las demandas planteadas en términos de calidad, tiempo y lugar.

Cuarta etapa (desde 1990 hasta la fecha) .

A partir de 1990, con el desplome del campo socialista y más tarde con la desaparición de la URSS, Cuba, en un lapso muy corto de tiempo, pierde a sus principales socios comerciales con los cuales había mantenido por casi tres décadas un intercambio estable en un marco de ayuda favorable al país.

Una vez más, las relaciones comerciales de Cuba cambian bruscamente, pero esta vez no hay un bloque económico fuerte que asuma el papel de los antiguos socios. Cuba tiene que sufrir una brusca readaptación a la nueva situación y es esta etapa a la cual se le ha dado el nombre de Período Especial. La escasez de recursos, la paralización de industrias, la caída del nivel de vida de la población, la falta de transporte, hacen que el país se prepare para lo que se denominó Opción Cero, a partir de entonces se toman un grupo de medidas que paulatinamente accionan y producen cambios en la economía y la sociedad, haciendo crecer a la primera de forma gradual.

Una de las medidas para enfrentar esta situación, fue la despenalización del dólar en 1993, lo que condicionó la creación de un marco legal para incrementar la operación en divisas y/o la importación de recursos por parte de las entidades autorizadas para ello.

Este cambio en las relaciones comerciales incidió directamente en la política de abastecimiento, en los canales de distribución internos y en los conceptos existentes hasta esa fecha en lo referido a la Economía de Almacenes de manera más abarcadora.

La caracterización de la etapa actual, matizada por una incipiente competencia entre las diferentes organizaciones en el país, constituye un impulso a la economía hacia niveles superiores en correspondencia con la adaptación a los cambios. Se ha transformado el concepto de "abastecer" por el de "vender" y se aplican y desarrollan conceptos y técnicas nuevas como los de la logística y el marketing.

Para McCormick (1996), la logística es todo el proceso de planificación, gestión y control del flujo eficiente y eficaz de las materias primas, materiales en proceso y productos terminados, servicios y la información asociada desde un punto de origen a un punto de consumo, con el propósito de cumplir los requerimientos de los clientes. He ahí la importancia que tiene manejar todos los aspectos involucrados, relacionándolos con un enfoque dialéctico y en sistema.

Con la adopción del enfoque en sistema para el estudio de los flujos físicos y de la gestión y el control de éstos, se ha logrado integrar la Economía de Almacenes, los procesos MAT, los flujos de información asociados y los sistemas de control de inventario, encaminándose así el desarrollo gradual de la logística en Cuba.

## I.2. Principios de la actividad de logística de almacenes. Términos y definiciones.

La actividad de logística de almacenes está sustentada en los siguientes principios:

1. Contribuir al incremento de la racionalidad y eficiencia del proceso de almacenamiento, incluyendo los equipos y medios.
2. Lograr la interrelación que se requiere entre todas las entidades nacionales que permita el desarrollo coherente de la logística de almacenes a escala nacional.

3. Perfeccionar e integrar los aspectos que forman parte de la logística de almacenes para lograr una mayor eficiencia en las entidades.
4. Elevar el nivel en la logística de almacenes en el país, sustentándose en el método establecido para la categorización de los almacenes en los diferentes niveles tecnológicos, atendiendo a que la introducción de las tecnologías debe ser lo más racional posible según las características del proceso de almacenamiento que se trate.
5. Incentivar y promover la capacitación del personal que labora en la logística de almacenes en los diferentes niveles de las organizaciones, incluyendo a los vinculados directamente en el proceso de almacenamiento.

En la logística de almacenes interactúan diferentes entidades y organismos de la Administración Central del Estado con funciones reguladoras que establecen las disposiciones normativas y metodológicas de la gestión de estas instalaciones. Estos son: Ministerio del Comercio Interior, Ministerio del Interior, Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Finanzas y Precios, Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Industria Básica.

Dentro de los términos y definiciones más utilizados en la actividad de logística de almacenes se encuentran:

- a) Logística de Almacenes. Consiste en la actividad que tiene por objetivo realizar la gestión de inventarios, conservación, manipulación y almacenamiento de bienes de consumo y medios de producción, diseño de almacenes y la explotación de los medios técnicos utilizados, equipos de manipulación y medios de almacenamiento y medición.
- b) Almacén. Instalación o área destinada al almacenamiento de los productos que son controlados física y contablemente.
- c) Almacén pequeño. Instalación menor de 100 m<sup>2</sup> de área fundamental y menor de 3.0 m de puntal libre.
- d) Almacén grande. Instalación mayor de 100 m<sup>2</sup> de área fundamental y mayor de 3.0 m de puntal libre.
- e) Almacenamiento. Proceso de recepción, ordenamiento, cuidado, control, conservación, preparación para el consumo y despacho de los productos.
- f) Estiba directa. Aquellas constituidas por un solo producto, formando bloques con el uso de medios unitarizadores o no.

- g) Estiba en bloque. Aquella donde los productos se colocan de forma tal que no todos tienen acceso directo a los pasillos de trabajo.
- h) Pasillos. Área destinada al transporte interno de las cargas y al tránsito del personal a las diferentes áreas del almacén.
- i) Esquema de carga. Ubicación en un medio unitarizador de los productos envasados o embalados en camadas, de forma tal que éstas amarren entre sí.
- j) Estantería. Medio de almacenamiento, generalmente metálico, de múltiples niveles para la colocación de las mercancías.
- k) Área fundamental. Comprende la suma de las áreas de recepción, despacho y almacenamiento de los productos en el almacén, no incluyendo las áreas auxiliares, socio-administrativo, entre otros.

### I.3. Procedimiento para la implementación del Expediente Logístico de Almacenes.

En la Resolución No. 153 del 2007 se pone en vigor el Procedimiento para la implementación del Expediente Logístico de Almacenes que opera en la economía nacional.

El Expediente Logístico de Almacenes en lo adelante EXPELOG, es el conjunto de aspectos relacionados con la logística de almacenes, constitutivos en una carpeta o expediente, compuesto por los documentos siguientes:

1. Expediente técnico del almacén.
2. Método de control de ubicación de los productos.
3. Documentos normativos vigentes.
4. Sistema de protección y seguridad del almacén.
5. Trazabilidad del producto.
6. Programa de control de plagas.
7. Rotación de los productos.
8. Registro de control de fechas de vencimiento de los productos.

Para los almacenes minoristas se tendrán en cuenta solo los aspectos relacionados en los puntos 1, 2 y 3 de este epígrafe.

## 1. Expediente técnico del almacén.

El Expediente técnico del almacén se compone de los elementos técnicos más importantes del mismo, los que se mantienen estáticos en un período de tiempo largo como son:

- a) Distribución en planta con el esquema tecnológico de almacenamiento potencial, en un plano no menor de 8' x 11', que deberá estar visible en un mural habilitado a tales efectos, con las especificaciones del almacén: medidas en m - largo, ancho y alto, puntal libre y altura promedio de estiba potencial; en m<sup>2</sup> - área total y útil; en m<sup>3</sup> - volumen total y volumen útil; delimitación de las áreas del almacén: área de recepción, de estiba directa y despacho. Se reflejará además la ubicación geográfica del almacén, así como la identificación de éste con el nombre y entidad a la que pertenece visible al público y el horario de apertura y cierre de la instalación (Modelo I y II).
- b) Control de inventarios de equipos de manipulación e izaje, con el inventario actualizado de la existencia, así como el estado técnico de estos equipos, tales como: montacargas, esteras transportadoras, transpaletas y carretillas (Modelo III).
- c) Control de inventarios de medios de almacenamiento, existencia y estado técnico de: paletas de intercambio, portuarias y otras, cajas paletas y estanterías (Modelo III).
- d) Control de inventarios de medios de medición, existencia y estado técnico, todos con su certificación de apto para el uso y vencimiento de esta condición de: básculas de plataformas para camiones, básculas mecánicas y semiautomáticas y pesas para picos (Modelo III).
- e) Sistema de ventilación utilizado: forzada o natural. Existencia y necesidad de extractores y monitores, así como el estado técnico de los mismos (Modelo IV).
- f) Sistema de iluminación utilizado: natural o artificial. Cantidad de luminarias en existencia y necesidad, así como el estado técnico de las mismas (Modelo IV).
- g) Estado constructivo del almacén. Se describirá la evaluación de este estado en bueno, regular y malo de los siguientes elementos: techo, piso, paredes, puertas y ventanas (Modelo IV).

## 2. Método de control de ubicación de los productos.

Cada almacén debe contar con un método de control y ubicación de los productos que se almacenan, mediante procedimiento escrito que facilite la localización de los productos, el cual pueda ser verificado para comprobar su uso y utilidad.

### 3. Documentos normativos vigentes.

El almacén debe contar con los documentos normativos fundamentales relacionados con la actividad logística que realice, atendiendo a la tecnología empleada y al producto almacenado.

### 4. Sistema de Protección y Seguridad del almacén.

En cada almacén se debe establecer el Sistema de Protección y Seguridad que corresponda, donde se especifica el Plan de Emergencia contra Incendios e Intrusos, velándose porque la instalación tenga los puntos contra incendios activados y en buen estado de funcionamiento y que la edificación ofrezca seguridad contra escalamientos, penetración por techos, monitores, entre otros.

### 5. Trazabilidad del producto.

En el expediente logístico se recogen los elementos primarios de la trazabilidad en la recepción de cada producto, que es el rastreo desde el origen del producto para conocer el tratamiento aplicado al mismo, tales como acciones fitosanitarias u otras para poder trazar las nuevas acciones de conservación. Los elementos a tener en cuenta entre otros serán: fecha de producción o cosecha, número del lote, fecha de vencimiento del producto, cantidad y fecha(s) de fumigación, tratamiento químico y tipo de producto utilizado; estos elementos de la trazabilidad se reflejarán en una tarjeta habilitada en cada estiba del producto.

### 6. Programa de control de plagas.

El proceso de almacenamiento y conservación de los productos incluye al "Programa de Control de Plagas", que es el procedimiento general que necesitan todos los productos y en particular aquellos que requieran de tratamiento específico.

### 7. Rotación de los productos.

Se debe reflejar en el EXPELOG el procedimiento mediante el cual se controle la Rotación de los Productos, que garantice que salga del almacén en el caso de los perecederos el que primero vence y en los no perecederos el que primero entró.

### 8. Registro de control de fechas de vencimiento de los productos.

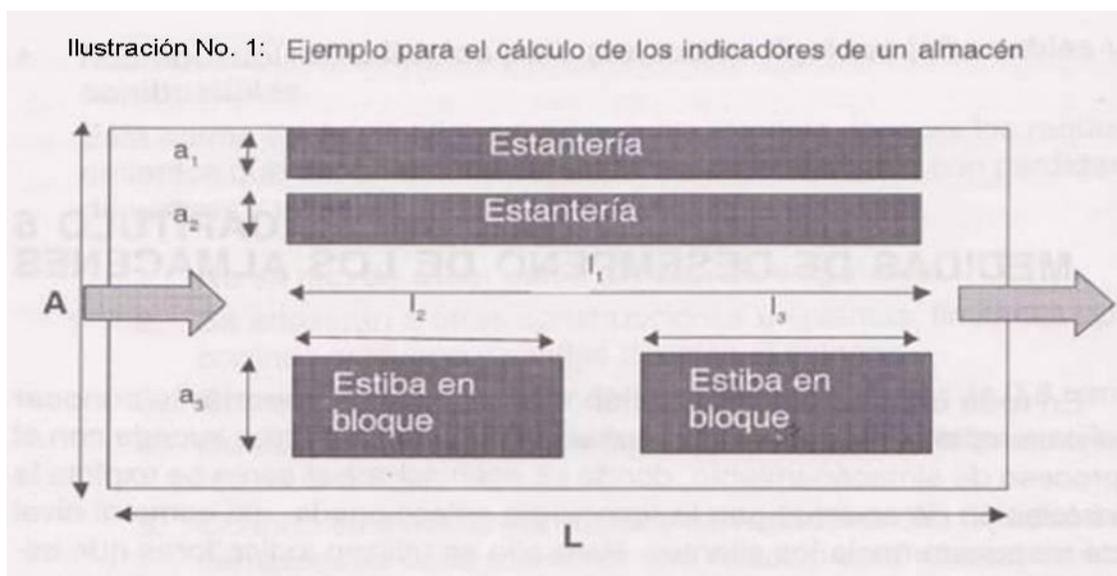
En el Expediente Logístico de Almacenes se refleja el Registro de Control de las fechas de vencimiento de cada producto que corresponda.

#### I.4. Indicaciones para la confección del Expediente Logístico de Almacenes .

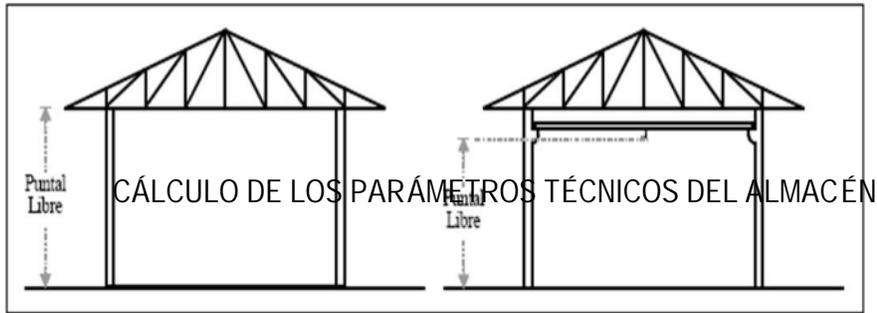
Con el objetivo de propiciar uniformidad en la confección de los Expedientes Logísticos de los Almacenes de las entidades y con el fin de asegurar su correcta elaboración, a continuación se relacionan algunas indicaciones que se deben tomar en consideración para la elaboración de los aspectos que componen el EXPELOG:

- Distribución en planta (ver Modelo I):
  - Su diseño se realizará cumpliendo los requisitos elementales establecidos en las normas de dibujo.
  - Se dibujará en un plano no menor de 8' x 11".
  - Se establecerán las cotas con las dimensiones largo y ancho del almacén.
  - Se identificarán como parte del diseño los lugares ocupados por los medios de almacenamiento (estanterías, plataformas, armarios, perchas), medios unitarizadores (paletas, cajas metálicas, paletas portuarias, paletas de intercambio, etc étera).
  - Se establecerá una leyenda en la que se representen algunas de las operaciones fundamentales, y que permitan disponer de una visualización del almacén, la disposición de la tecnología y el movimiento del producto desde que llega hasta que sale del mismo.Una copia de la distribución en planta debe ser colocada en el mural del almacén.

#### PARÁMETROS TÉCNICOS DEL ALMACÉN



H: Puntal libre. Es la distancia desde el nivel de piso terminado hasta el nivel inferior de la cercha o viga. En los casos de naves que utilizan grúas viajeras, se toma la altura máxima permisible bajo el gancho (ver Figura No. 3.26).



**Ilustración No. 2:** El puntal libre

Indicaciones para el llenado del Modelo II del EXPELOG :

Altura promedio de estibas: promedio de las alturas de todas las estibas de productos existentes en el almacén.

Área total  $S_t$ : es el producto de multiplicar el largo (L) por el ancho (A) de una instalación dedicada al proceso de almacenamiento  $S_t = (A \times L)$ , a este producto se le debe deducir los espacios de oficina, baños, taquillas y todo aquello que no sea propio del proceso de almacenamiento.

Área útil  $S_u$ : es la sumatoria de los espacios ocupados por los productos y su tecnología, incluye los espacios operacionales, exceptuando los pasillos de trabajo  $S_u = a \cdot l$ .

$$S_u = S_i = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 = (a_1 \cdot l_1 + a_2 \cdot l_1 + a_3 \cdot l_2 + a_3 \cdot l_3).$$

Volumen Total  $V_t$ : es el producto de multiplicar la superficie total por la altura del puntal del almacén.

$$V_t = S_t \cdot h_p, \text{ donde } h_p \text{ es la altura del puntal del almacén.}$$

Volumen útil: es la suma de los productos de multiplicar cada superficie útil por la altura de estiba de cada tipo tecnológico del almacén.

$$V_u = V_i = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 = S_1 \cdot h_1 + S_2 \cdot h_1 + S_3 \cdot h_2 + S_4 \cdot h_2.$$

Donde:

$h_1$ = altura de estiba de las estanterías .

$h_2$ = altura de las estibas en bloque .

- Control de inventarios de equipos de manipulación e izaje, medios de almacenamiento y medios de medición (ver Modelo III):
  - El inventario debe estar actualizado (existencia de correspondencia entre el dato anotado en el modelo y la existencia física en el almacén).
  - El modelo debe estar correcta y completamente confeccionado. En los escaques que correspondan se anotará el dato y en el resto se indicará con un guión (-), no debe quedar ningún escaque en blanco.
  
- Sistema de ventilación (ver Modelo IV):
  - Se indicará la cantidad de ventanas existentes, se describirá si las mismas están tapiadas, cerradas, si permiten la circulación del aire, etc étera).
  - Se indicará la cantidad de extractores y monitores existentes, así como su estado técnico.
  - Se realizará una consideración final sobre la valoración del sistema en el almacén (si es adecuado o insuficiente).
  
- Sistema de iluminación (ver Modelo IV):
  - Se describirá el sistema de iluminación del almacén, indicando si es natural o artificial .
  - Se indicará la cantidad de luminarias, así como su estado técnico.
  - Se expresará las vías que permiten la iluminación natural. Ejemplo: cantidad de ventanas, puertas, etcétera.
  - Se realizará una consideración final sobre la valoración del sistema en el almacén (si es adecuado o insuficiente).
  
- Estado constructivo del almacén (ver Modelo IV):
  - Se expresará el estado técnico de los diferentes elementos constructivos del almacén, según el criterio siguiente:

Elementos constructivos	Criterio de medida	
Techo, piso, paredes, puertas y ventanas.	Del 100% al 85% de los parámetros constructivos en buen estado.	BUENO
	Del 85% al 50% de los parámetros constructivos en buen estado.	REGULAR
	Menos del 50% de los parámetros constructivos en buen estado.	MALO

- Método de control de ubicación de los productos:

Para la descripción de este aspecto en el EXPELOG se seguirán las indicaciones siguientes:

1. Reflejar los tipos de medios de almacenamiento utilizado s:

- Estantería (para carga fraccionada, de 1 alojamiento por paleta de 2 alojamientos para paletas, etcétera).
- Paletas.
- Autosoportantes.
- Otros.

2. Indicar el método de ubicación seleccionado:

- Ordenamiento libre:
- Ordenamiento ABC.
- Ordenamiento por familias de productos .

3. Explicar la forma en que realizan el ordenamiento seleccionado :

Ordenamiento libre.

Se refiere a la ubicación en todo alojamiento o espacio vacío, esto se conoce como "espacio vacío, espacio cubierto", independientemente de que un mismo producto se encuentre en varios lugares al mismo tiempo, controlando su localización por medio de la tarjeta de estiba.

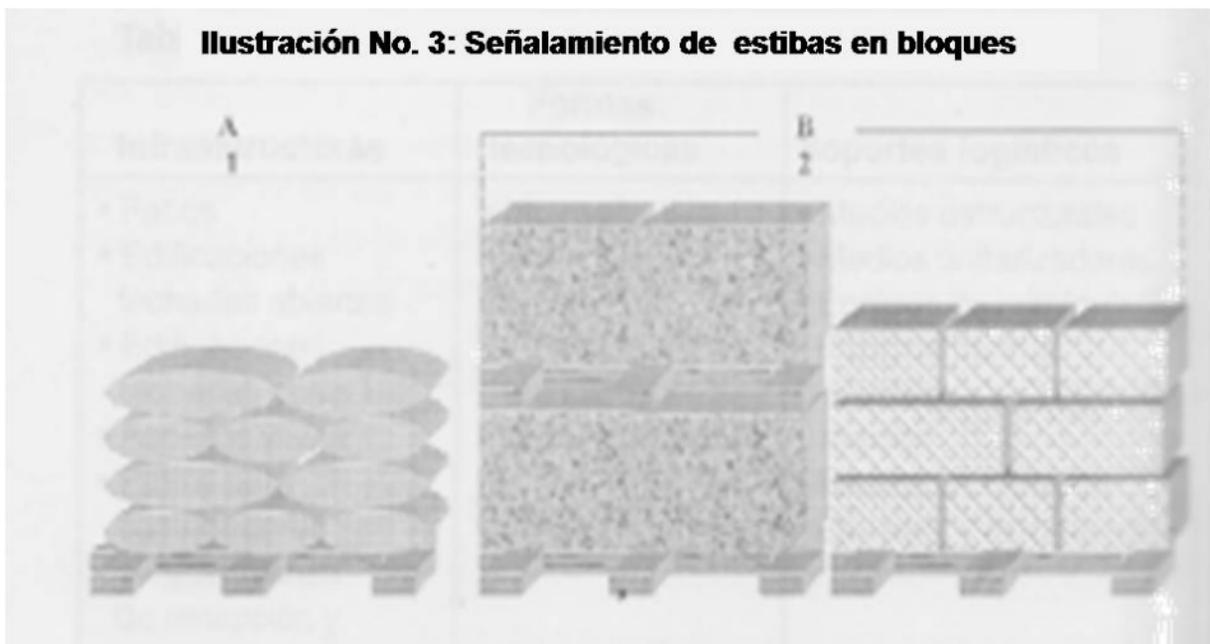
Se reflejará la cantidad de estantes existentes, así como la forma de identificación utilizada.

Para la localización de un producto en una estantería se identificará fila, columna y alojamiento, apareciendo descrito en un registro o submayor de inventario y en la tarjeta de estiba de cada ítem.

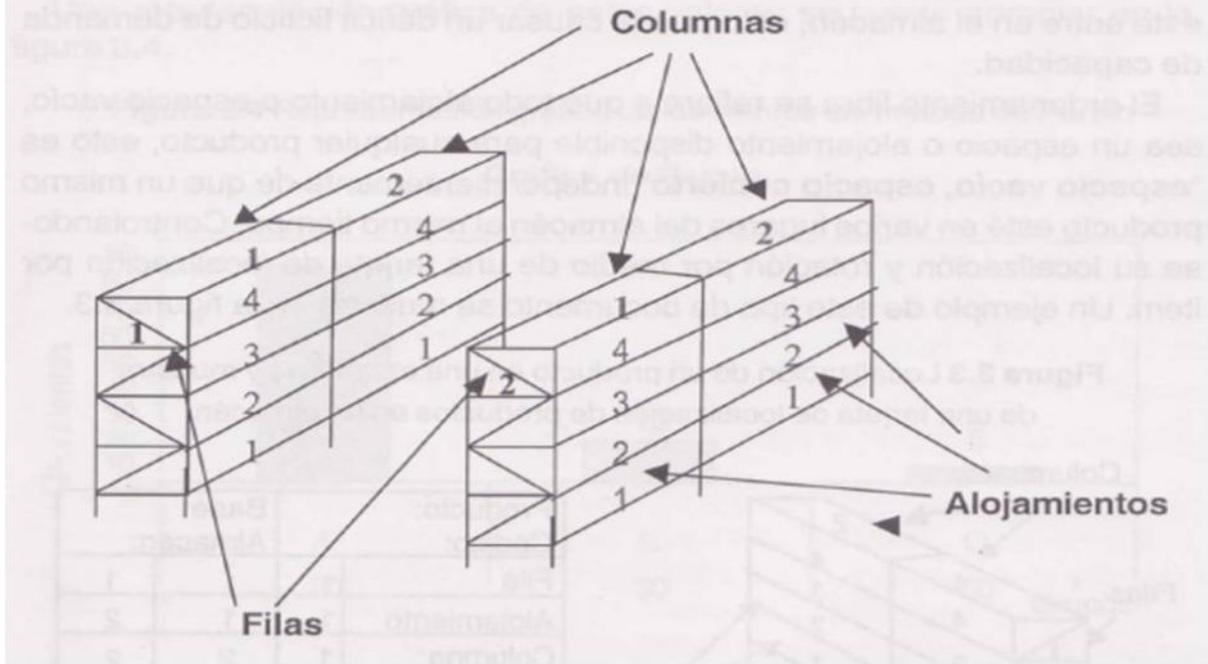
Las filas se señalarán de izquierda a derecha (por ser el sentido de lectura occidental y de frente a la entrada del almacén).

En cada fila se numerarán las columnas en el sentido del flujo físico que siguen los productos en el interior del almacén, de adelante hacia atrás.

Los alojamientos se numerarán de abajo hacia arriba, lo que permite incorporar o eliminar alojamientos sin crear conflictos con la secuencia numérica.



#### Ilustración No. 4: Método para señalar un sistema de estantería



#### Ordenamiento ABC.

Se utiliza cuando se clasifican los productos atendiendo al nivel de rotación de los ítems, volumen, masa, etcétera.

Según estudios realizados hay un 20% de hechos que demandan un 80% de la atención, lo que se denomina como Grupo "A".

Como Grupo "B" se ha designado a un segundo grupo que representa un 30% y requieren de un 15% de la atención.

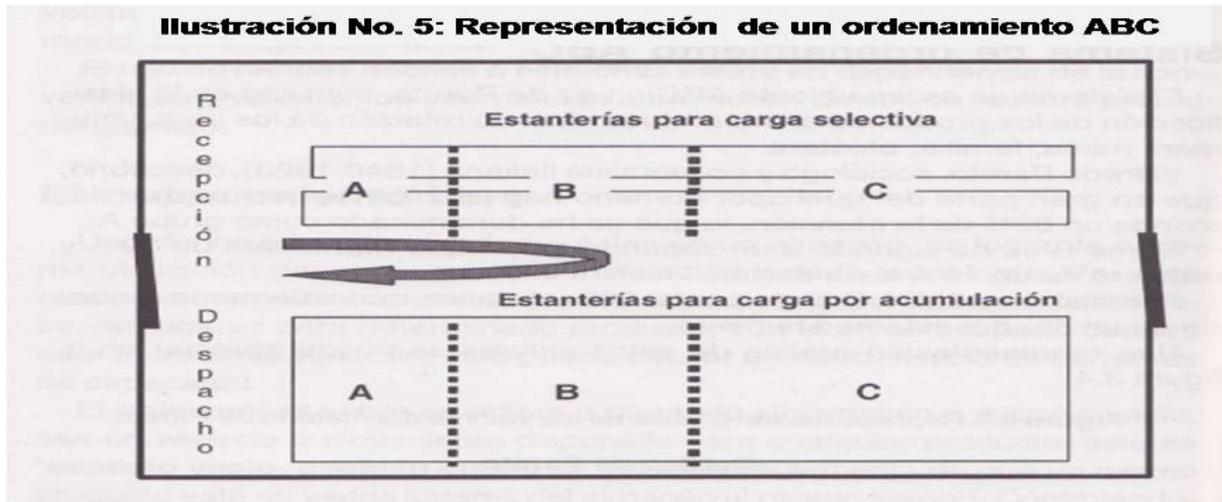
Un Grupo "C" del 50% restante que solamente requiere de un 5% del esfuerzo.

Aplicando esta teoría en la organización de los productos en un almacén, con la intención de minimizar los recorridos de los equipos de manipulación se puede utilizar este método en los casos siguientes:

- Atendiendo al movimiento de los productos en el almacén: se colocarán los productos de más movimiento (demandan más atención) y se identificarán como el Grupo "A" cerca de la zona de

despacho, a continuación los productos del Grupo "B", finalmente los productos de menos movimiento y que se almacenan en el lugar más alejado del almacén Grupo "C" .

- Atendiendo al menor esfuerzo: en este caso se colocan en los alojamientos productos cercanos al pavimento del almacén aquellos productos que demandan mayor esfuerzo en su manipulación Grupo "A" y los más ligeros, lo más próximo permisible a la cubierta del almacén Grupo "C", dejando en los alojamientos intermedios el resto de los ítems Grupo "B".



#### Ordenamiento por familias de productos.

Se recomienda en instalaciones con destino al almacenaje de piezas de repuesto, herramientas de corte, vestuario, medicamentos u otros, resulta conveniente ordenar los productos por familias o similitud de propiedades.

Piezas de repuesto automotriz: Kamaz. Internacional. Pegaso, Fiat.

Vestuario: calzado, ropa masculina, ropa femenina, ropa infantil.

Medicamentos: antibiótico, analgésico, vitaminas.

La organización se realizaría por filas de estantes donde cada grupo de filas responde a una familia, dentro de la familia se puede ordenar los productos por el método ABC.

- Trazabilidad del producto:

En esta primera etapa de implantación del EXPELOG la trazabilidad se llevará solamente para los productos perecederos, recepcionando los elementos primarios de ésta, y en cada medio de almacenamiento se habilitará una tarjeta, indicando:

1. Fecha de producción o cosecha .
2. Número de lotes.
3. Fechas de vencimiento del producto .
4. Cantidad y fechas de las fumigaciones .
5. Tratamiento químico efectuado .
6. Tipo de producto utilizado .

- Programa de control de plagas:

Se especificará claramente el tipo de control establecido para la fumigación, control de vectores, etcétera, indicando si existen contratos con organizaciones externas, se expondrán las actividades que se realizan para asegurar las condiciones higiénicas en el almacén.

- Rotación de los productos:

Se identificará el principio de rotación utilizado, pudiendo ser:

- Principio Fifo (first in, first out) primer producto que entra en el almacén primero que sale, esto permite que los productos no envejecen en el almacén o se inhabiliten para su uso, además de evitar las pérdidas económicas por incremento en los gastos generados por la conservación de los productos que lo requieren o por el deterioro de sus envases.
- Principio Fefo (first expire, first out) para el caso de los productos que tienen fecha de vencimiento (alimentos, medicamentos, filtros de aire, baterías secas, reactivos, etcétera), esto significa que el primero en expirar debe ser el primero en salir del almacén, para lo cual se tiene un control extremo de las fechas de vencimiento, garantizando el despacho de los productos más "viejos" independientemente de la fecha de entrada al almacén.
- Principio Lifo (last in, first out) en este caso el último en entrar es el primero en salir, este principio puede asociarse al anterior cuando se reciban productos con fechas de vencimiento más cercanas a las existentes en el almacén (ocurre cuando los productos son suministrados por varios proveedores, por tanto las fechas de vencimiento del último en entrar puede ser anterior a otros que se hallen en el almacén.

Se debe analizar la situación y escoger el (los) método(s) a utilizar.

- Registro de control de fechas de vencimiento de los productos:
  - Se debe reflejar el Registro de Control de las fechas de vencimiento de cada producto que corresponda.

El desarrollo del capítulo permitió profundizar en los fundamentos teóricos acerca de la actividad de logística de almacenes en Cuba y de manera particular, en el procedimiento a seguir para la composición del Expediente Logístico de Almacenes acorde a las características del almacén en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán, lo que dará como resultado una mejor y más eficiente gestión económica de la entidad.

A photograph of a tobacco field with rows of green plants stretching into the distance under a bright, clear sky. The plants are large and leafy, typical of tobacco cultivation.

# *Capítulo III*

## ESTADO ACTUAL DE LA UCTB ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE CABAIGUÁN. PROPUESTA DEL EXPEDIENTE LOGÍSTICO DE ALMACENES .

El presente capítulo parte de la caracterización general de la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán. Se muestran los resultados del diagnóstico de la situación actual que presenta la entidad relacionado con la logística de almacenes y el procedimiento a seguir en la composición del Expediente Logístico de Almacenes, para lo cual se proponen un conjunto de medidas organizativas necesarias para que el expediente se mantenga actualizado.

### II.1. Caracterización general de la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

La UCTB Estación Experimental se encuentra ubicada en carretera Santa Lucía km. 2, municipio de Cabaiguán, provincia de Sancti Spíritus.

Fue aprobada su constitución como Unidad Presupuestada Centro Experimental del Tabaco mediante la Resolución No. 564 con fecha 16 de octubre de 1964 por el Ministerio de la Agricultura. La Resolución No. 426 del 23 de diciembre de 1985 modifica esta resolución y cambia su nombre a Instituto de Investigaciones del Tabaco , el cual forma parte del Grupo Empresarial de Tabaco de Cuba (TABACUBA).

El 1 de marzo del 2011 por Resolución No. 179 cambia su nombre a UCTB Estación Experimental de Cabaiguán, a partir de que el Ministro de la Agricultura aprueba la nueva estructura organizativa del Instituto de Investigaciones del Tabaco de la provincia de Artemisa , a la cual se subordina la misma.

Su objeto social aprobado por Resolución No. 931 del 1 de febrero del 2005 del Ministerio de Economía y Planificación, se centra en:

- Desarrollar proyectos de investigación e innovación tecnológica relacionados con la agroindustria tabacalera.
- Desarrollar servicios científicos técnicos especializados vinculados a la agroindustria tabacalera.
- Desarrollar la comunicación e información científico tecnológico en correspondencia con el potencial de la institución y la política de colaboración internacional del Grupo Empresarial TABACUBA.

- Desarrollar, producir y comercializar de forma mayorista producciones derivadas especializadas de la investigación e innovación tecnológica de la agroindustria tabacalera, en moneda nacional.
- Comercializar de forma mayorista subproductos derivados de la investigación científica, en moneda nacional.
- Brindar servicios de capacitación a los trabajadores con el potencial científico técnico de la institución para las empresas del Grupo Empresarial TABACUBA y otras entidades cubanas, en moneda nacional.
- Brindar servicios de aseguramiento a la calidad de los productos, procesos y servicios de la cadena productiva tabacalera, en moneda nacional.
- Producir y comercializar de forma mayorista productos agropecuarios en el Mercado Agropecuario Estatal y sus excedentes destinarlos para el autoabastecimiento, en moneda nacional.
- Brindar servicios de transporte de carga por vía automotor y sistema , y a terceros en los retornos, teniendo la obligación de pasar por las agencias de cargas municipales y provinciales, en moneda nacional.
- Brindar servicios de construcción, reparación y mantenimiento de vivienda a los trabajadores de la entidad, en moneda nacional.
- Brindar servicios de comedor, cafetería y recreación a los trabajadores de la entidad, en moneda nacional.
- Comercializar de forma mayorista los productos ociosos con las empresas de materias primas, en moneda nacional.

La estructura organizativa de la entidad se muestra en el Anexo No.1.

Misión.

Dar respuesta a las demandas científico-técnicas de la producción tabacalera en las provincias centrales del país, mediante resultados obtenidos en la investigación, garantizar la semilla original y básica de las variedades comerciales, así como asesorar la introducción de las nuevas tecnologías en la producción, para obtener con eficiencia y sostenibilidad tabaco con altos rendimientos y máxima calidad.

## Visión.

Las perspectivas de trabajo están dadas en dar continuidad y sostenibilidad a las líneas investigativas actualmente en ejecución y la respuesta a las nuevas problemáticas que genera la producción tabacalera con vistas a lograr las soluciones más idóneas.

## Matriz DAFO.

### Debilidades:

- Necesidad de un auditor interno.
- Disciplina laboral.
- Poca acción de capacitación.
- Falta de personal en investigación.
- Plantilla no cubierta.
- Falta de información de los trabajadores.
- Mal estado constructivo del almacén.
- Bajo nivel de resultados científicos y logros económicos por investigador.
- No tener acceso a INTERNET.
- Poco dominio de idiomas foráneos (Inglés, Francés, Alemán).

### Fortalezas:

- Estricto control de los sistemas informáticos.
- Personal capacitado y evaluado según los requerimientos del país.
- Áreas de riesgo protegidas contra accidentes .
- Departamento de economía completo .
- Nivel de responsabilidad.
- Existencia de un colectivo altamente comprometido y motivado.
- Tener definidas las matrices de competencias .
- Alto prestigio en la zona y nivel de confiabilidad.

### Amenazas:

- Cambios climáticos acelerados .

- Introducción de virus a los sistemas informativos implantados en la entidad.
- Reducción de plantilla.
- El tradicionalismo por parte de los productores.
- Desorganización en el sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica.
- Prohibición de campañas publicitarias.
- Establecimiento de límites cada día menores de componentes químicos en el tabaco.

#### Oportunidades:

- Programa de capacitación.
- Perfeccionamiento Empresarial.
- Aprobación de la plaza de auditor interno.
- Implementación del Ambiente de Control.
- Sistema salarial por rendimiento.
- Papel preponderante del cultivo del tabaco en la economía de la provincia.
- Alto número de técnicos, profesionales y especialistas que laboran en las empresas tabacaleras.
- Necesidad de técnicas y tecnologías que permitan elevar la eficiencia y eficacia en las empresas tabacaleras.

#### Caracterización de la línea o actividad fundamental de producción.

La UCTB Estación Experimental de Cabaiguán tiene como línea fundamental de producción desarrollar proyectos de investigación e innovación tecnológica, servicios científicos técnicos especializados vinculados con la agroindustria tabacalera. En este sentido, al cierre del año 2011 se alcanzaron 6 resultados científicos, 1 resultado económico y 1 proyecto de innovación en las empresas pertenecientes al Grupo Empresarial TABACUBA.

Con relación a la ejecución de los proyectos de servicios científicos técnicos que se prestan al grupo, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Trabajos generalizados en las empresas.
- 18 auditorías e inspecciones de calidad realizadas a las empresas.
- 90% de cumplimiento de la Disciplina Tecnológica en la Fase Agrícola del Cultivo del Tabaco.
- Se produjo la semilla básica con más del 95% de germinación de la variedad SS -96--3,0 kg.

Se lograron indicadores de desempeño institucionales, iguales o superiores a:

- Publicaciones realizadas con carácter nacional (9) e internacional (1).
- Frecuencia de las publicaciones CUBATABACO y EL TABACALERO.
- 1 patente y registros CENDA.
- Acciones de innovaciones realizadas en las empresas.
- Resultados presentados a premios.
- Acciones de capacitación ejecutadas por Estación, internas (19) y externas (40).
- Discusiones de grados científicos (Agregado, Auxiliar y Titular) y maestrías (1) .
- 95% trabajadores con las competencias identificadas.
- Materiales divulgativos implementados en las empresas del Grupo Empresarial TABACUBA.
- 87.5% investigadores y especialistas con Categoría Docente.

Caracterización de la estructura del Capital Humano.

Actualmente la entidad cuenta con una plantilla aprobada de 90 trabajadores, la cual está cubierta por 84, para un 93.3%, de ellos 56 hombres y 28 mujeres, para un 66.7 y 33.3% respectivamente. El promedio por edades es:

Hasta 30 años: 8.

De 31 a 40 años: 26.

De 41 a 50 años: 25.

De 51 a 60 años: 17.

Más de 60 años: 8.

Por categoría ocupacional la entidad se estructura de la forma siguiente:

Categorías	Cantidad	%
Dirigentes.	2	2.4
Técnicos.	41	48.8
Servicios.	9	10.7
Obreros.	32	38.1
Total	84	100

El análisis anterior refleja que la categoría ocupacional más representativa la ocupan los técnicos, para un 48.8% del total de los trabajadores.

## II.2. Resultados del diagnóstico de la situación actual que presenta la logística de almacenes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

Resultados de la observación dirigida a las condiciones existentes en función del control de la actividad de logística de almacenes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

A partir de la observación dirigida a las condiciones existentes en cuanto al control de la actividad de logística de almacenes (ver Anexo No. 2), se pudo constatar que los modelos de entrada y salida de productos se encuentran implementados. Se confeccionan correctamente los modelos de almacén y están actualizadas las cartas de responsabilidad material.

No está implementado el nivel de acceso al almacén y en ocasiones hay poca exigencia en este sentido.

Existe poca iluminación, la cual atenta contra el desempeño del personal que labora dentro del área.

Los activos de refrigeración necesitan de mantenimiento por el deterioro externo que poseen y en el caso de la cámara de frío no tiene las condiciones de refrigeración adecuadas, lo que ha provocado que productos cárnicos se encuentren en mal estado, ocasionando pérdidas para el centro a partir de los ajustes que se le han tenido que realizar a estos productos, a pesar de que se recibe regularmente el certificado de concordancia o calidad por parte de los suministradores.

Las puertas y ventanas no ofrecen seguridad, solo funcionan dos ventanas y dos puertas. Los techos están deteriorados con agujeros y filtraciones, además el piso es de cemento y no se encuentra en óptimas condiciones (ver Anexo No. 3).

No existen divisiones en el salón de almacenaje de alimentos y otros inventarios. Los estantes están en derrumbe y no poseen los requisitos establecidos según las legislaciones vigentes.

Análisis del contenido de los documentos normativos fundamentales relacionados con la actividad de logística de almacenes en la UCTB Estación Experimental Cabaiguán.

A continuación se evidencian los resultados obtenidos de un estudio efectuado a los documentos normativos fundamentales relacionados con la actividad de logística de almacenes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán (ver Anexo No. 4), donde se pudo comprobar que están establecidos los modelos que se necesitan para la actividad de logística.

Existe el modelo Movimiento de Medios de Rotación Normados, el cual refleja las operaciones de entrada y salida de productos del almacén. Las tarjetas de estiba están implantadas en cada producto.

Las producciones terminadas no se contabilizaban en la cuenta Producción Terminada sino a la cuenta Alimentos, por lo tanto las estibas estaban mal confeccionadas y esto fue detectado en inspección reciente realizada en el mes de marzo del presente año por parte del Instituto de Investigaciones de Tabaco. Esto demuestra desconocimiento en el control de los recursos que entran al almacén.

Resultados de la aplicación de la encuesta a los trabajadores de la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

Se les aplicó a los trabajadores de la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán una encuesta con el objetivo de constatar los criterios de los mismos respecto a la necesidad de conocer la forma en que procede el trabajo logístico de almacenes en la entidad y el grado de satisfacción que esta actividad les brinda. Se tomó una muestra de cinco trabajadores, de los cuales tres son técnicos, uno en Abastecimiento Técnico Material, un técnico A en Gestión de los Recursos Humanos y el Jefe de Grupo Brigada Servicios Generales, el cocinero integral "C" y por último, el Director de la entidad. De ellos, tres son de sexo masculino y dos de sexo femenino y la edad promedio es de 46 años ( ver Anexo No. 5).

En los aspectos relacionados con la actividad de logística de almacenes se obtuvieron los siguientes resultados:

Indicador	Sí		No	
	Cant.	%	Cant.	%
1. ¿Conoce cómo se realiza la actividad de logística de almacenes en la entidad?.	5	100		

De la tabla anterior se infiere que el 100% de los encuestados manifiestan conocer como se realiza la actividad de logística de almacenes en la entidad.

Indicador	Sí		No	
	Cant.	%	Cant.	%
2. ¿Considera necesario conocer la forma en que procede el trabajo logístico de almacenes en la entidad? . Si su respuesta es positiva, justifique.	4	80	1	20

Se pudo constatar que el 80% de los encuestados expresan que sí es necesario conocer la forma en que procede el trabajo logístico de almacenes en la entidad, mientras que el 20% no lo considera necesario. Al sugerirle que justificaran su respuesta, señalan que a través de esta actividad se pueden conocer los resultados reales en este sentido, se profundiza en aquellas funciones claves para un mejor desempeño, constituye la base económica de cada centro y permite ampliar los conocimientos para desarrollar con eficiencia y calidad esta labor.

Indicador	Sí		No	
	Cant.	%	Cant.	%
3. ¿Ha escuchado alguna vez si la entidad aplica algún procedimiento o mecanismo que contribuya a crear las condiciones necesarias en función del control de la actividad de logística de almacenes?. De contestar sí, relaciónelo.	4	80	1	20

En el análisis anterior se evidencia que el 80% de los encuestados expresan sí haber escuchado si la entidad aplica algún procedimiento o mecanismo para crear las condiciones necesarias en función del control de la actividad de logística de almacenes. Solo un encuestado confiesa que no ha escuchado la aplicación de mecanismos para estos fines. Al respecto alegan que se han creado modelos que permiten un mejor control de la actividad, además de ser un tema discutido en el marco de las reuniones de la entidad.

De acuerdo a los aspectos relacionados con el nivel de satisfacción personal respecto a la información sobre logística de almacenes se pudo comprobar que:

Indicador	Sí		No	
	Cant.	%	Cant.	%
4. ¿Se logra llevar a cabo en la entidad un adecuado proceso de manipulación, almacenamiento y conservación de alimentos y otros bienes?.	3	60	2	40

Se puede apreciar en la tabla anterior que tres, de los cinco encuestados manifiestan que en la entidad se lleva a cabo un adecuado proceso de manipulación, almacenamiento y conservación de alimentos y otros bienes. Sin embargo, el 40% expresa que no.

Indicador	Sí		No	
	Cant.	%	Cant.	%
5. ¿Confían en la explotación de los equipos de manipulación, medios de almacenamiento y medición utilizados en la entidad?.	3	60	2	40

En este ítem el 60% de los encuestados confían en la explotación de los equipos de manipulación, medios de almacenamiento y medición que se utilizan en la entidad. El 40%, que representa dos encuestados alegan que no, haciendo coincidir este resultado con el anterior.

Al cuestionársele si les satisface la información que ellos les brindan, el 60% de los encuestados manifiestan que sí.

Indicador	Sí		No	
	Cant.	%	Cant.	%
6. ¿Conocen en qué medida el estado constructivo del almacén ayuda a resolver los problemas que presenta la entidad en este sentido?. De contestar sí, argumente su criterio.	2	40	3	60

Dos de los cinco encuestados concuerdan en conocer en qué medida el estado constructivo del almacén ayuda a resolver los problemas que presenta la entidad, mientras que los tres restantes lo desconocen. Al argumentar esta respuesta, expresan que sin un buen estado constructivo del almacén, el control es deficiente, lo que conlleva a la falta de seguridad.

Finalmente la encuesta solicita a los encuestados que expongan algunas sugerencias que contribuyan a la investigación. Solo dos encuestados sugieren que se capacite al personal encargado de almacén y que se gestione toda la documentación actualizada relacionada con la logística de almacenes para un mejor desempeño de la actividad.

Se infiere de los resultados que aquí se muestran la necesidad de mejorar las condiciones existentes para lograr un buen funcionamiento de la actividad de logística de almacenes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

Resultados de la aplicación del cuestionario a los técnicos, especialistas y directivos de la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

El presente cuestionario tuvo como objetivo conocer los criterios en función del control de la actividad de logística de almacenes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán. Este instrumento se le aplicó a tres técnicos, un especialista y un directivo. Los técnicos están integrados por un técnico "A" en Gestión Económica, el técnico en Abastecimiento Técnico Material y el encargado de almacén. La especialista "B" en Gestión de la Calidad, y el directivo que se le aplicó el cuestionario fue al Director de dicha entidad (ver Anexo No. 6).

En este sentido, se controlaron siete aspectos, recogidos en 43 preguntas, constatándose desde un inicio que el almacén no posee el Expediente Logístico que contribuya a un mejor control de esta actividad.

Al referirse si el establecimiento o almacén posee certificado comercial, los cinco trabajadores manifiestan que no procede, a partir de que la entidad no posee actividad comercial de ventas.

De acuerdo a las condiciones constructivas del almacén, el 100% de la muestra seleccionada señala que no se cumplen las condiciones requeridas en cuanto a techo, paredes, piso, puertas y ventanas. De

ellos, cuatro plantean que no existe una correcta iluminación en las áreas de recepción, de despacho y exterior, y los cinco alegan que en el área de almacenamiento el alumbrado es insuficiente.

En el ítem ocho, todos manifiestan que no existe una correcta ventilación en el almacén.

Con relación a los equipos y medios de almacenamiento, en sentido general señalan que los equipos de manipulación, los medios de almacenamiento y de medición se encuentran funcionando. De ellos, cuatro exceptúan de este proceso los montacargas, las transpaletas, las bandas transportadoras, las paletas cajas y los autosoportantes.

En la pregunta doce, dos de los cinco trabajadores seleccionados manifiestan que los medios se encuentran certificados por los organismos correspondientes, mientras que el resto apunta que no.

El 100% de la muestra plantea que el almacén de productos alimenticios no operan equipos de combustión interna (montacargas y camiones).

Otro de los aspectos a controlar fue lo relacionado con la organización tecnológica. En este sentido, el 80% de la muestra aciertan en expresar que sí se encuentran delimitadas las áreas de recepción, almacenamiento y despacho. El 20%, que representa uno, agrega que no.

En la cuestión quince, el 100% de los trabajadores señalan que no existen productos almacenados que constituyen reservas, atendiendo a las características del almacén y tampoco se observa desaprovechamiento por falta de equipamiento tecnológico ni subutilización del medio unitarizador y/o alojamiento del estante.

Al preguntar si cumplen los estantes y/o estibas de productos con la separación establecida con respecto a techos, paredes y piso, el 80% de la muestra seleccionada manifiesta que no, mientras que el 20% expresa que sí.

Tres de los cinco trabajadores plantean que en el almacén se observan estibas mal conformadas con peligro de derrumbarse, al igual señalan que se observan funcionando dos puertas como mínimo, además los pasillos y las puertas de acceso al almacén se encuentran bloqueados con productos u objetos.

Se pudo comprobar que el 100% de la muestra responde que el almacén de productos alimenticios no se encuentra ubicado cerca de fábricas o lugares de sustancias tóxicas, alegan además que los productos almacenados no están directamente sobre el piso.

El 80% de la muestra seleccionada manifiesta que el almacén posee un sistema de señalización, además de que se respetan las marcas gráficas del envase y/o embalaje.

Los cinco trabajadores exponen que cada producto almacenado se identifica con una tarjeta de estiba, la cual está correctamente elaborada atendiendo a códigos, descripción y unidad de medida, a registro de operaciones (fecha, documento que se asienta, entrada, salida y firma). De ellos, cuatro expresan que la misma está debidamente confeccionada en cuanto a ubicación del producto. Solo el 20%, representado por un trabajador plantea que no.

Cuatro de los cinco trabajadores seleccionados concuerdan en afirmar que sí existe control de ubicación de los productos dentro del área de almacenamiento, agregan además que se tienen definidos los productos de lento y nulo movimiento.

Al preguntar si presentan productos sin la documentación de procedencia establecida, tres manifiestan que están dentro de la nomenclatura aprobada para el establecimiento y los cinco coinciden que la documentación se encuentra conciliada con el proveedor.

De acuerdo a la calidad, como aspecto a controlar, se pudo constatar que el 100% de la muestra seleccionada manifiesta que no se observan productos perecederos colocados a la intemperie, ni existen almacenados productos incompatibles. Plantean además, que el almacén no posee un área definida para la merma.

Los cinco trabajadores alegan que al realizarse el conteo físico contra tarjeta de estiba existe correspondencia entre cantidades físicas, saldo de la tarjeta de estiba y submayor de inventario, así como la rotación de los productos es correcta.

El 80% expresa que no se observa estibas de chícharos de fácil infestación intercaladas con granos nobles (judías, lentejas, frijoles negros y colorados) y señala que no existen productos vencidos en el almacén.

Al referirse a la higiene, se pudo comprobar que el 80% de los trabajadores seleccionados manifiestan que no se garantiza la higiene del almacén mediante una correcta limpieza de pa redes, piso y estibas, además plantean que no se observa en el almacén productos plagados, a partir de que el mismo cuenta con un programa de control de plagas, efectuándose la fumigación requerida.

Dos de los cinco trabajadores seleccionados como muestra exponen que la higiene del almacén se garantiza mediante áreas libres de residuos de alimentos, grasas, desechos sólidos, combustibles y otros, mientras que el 100% añade que a través de la no detección de vectores en las áreas de almacenamiento.

Atendiendo a la protección y seguridad, el 100% de los trabajadores seleccionados manifiestan que las puertas y ventanas no presentan las condiciones de seguridad requeridas. Expresan que el nivel de acceso al almacén se encuentra delimitado, así como se encuentra activado el punto de extinción contra incendio.

Finalmente, de ellos cuatro señalan que poseen personal de seguridad y protección.

Los resultados de este instrumento evidencian el mal estado constructivo del almacén, lo cual no garantiza una adecuada seguridad y protección de los productos que se encuentran almacenados y por ende, atenta contra el control de la actividad en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán (ver Anexo No. 7).

### II.3. Composición del Expediente Logístico de Almacenes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

Atendiendo a los aspectos relacionados con la logística de almacenes que se describen en el capítulo anterior, se procede a la composición del EXPELOG, con el objetivo de mejorar las condiciones existentes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

1. Expediente técnico del almacén.
  - Distribución en planta con el esquema tecnológico de almacenamiento potencial:

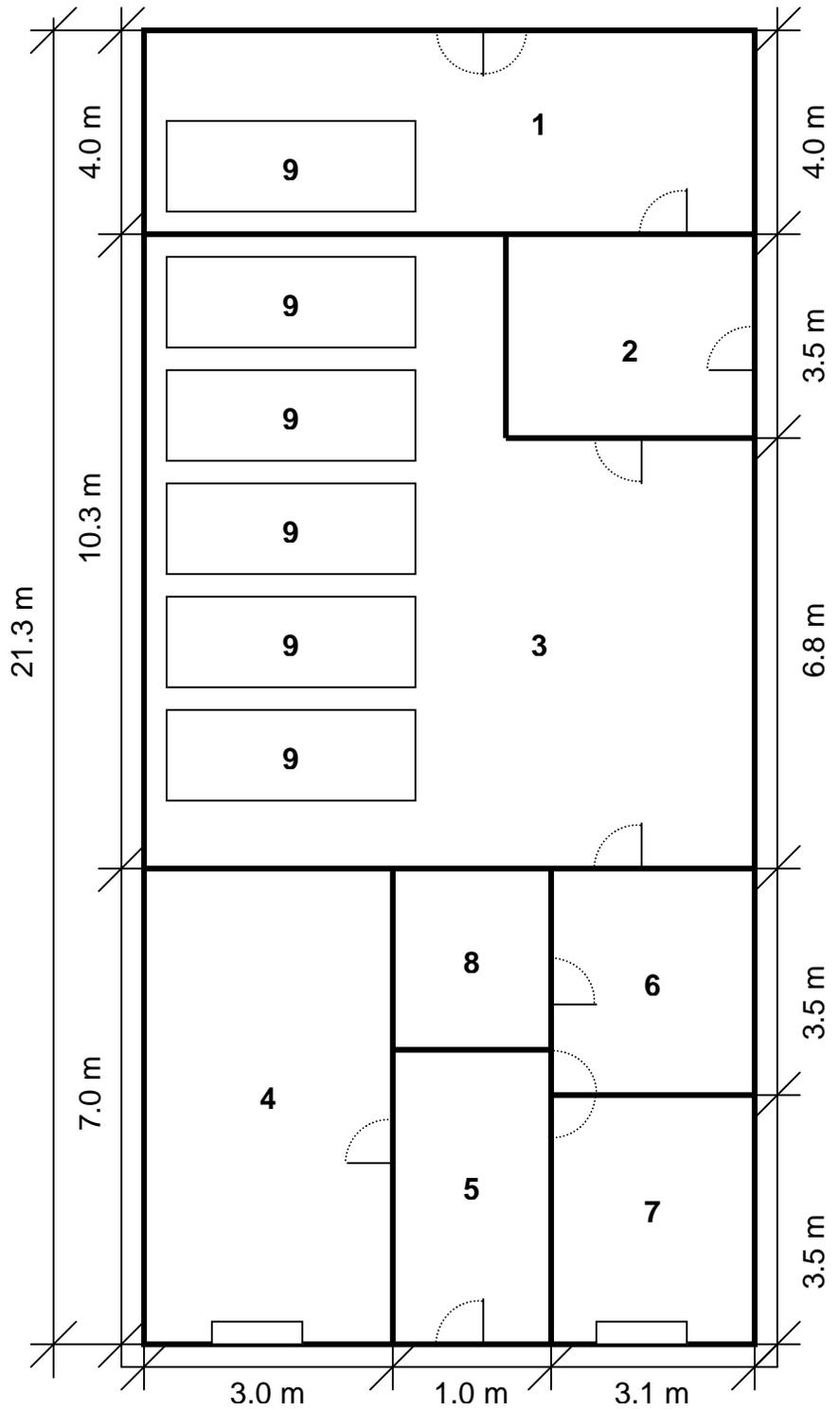
## MODELO I Y II. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA Y ESQUEMA TECNOLÓGICO

### LEYENDA

- 1.- Área de Alimentos.
- 2.- Área de Despacho.
- 3.- Área de Productos Varios.
- 4.- Oficina Economía.
- 5.- Pasillo Interior.
- 6.- Oficina.
- 7.- Oficina Comercial.
- 8.- Área de Útiles y C/I.
- 9.- Estantería.

### ÁREA TOTAL

151.25 m<sup>2</sup>



ALMACÉN MIXTO

CUERPO INFERIOR DERECHO MODELO I

Organismo: MINAGRI.	
Empresa: UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.	
Dirección: Carretera de Santa Lucía km. 2, Cabaiguán, Sancti Spíritus.	
Horario de apertura y cierre : Sección mañana: 7:00 am a 12:00 m. Sección tarde: 1:00 pm a 4:00 pm.	

- Control de inventarios de equipos de manipulación e izaje, medios de almacenamiento y medios de medición:

MODELO III. CONTROL DE INVENTARIOS

No.	Denominación	Existencia	Estado Técnico		Observaciones
			Apto	No apto	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
I	Equipos de manipulación e izaje.	1	X	-	
1	Montacargas.	-	-	-	
2	Carretilla Eléctrica.	-	-	-	
3	Carretilla Manual.	1	X	-	
4	Banda Transportadora.	-	-	-	
5	Transpaleta.	-	-	-	
6	Otros.	-	-	-	
II	Medios de almacenamiento.	10	X	-	
1	Paletas de Intercambio.	-	-	-	
2	Paletas Portuarias.	-	-	-	
3	Paletas Caja.	-	-	-	
4	Estanterías.	10	X	-	
5	Otros.	-	-	-	

III	Medios de medición.	2	X	X	
1	Báscula Manual.	1	X	-	
2	Báscula Automática.	1	-	X	
3	Termómetro.	-	-	-	
4	Otros.	-	-	-	

#### MODELO IV

- Sistema de ventilación:

El sistema de ventilación es natural. Cuenta con 10 ventanas de una sección, de ellas 8 clausuradas que no permiten la circulación del aire y 3 puertas, de las cuales 1 se encuentra en mal estado.

El almacén no cuenta con extractores ni monitores.

El sistema de ventilación utilizado en el almacén es insuficiente .

- Sistema de iluminación:

El sistema de iluminación del almacén es artificial. Cuenta con 1 lámpara fluorescente de 40 W y 2 lámparas de 20 W, las cuales se encuentran en mal estado. Se necesitan 7 lámparas fluorescentes para el buen desempeño de la actividad.

El sistema de iluminación utilizado en el almacén es insuficiente.

- Estado constructivo del almacén:

El estado constructivo del almacén está compuesto de la siguiente manera:

Techo: planchas de zinc acanalado en mal estado.

Piso: cemento en estado regular.

Paredes: mampostería y madera en mal estado.

Puertas: madera en mal estado.

Ventanas: madera en mal estado.

A partir del estado técnico de los diferentes elementos constructivos del almacén, según los criterios de medida estipulados, el estado constructivo del almacén es malo, porque posee menos del 50% de los parámetros constructivos en buen estado.

## 2. Método de control de ubicación de los productos.

Para la descripción de este aspecto se siguen las indicaciones siguientes:

- Reflejar los tipos de medios de almacenamiento utilizados: 10 Estanterías.
- Indicar el método de ubicación seleccionado: ordenamiento por familias de productos.
- Explicar la forma en que realizan el ordenamiento seleccionado: los productos son ubicados por familias o similitud de propiedades, controlando su localización por medio de la tarjeta de estiba (ver Anexo No. 8).

## 3. Documentos normativos vigentes.

A partir de la composición del EXPELOG en la entidad, el almacén cuenta con los documentos normativos fundamentales relacionados con la actividad logística que realiza:

- Resolución 59/2004, dictada por el Ministerio del Comercio Interior que pone en vigor el Reglamento para la Logística de Almacenes.
- Resolución 153/2007, dictada por el Ministerio del Comercio Interior que pone en vigor el Procedimiento para la implementación del Expediente Logístico de Almacenes y el de la Categorización de los Almacenes.
- NC 38-00-05:1986. Sistema de Normas Sanitarias de Alimentos. Limpieza y desinfección. Procedimientos generales.
- NC 38-05-02:87. Sistema de Normas Sanitarias de Alimentos. Cereales y Granos. Requisitos sanitarios generales.
- NC 38-05-05:87. Sistema de Normas Sanitarias de Alimentos. Bebidas. Requisitos sanitarios generales.
- Otros documentos afines a la actividad.

## 4. Sistema de Protección y Seguridad del almacén.

Atendiendo al Sistema de Protección y Seguridad del almacén, el mismo cuenta con los puntos contra incendios activados en estado regular de funcionamiento, pero la edificación no ofrece seguridad.

Para su aseguramiento solo cuenta con:

- Candados.
- Sellos.
- Mural contra incendio desactualizado.

5. Trazabilidad del producto.

La trazabilidad se lleva solamente para los productos perecederos, o sea, los que primero venden, donde se reciben los elementos primarios de la trazabilidad, y en cada medio de almacenamiento se habilita una tarjeta que indique:

7. Fecha de producción o cosecha.
8. Número de lote.
9. Fecha de vencimiento del producto.
10. Cantidad y fechas de las fumigaciones.
11. Tratamiento químico efectuado.
12. Tipo de producto utilizado (ver Anexo No. 9).

6. Programa de control de plagas.

En el Programa de Control de Plagas (ver Anexo No. 10) se especifica el tipo de control establecido para la fumigación, control de vectores, entre otros, a través del contrato con Labiofam S.A., que se encarga de prestar el servicio de saneamiento con aquellos productos que requieran de tratamiento específico, de acuerdo con los parámetros de calidad fijados, para de esta forma asegurar las condiciones higiénicas en el almacén.

7. Rotación de los productos.

Los productos se entregan por orden de llegada, los primeros que entran son los primeros que salen.

8. Registro de control de fechas de vencimiento de los productos.

En el EXPELOG se reflejará el Registro de Control de las fechas de vencimiento de cada producto que corresponda (ver Anexo No. 11).

#### II.4. Propuesta de medidas.

Con el fin de que el Expediente Logístico de Almacenes de la entidad se mantenga actualizado se proponen las siguientes medidas organizativas:

No.	Medidas	Fecha de cumplimiento	Responsable	Participan
1	Elaborar e implementar el levantamiento de los riesgos y el plan de prevención correspondiente.	Enero	- Director. - Jefe de Grupo Brigada Servicios Generales.	- Jefe de Seguridad y Protección. - Encargado de almacén.
2	Controlar los inventarios de equipos de manipulación e izaje, con el inventario actualizado de la existencia, así como el estado técnico de estos equipos.	Enero	- Director. - Jefe de Grupo Brigada Servicios Generales.	- Encargado de almacén.
3	Controlar los inventarios de medios de almacenamiento, existencia y estado técnico de: paletas de intercambio, portuarias y otras, cajas paletas y estanterías.	Enero	- Director. - Jefe de Grupo Brigada Servicios Generales.	- Encargado de almacén.
4	Controlar los inventarios de medios de medición, existencia y estado técnico, todos con su certificación de apto para el uso y vencimiento de esta condición.	Enero	- Director.	- Especialista "B" en Gestión de la Calidad.
5	Contratar con la Unidad Territorial de Normalización de Sancti Spiritus el monitoreo y certificación	Marzo	- Director.	- Especialista "B" en Gestión de la Calidad.

	de todos los equipos de medición y ensayo.			
6	Llevar un control del estado técnico del sistema de ventilación e iluminación utilizado.	Enero	- Director. - Jefe de Grupo Brigada Servicios Generales.	- Encargado de almacén.
7	Planificar financiamiento para la reparación y mantenimiento del almacén y todos sus medios de la entidad.	Mayo	- Director.	- Jefe Grupo Económico Laboral.
8	Mantener un estricto control de ubicación de los productos almacenados, mediante el método de control utilizado.	Diario	- Jefe de Grupo Brigada Servicios Generales.	- Encargado de almacén.
9	Crear un registro de disposiciones aplicables a la actividad de logística de almacenes y mantener un control de las mismas hasta su derogación.	Enero	- Jefe de Grupo Brigada Servicios Generales.	- Encargado de almacén.
10	Llevar a cabo un estricto control de la trazabilidad en la recepción de cada producto, a través de una tarjeta habilitada en cada estiba del producto.	Diario	- Jefe de Grupo Brigada Servicios Generales.	- Encargado de almacén.
11	Mantener actualizado el Programa de Control de Plagas.	Mensual	- Jefe de Grupo Brigada Servicios Generales.	- Encargado de almacén.
12	Hacer programa de rotación de los inventarios por tipo de productos	Diciembre	- Jefe de Grupo Brigada	- Encargado de almacén.

	(perecederos y no perecederos).		Servicios Generales.	
--	---------------------------------	--	-------------------------	--

La propuesta de un conjunto de aspectos relacionados con la logística de almacenes que evalúen la eficiencia en materia de manipulación, almacenamiento, conservación y gestión de inventarios, constituye el primer paso de acercamiento al perfeccionamiento de la gestión de estos procesos en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

A partir de la implementación del Expediente Logístico de Almacenes , la entidad podrá encaminar propuestas de mejoras que perfeccionen e integren los diferentes aspectos que forman parte de la logística de almacenes, logrando con ello la eficiencia en la actividad.



# *Conclusiones*

Sobre la base de las reflexiones teóricas y empíricas realizadas a partir de un conjunto de métodos de investigación se arribaron a las siguientes conclusiones:

1. Los fundamentos teóricos permitieron desarrollar una sistematización acerca de la actividad de logística de almacenes en Cuba con vista a contribuir con el marco teórico referencial de la investigación.
2. El diagnóstico efectuado permitió determinar la situación actual que presenta la entidad relacionado con la logística de almacenes, constatándose el mal estado constructivo del almacén, el cual no garantiza la seguridad y protección de los productos que se encuentran almacenados y por ende, atenta contra el control de esta actividad.
3. El Expediente Logístico de Almacenes le propició a la entidad una herramienta de trabajo con vista a crear las condiciones necesarias en función del control de la actividad de logística de almacenes.
4. La propuesta de medidas dirigidas a mantener actualizado el expediente, permitirá impulsar iniciativas para un mejor control de la actividad en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

A photograph of a tobacco field with rows of green plants stretching into the distance under a bright, clear sky. The image is slightly faded, giving it a soft, ethereal appearance.

# *Recomendaciones*

Se recomienda:

1. Proponer a la dirección de la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán la implementación del Expediente Logístico de Almacenes para un mejor funcionamiento de la actividad comercial.
2. Proponer su generalización a otras entidades relacionadas con la actividad u otras que presenten las mismas limitaciones.
3. Continuar perfeccionando la propuesta de medidas e ir incorporándole nuevas acciones que se consideren válidas, con el propósito de mantener actualizado el expediente.



# *Bibliografía*

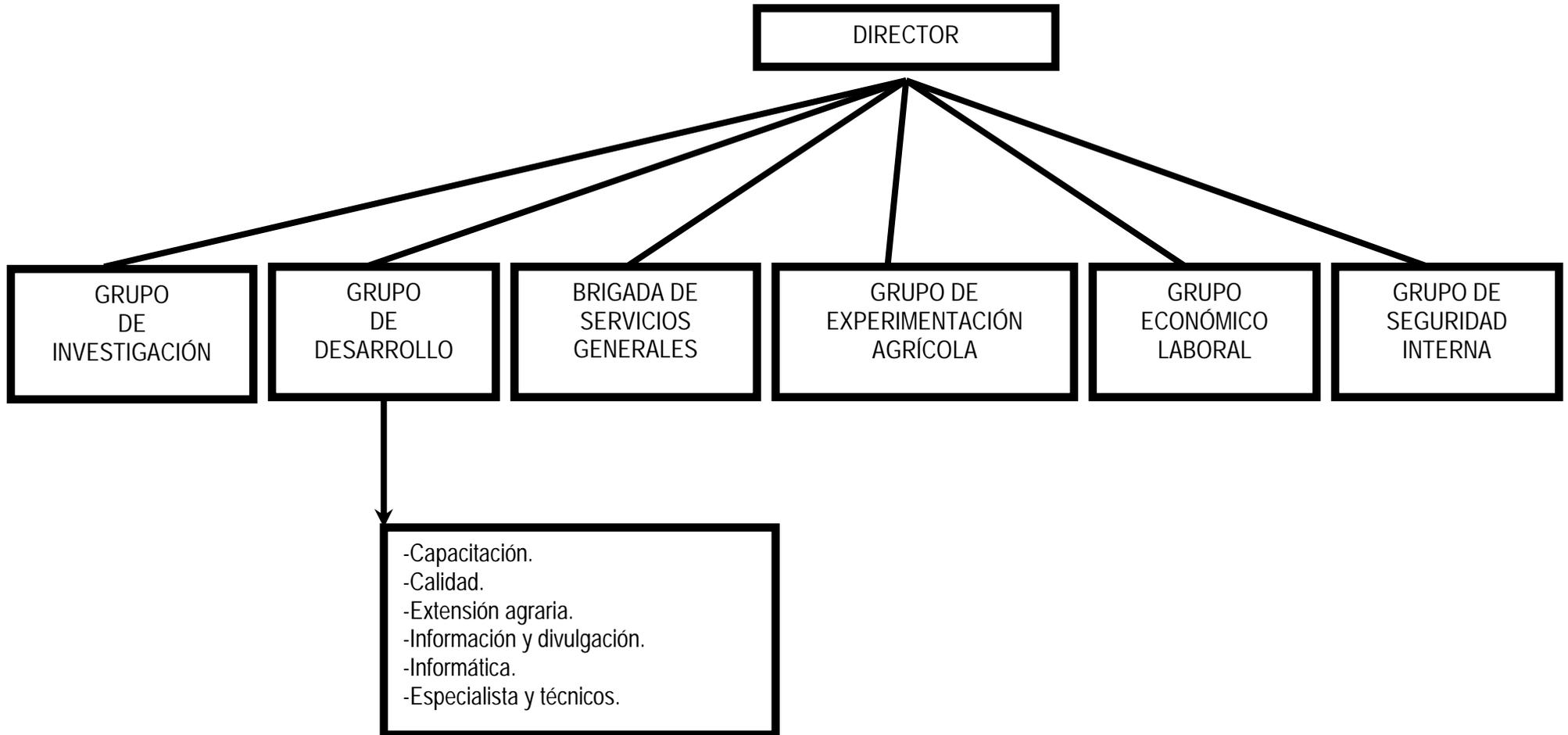
-  Ballou, R. (1991). Logística empresarial. Control y Planificación. Madrid: Ediciones Díaz Santos S.A.
-  Casanova, A. (2000). Logística empresarial. Barcelona: Ediciones Gestión S. A.
-  Colectivo de Autores (1984). Economía de Almacenes y Transporte. Cuba: Segunda Edición.
-  Colectivo de autores (2004). Herramientas para el contador. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
-  Conejero González, H. C. (1996). Génesis. En Revista: Logística Aplicada No. 1. Publicación de la Sociedad Cubana de Logística. Ciudad de La Habana.
-  Guevara de La Serna, E. (1963). Seminario sobre Planificación en Argelia. La Habana.
-  McCormick, K. (1996). Sillabi for Logistics Courses. Council of Logistics Management. Compilación USA.
-  Ministerio del Comercio Interior, Cuba. (1996). Curso de Contabilidad y Gestión Económica - Financiera.
-  Ministerio del Comercio Interior, Cuba. (2004). Resolución 59 "Reglamento para la Logística de Almacenes".
-  Ministerio del Comercio Interior, Cuba. (2007). Resolución 153 "Procedimiento para la implementación del Expediente Logístico de Almacenes y el de la Categorización de los Almacenes que operan en la economía nacional".
-  Normas Cubanas 38-00-05, Cuba. (1986). Sistema de Normas Sanitarias de Alimentos. Limpieza y desinfección. Procedimientos generales.
-  Normas Cubanas 38-05-02, Cuba. (1987). Sistema de Normas Sanitarias de Alimentos. Cereales y Granos. Requisitos sanitarios generales.
-  Normas Cubanas 38-05-05, Cuba. (1987). Sistema de Normas Sanitarias de Alimentos. Bebidas. Requisitos sanitarios generales.

-  Ortiz Torres, M. (2004). Procedimiento para la gestión de inventario con demanda independiente en empresas comerciales y de servicios . En: Tesis Doctoral.
-  Rodríguez Moya, E. (1999). Gestión de Compras. Negociación y estrategia de Aprovisionamiento . Madrid: Selección y Acción Formativa.
-  Santos Norton, M. L. (2004). Gestión de inventarios. Ciudad de La Habana.
-  Shroeder, R. G. (1993). Administración de Operaciones. Toma de decisiones en la función de operaciones. México: Tercera Edición Mc Graw-Hill.
-  Torres Gemeil, M. et al. (2004). Logística. Temas Seleccionados. Tomos I y II. Santa Clara: Editorial Feijóo.
-  VI Congreso del Partido Comunista de Cuba (2011). Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución.
-  Villalva, J. (2001). "Almacenes" . Disponible en: <http://www.monografias.com/>.

A photograph of a tobacco field with rows of green plants. The sky is bright and overexposed. The word "Anexos" is written in a black, cursive font in the lower right area of the image.

*Anexos*

Anexo No. 1: Estructura organizativa de la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.



## Anexo No. 2: Observación.

Objetivo: observar las condiciones existentes en función del control de la actividad de logística de almacenes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

Guía:

1. Documentación primaria del almacén.
2. Condiciones constructivas del almacén.

Anexo No. 3: Interior del almacén de la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.



#### Anexo No. 4: Análisis de documentos.

Objetivo: obtener información a través de los documentos normativos fundamentales relacionados con la actividad de logística de almacenes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

Guía:

1. Análisis de los documentos normativos sobre la actividad comercial.
2. Registro de los hechos económicos que intervienen en la actividad.

## Anexo No. 5: Encuesta.

Objetivo: constatar los criterios de los trabajadores respecto a la necesidad de conocer la forma en que procede el trabajo logístico de almacenes en la entidad y el grado de satisfacción que esta actividad les brinda.

Objeto: valoración personal de los trabajadores de la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán acerca de la necesidad de informarse respecto a la actividad de logística de almacenes y su nivel de satisfacción.

Aspectos a evaluar en los trabajadores:

- Necesidad de información relativa a la actividad de logística de almacenes.
- Niveles de satisfacción personal respecto a la información sobre logística de almacenes.
- Efectividad del proceso de recepción, manipulación, almacenamiento, conservación y despacho de los productos.

Compañero o compañera:

Necesitamos su valoración sobre la necesidad de conocer la forma en que procede el trabajo logístico de almacenes en la entidad y el grado de satisfacción de acuerdo a la efectividad del mismo.

1. Aspectos generales.

Sexo \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

Labor que realiza \_\_\_\_\_

2. Aspectos relacionados con la actividad de logística de almacenes.

- ¿Conoce cómo se realiza la actividad de logística de almacenes en la entidad?.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- ¿Considera necesario conocer la forma en que procede el trabajo logístico de almacenes en la entidad?.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- Si su respuesta es positiva, justifique.

---

---

---

- ¿Ha escuchado alguna vez si la entidad aplica algún procedimiento o mecanismo que contribuya a crear las condiciones necesarias en función del control de la actividad logística?.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- De contestar sí, relaciónelo.

---

---

---

3. Aspectos relacionados con el nivel de satisfacción personal respecto a la información sobre logística de almacenes de acuerdo a la efectividad del mismo.

- ¿Se logra llevar a cabo en la entidad un adecuado proceso de manipulación, almacenamiento y conservación de alimentos y otros bienes?.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- ¿Confían en la explotación de los equipos de manipulación , medios de almacenamiento y medición utilizados en la entidad?.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- De ser positiva la respuesta, ¿le satisface la información que ellos le brindan?.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- ¿Conocen en qué medida el estado constructivo del almacén ayuda a resolver los problemas que presenta la entidad en este sentido?.

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- De contestar sí, argumente su criterio.

---

---

---

- Algunas sugerencias que desee aportar a esta investigación.

---

---

---

---

Esperamos que estas cuestiones le hayan servido para reflexionar acerca de la importancia que tiene la actividad de logística de almacenes y la necesidad de conocer los resultados.

Muchas gracias por su colaboración.

Todas las sugerencias serán tomadas en cuenta.

Anexo No. 6: Cuestionario.

Objetivo: conocer los criterios que asumen los técnicos, especialistas y directivos en función del control de la actividad de logística de almacenes en la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

No.	ASPECTOS A CONTROLAR	SÍ	NO	NP
1.	Se encuentra el Administrador presente en el establecimiento Res. 152.			
2.	El almacén posee el Expediente Logístico.			
CERTIFICADO COMERCIAL Decr eto 184				
3.	Posee el establecimiento o almacén certificado comercial.			
4.	Se corresponde lo autorizado en el certificado comercial con:			
	• Lo aprobado en el objeto social.			
	• La nomenclatura de productos y/o servicios aprobados.			
	• Lo que hace realmente el almacén.			
5.	El certificado comercial se encuentra:			
	• Vigente.			
	• Actualizado.			
	• Visible al cliente.			
	• En buen estado.			
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS				
6.	El almacén cumple las condiciones constructivas requeridas en:			
	• Techo.			
	• Paredes.			
	• Pisos.			
	• Puertas.			
	• Ventanas.			
7.	Existe correcta iluminación en:			
	• Área de recepción.			
	• Área de despacho.			
	• Área de almacenamiento.			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área exterior.</li> </ul>			
8.	Existe correcta ventilación en el almacén.			
<b>EQUIPOS Y MEDIOS DE ALMACENAMIENTO</b>				
9.	Tienen los siguientes equipos de manipulación funcionando:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montacargas.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carretillas.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transpaletas.</li> </ul>			
10.	Tienen los medios de almacenamiento funcionando:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estantes.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paletas.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paletas cajas.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autosoportantes.</li> </ul>			
11.	Existen los medios de medición funcionando.			
12.	Los medios se encuentran certificados por los organismos correspondientes.			
13.	En almacenes de productos alimenticios operan equipos de combustión interna (montacargas y camiones).			
<b>ORGANIZACIÓN TECNOLÓGICA</b>				
14.	Se encuentran delimitadas las áreas de recepción, almacenamiento y despacho.			
15.	Los productos que constituyen reservas se encuentran almacenados separados del resto.			
16.	Se observa desaprovechamiento de las capacidades por:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de equipamiento tecnológico.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subutilización del medio unitarizador y/o alojamiento del estante.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiente disposición de los estantes y/o estibas.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja altura de las estibas.</li> </ul>			
17.	Cumplen los estantes y/o estibas de productos con la separación establecida con respecto a techos, paredes y piso.			
18.	Se observan en el almacén estibas mal conformadas con peligro de derrumbarse.			

19.	Los almacenes de productos alimenticios se encuentran ubicados cerca de fábricas o lugares de sustancias tóxicas.			
20.	En los almacenes grandes y techados se observan funcionando dos puertas como mínimo.			
21.	Se encuentran productos almacenados directamente sobre el piso.			
22.	No se respetan las marcas gráficas del envase y/o en balaje.			
23.	Se encuentran los pasillos y las puertas de acceso al almacén bloqueados con productos u objetos.			
24.	Posee el almacén un sistema de señalización.			
25.	Se identifica cada producto almacenado con una tarjeta de estiba.			
26.	La tarjeta de estiba está correctamente elaborada con los siguientes aspectos:			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Códigos, descripción y unidad de medida.</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación del producto.</li> <li>• Registro de operaciones (fecha, documento que se asienta, entrada, salida y firma).</li> </ul>			
27.	Existe control de ubicación de los productos dentro del área de almacenamiento.			
28.	Tienen definidos los productos de lento y nulo movimiento.			
29.	Presentan productos sin la documentación de procedencia establecida.			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Están dentro de la nomenclatura aprobada para el establecimiento</li> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La documentación se encuentra conciliada con el proveedor</li> </ul>			
<b>CALIDAD</b>				
30.	Se observan productos perecederos colocados a la intemperie.			
31.	Existen almacenados productos incompatibles.			
32.	Al realizarse el conteo físico contra tarjeta de estiba existe correspondencia entre cantidades físicas, saldo de la tarjeta de estiba y submayor de inventario.			
33.	La rotación de los productos es correcta.			
34.	Se observa estibas de chícharos de fácil infestación intercaladas con granos nobles (judías, lentejas, frijoles negros y colorados).			
35.	Existen productos vencidos en el almacén.			
36.	El almacén posee un área definida para la merma.			

HIGIENE			
37.	Se garantiza la higiene del almacén mediante:		
	• Una correcta limpieza de paredes, pisos y estibas.		
	• Áreas libres de residuos de alimentos, grasas, desechos sólidos, combustibles y otros.		
	• La no detección de vectores en las áreas de almacenamiento.		
38.	El almacén cuenta con un programa de control de plagas efectuándose la fumigación requerida.		
39.	Se observa en el almacén productos plagados.		
PROTECCIÓN Y SEGURIDAD			
40.	Las puertas y ventanas presentan las condiciones de seguridad requeridas.		
41.	Se encuentra delimitado el nivel de acceso al almacén.		
42.	Se encuentra activado el punto de extinción contra incendio.		
43.	Poseen personal de seguridad y protección.		

Anexo No. 7: Exterior del almacén de la UCTB Estación Experimental de Cabaiguán.

