



**Almacenamiento y su efecto en la distribución de insumos
escolares en las instituciones de Educación General Básica**
*Storage and its effect on the distribution of school supplies in Basic
General Education institutions*

Steffy Shakira Quijano Rojas¹

Ing. César Augusto Valladares Guamán³



0000-0002-5291-9217

¹ Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador leiververazambrano@tsachila.edu.ec

² Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila, Ecuador cesarvalladares@tsachila.edu.ec

Recepción: 21 de octubre de 2022

Aceptación: 30 de noviembre de 2022

Publicación: 28 de diciembre de 2022

Citación/como citar este artículo: Quijano, S. y Valladares, C. (2022). Almacenamiento y su efecto en la distribución de insumos escolares en las instituciones de Educación General Básica. Ideas y Voces, 2(3), 01-17.



Resumen

A nivel nacional las Unidades Educativas públicas reciben el insumo alimenticio por parte del Ministerio de Educación, el cual es receptado, almacenado, y distribuido a cada uno de los estudiantes, por ser productos perecederos la bodega debe estar adecuada de acuerdo con la normativa ARCSA Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria que especifica las condiciones que el insumo alimenticio necesita para evitar posibles deterioros o daños. El objetivo de esta investigación es Analizar el almacenamiento y cuál es su incidencia en el despacho de los insumos alimenticios. Con este propósito la pregunta de investigación es la siguiente ¿Cómo el almacenamiento afecta el despacho de los insumos alimenticios en la Unidad Educativa Mariano Aguilera? De tal modo se ha llegado a un análisis donde la Unidad Educativa debe llegar a una responsabilidad más estricta, para evitar que sigan existiendo deterioros del producto. La pregunta de investigación se responde a través de encuestas a los clientes internos y externos, y a una entrevista que fue realizada a la máxima autoridad del establecimiento educativo, los resultados obtenidos por parte de los involucrados muestran que no hay un adecuado conocimiento formativo sobre la adecuación de la bodega para el almacenamiento de los insumos alimenticios, lo que demuestra que el producto se encuentra en peligro de contaminación. Es recomendable que se realice la adecuación de la bodega solventando lo que este ocasionando el deterioro al producto, y para esta adecuación existen leyes, normas, estrategias, manuales, entre otros.

Palabras clave

Bodega, almacenamiento, despacho, producto

Abstract

At the national level, the public Educational Units receive the food input from the Ministry of Education, which is received, stored, and distributed to each of the students, as they are perishable products, the warehouse must be adequate in accordance with the ARCSA Agency regulations. National Regulation, Control and Sanitary Surveillance that specifies the conditions that the food input needs to avoid possible deterioration or damage. The objective of this research is to analyze the storage and what is its incidence in the dispatch of food supplies. With this purpose, the research question is the following: How does storage affect the dispatch of food supplies in the Mariano Aguilera Educational Unit? In this way, an analysis has been reached where the Educational Unit must reach a stricter responsibility, to prevent further deterioration of the product. The research question is answered through surveys of internal and external clients, and an interview that was carried out with the highest authority of the educational establishment, the results obtained by those involved show that there is no adequate formative knowledge about the adequacy of the warehouse for the storage of food supplies, which shows that the product is in danger of contamination. It is recommended that the adaptation of the warehouse be carried out, solving what is causing the deterioration of the product, and for this adaptation there are laws, regulations, strategies, manuals, among others.

Keywords

Warehouse, storage, dispatch, product

Introducción

Según Serrano (2019) manifiesta que la logística se define como una parte de la cadena de suministros encargada de planificar, gestionar y controlar el flujo y almacenamiento de los bienes, servicios y la información generada, desde el punto de origen del producto hasta el punto de consumo, con el objetivo de satisfacer la cadena de los consumidores. Escudero (2014) considera que una correcta estructura de las áreas del almacén ayuda a optimizar de manera eficientemente los procesos, al ordenar el espacio para las mercancías se realiza de modo fluido y eficaz la distribución, para que esta pueda ser entregada en perfectas condiciones al consumidor final; la mercancía debe ser depositada en un lugar específico, para lograr ser almacenada hasta el momento de su despacho o expedición; en la zona de almacenamiento la mercancía se clasifica según la resistencia, tamaño, configuración, y el origen y destino, para que esta pueda ser ubicada en el piso, en estanterías o en instalaciones complejas.

Para Pérez (2014), el área de almacenaje debe ser solo para ese único fin, el cual estará apto para el almacenamiento de las mercancías que maneje cada empresa, organización, establecimientos, entre otros, con la finalidad de que no ocurra el deterioro de la mercancía; cada producto o mercancía contienen diferentes características, es por ello que las instalaciones del almacén deben estar adecuadas para el producto que se requiera almacenar.

Según Ballou (2008), las buenas prácticas de almacenamiento ayudan a identificar a través de procedimientos las condiciones aptas para el almacenamiento de productos perecederos o no perecederos, con el objetivo de garantizar la calidad e inocuidad de los productos.

En la actualidad la Unidad Educativa Mariano Aguilera consta con una bodega improvisada por el cual el área de bodega se ha visto afectado con problemas como la

mala distribución del espacio del almacenamiento, no disponen con zonas definidas de vías de tránsito dentro del almacenamiento como las rutas óptimas, al igual que no cuentan dentro del almacén con una área de identificación de preparación de pedidos y el lugar donde se puedan almacenar los desechos como: cartones y plásticos, dentro del almacenamiento los productos carecen de letreros con identificación del producto, existen materiales (libros, pupitres) no aptos para ser almacenados con estos insumos alimenticios.

Haciendo referencias a la distribución esta incluye la administración de pedidos, el apoyo informativo, los canales de distribución, las decisiones de sobre la distribución física y la ubicación de los almacenes y de la producción, es algo complejos ya que incluye una serie de factores estrechamente relacionados entre sí. (Santos, 2018). La distribución tiene como objetivo situar los productos o servicios a disposición de los consumidores finales, para ello se planifica, desarrolla y coordina un conjunto de acciones y actividades, para satisfacer deseos y necesidades de los clientes. (Molinillo, 2002.)

Metodología

En este trabajo utilizará una perspectiva mixta. Se utilizará el enfoque cualitativo debido a que la investigación se realizará la recolección, datos mediante la observación y la entrevista para llegar a la deducción e identificación de la problemática en el almacenamiento y su efecto en la distribución. También se utilizará el enfoque cuantitativo mediante la utilización de la encuesta permitiendo así la medición de datos numéricos, los que ayudaran a establecer y analizar con métodos estadísticos para saber con exactitud los porcentajes e índices del problema.

Tipos de Investigación

Exploratoria

Así mismo mediante el tipo de investigación exploratorio se podrá obtener un primer acercamiento, se estudiará un problema que no está claramente definido, pero sin proporcionar resultados concluyentes, se indagará y conocerá al inicio de este trabajo y la situación actual y se identificarán las variables más, mediante la observación directa que facilitaron la identificación de la problemática e información que nos proporcionó la Institución.

Descriptivo

A través de la investigación descriptiva se estudiará las características de la población y se facilitará la descripción de los sucesos que ha venido atravesando el almacenamiento y su distribución mediante la interpretación de los datos recolectados.

Población

La investigación se está realizando dentro de un plantel educativo donde se obtiene dos tipos de poblaciones, la primera población es de maestros reflejando un total de 88 profesores, y la segunda población es de estudiantes obteniendo como resultado total de 2659 estudiantes; poniendo en consideración que la obtención de los datos se realizó a través de la secretaría de la Unidad Educativa Mariano Aguilera, cuyos datos son el total de las dos secciones matutina y vespertina.

Muestra de la población de docentes

Como parte de la muestra de la población de maestros se identificó aquellas personas que son encargadas de la bodega y la distribución de insumos alimenticios dando un total de 22 personas, esto demuestra ser un muestreo no probabilístico por conveniencia; el cual ayudará a la recolección de información necesaria para la investigación.

Tabla 1

Muestra de la Población de Maestros

Ocupación Profesional	Función en la Bodega	Cantidad
-----------------------	----------------------	----------

Profesores	Distribución de los insumos alimenticios en aulas	16
Inspectores	Control de la bodega	5
Conserjes	Control de la bodega	1
Total		22

Fuente: Unidad Educativa Mariano Aguilera

La muestra de la población estudiantil se realizó a través de la utilización de la fórmula del tamaño de la muestra donde dio como resultado 335 personas que ayudarán a la obtención de información.

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{E^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

$$n = \frac{1,96^2 * 2659 * 0,5 * 0,5}{0,05^2(2659 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{2553,7036}{7,6054}$$

$$n = 335$$

Técnicas e instrumentos

Medición de procesos. Es una técnica que ayuda a identificar la incidencia que existe entre las variables dependiente e independiente, la cual aporta con resultados de información numérica que ayuda a la sustentación para la presente investigación.

Ficha de observación. Este instrumento ayuda a detallar toda la observación directa que se realiza en la investigación, la ficha de observación es utilizada en la presente investigación, donde se detalla todas las características que sean visibles dentro de la bodega de insumos alimenticios, ayuda a la obtención de información verídica y original.

Encuesta. La recolección de la información de este instrumento se realiza a través de un cuestionario de 10 preguntas cerradas, el cual responde a las interrogantes que se requiere investigar dentro de la bodega de insumos alimenticios, se busca la recopilación de datos porcentuales, lo cuales serán representados de forma estadística, y después serán interpretados para su mejor apreciación, la obtención de estos datos se obtienen con la utilización de un cuestionario dirigido a las muestras de las poblaciones de la Unidad Educativa Mariano Aguilera.

Entrevista. Este instrumento sirve para la obtención necesaria de la información que ayuda a responder las diversas preguntas planteadas en la presente investigación, en la elaboración de las preguntas para la entrevista personalizada, se considera la utilización de 10 preguntas abiertas con diseño a las variables independiente y dependiente.

Matriz de eficiencia de procesos- Indicadores. Esta herramienta es aplicada a través de los indicadores KPI y de coeficiente de correlación permitiendo la medición de las variables independiente y dependiente de la bodega de insumos alimenticios de la presente investigación generando como resultados datos numéricos.

Tabla 1

Descripción de variables de estudio

Variables	Indicadores	Instrumento	Unidad de medida
Dependiente:	Entregas	$Valor = \frac{\text{Entregas perfectas}}{\text{T. pedidos entregados}}$	Porcentaje
Despacho	Perfectas		
Independiente:	Utilización	$Valor = \frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad instalada}}$	Porcentual
Almacenamiento			

Fuente: Indicadores de Gestión Logística

Resultados

Identificar los factores de almacenamiento afecta al despacho de los insumos alimenticios en la Unidad Educativa Mariano Aguilera

Se pudo identificar en el almacenamiento de la Unidad Educativa Mariano Aguilera, factores que causan el deterioro del insumo alimenticio, como factor principal se encontró la inadecuación de la bodega para el almacenamiento, la falta de medidas sanitarias, caducidad del insumo alimenticio, la presencia de contaminación física, química y biológica, todos estos ponen en riesgo la inocuidad y la calidad del insumo alimenticio, afectando completamente su despacho y en la salud de los consumidores.

Tabla 3:

¿La bodega es utilizada específica mente para los insumos alimenticios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	10	45,5	45,5	45,5
	No	10	45,5	45,5	90,9
	Tal vez	2	9,1	9,1	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

Tabla 4:

¿Los productos alimenticios del periodo electivo 2020- 2021 se han caducado?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	-------------------	-------------------	------------------------------	---------------------------------

Válido	Sí	8	36,4	36,4	36,4
	No	14	63,6	63,6	100,0
	Total	22	100,0	100,0	

Fuente: Unidad Educativa Mariano Aguilera

Resultado Entrevista

Tabla 5:

Matriz de resultados de la entrevista

Aspectos

importantes

Criterios del experto Análisis

De acuerdo con los resultados los expertos mencionan que existe un plan

¿Se ha generado un plan de distribución?
 Sí, existe un plan de distribución, por lo tanto hace énfasis en la entrega eficiente del insumo alimenticio, que sí se lo aplica en la bodega de la Unidad Educativa Mariano Aguilera permitirá tener una mejor distribución del almacenamiento de insumos alimenticios.

¿Cómo se genera el proceso de abastecimiento de la bodega?
 El ministerio de Educación mediante un cronograma hacen el envío

Al existir un cronograma del envío para el abastecimiento del producto, la Unidad Educativa Mariano Aguilera deberá enfocarse en el tiempo de almacenamiento y despacho para no tener faltantes al momento de distribuirlo

¿Cree pertinente la restauración de la bodega?
 Sí, porque es importante la restauración de la bodega para el almacenamiento de insumos alimenticio, busca darle solución a los posibles inconvenientes que presente la bodega para así evitar deterioros o pérdidas del insumo alimenticio.

<p>El control para el ingreso lo realiza la comisión designada ¿Cómo realizan el control del insumo por la Unidad alimenticio que Educativa la misma ingresa y sale de la bodega?</p>	<p>Con estos resultados se deduce que existe un control para las entradas y salidas del producto que es almacenado y despachado. Del mismo modo se analiza que se debe inspeccionar las condiciones en las cuales se recibe los cartones de insumo alimenticio, previniendo de cualquier factor que pueda provocar el deterioro del producto</p>
<p>La comisión de alimentación ¿Cómo realizan el control de la higiene en la bodega?</p>	<p>La comisión de alimentación realiza el adecentamiento es decir poner decente la bodega. Lo cual no asegura si el adecentamiento es el correcto, analizando que es un producto perecedero se debe tener mucho en cuenta los químicos que se vaya a utilizar para la higiene de la bodega, es decir que estos no afecte al insumo alimenticio, como parte de la higiene también involucra mucho en cómo es almacenado el producto y el estado en el que se encuentra la bodega</p>

¿Cuál es el estado actual de la bodega para el almacenamiento de insumo alimenticio?

No tenemos una bodega establecida, por lo que se utiliza una aula de clases que nos sirve de apoyo de estos insumos

Al ser una bodega provisional que almacena insumos alimenticios, también debe adecuarse para que los productos no se deterioren y esta siga funcionando de manera correcta.

¿Tiene conocimiento acerca de la adecuación de la bodega para el insumo alimenticio?

Claro que sí existe un conocimiento para la adecuación de la bodega

Al tener conocimiento sobre la adecuación de la bodega, puede dar soluciones para resolver los posibles inconvenientes. En la Unidad Educativa falta proyectar un plan que ayude a la adecuación de la bodega para el almacenamiento del insumo alimenticio.

¿Cómo se realiza la inspección del insumo alimenticio en la bodega?

En el momento que llegan no permanecen del más de 15 días en bodega, mediante la observación en la distribución.

Al tener 15 días de almacenamiento también se debe realizar una inspección del insumo alimenticio. Del mismo modo se analiza el almacenamiento de los insumos alimenticios que distribuye la Unidad Educativa Mariano Aguilera, y se llega a la conclusión que la bodega en el almacenamiento no es la adecuada, es por eso que hay diversas dificultades

¿Cómo es la distribución dentro de la bodega del producto sólido y líquido?

Por secciones se distribuye estos insumos alimenticios

Al distribuir los insumos alimenticios por secciones evita que exista confusiones del producto a la hora de despacharlo

La inspección del producto es muy fundamental evita posibles descontentos por parte de los consumidores.

¿Cómo realizan la inspección del producto antes que salga de la bodega?

Revisando fecha de caducidad y buen estado del producto

Analizando el caso de la Unidad Educativa Mariano Aguilera influye mucho el almacenamiento que se realiza al insumo alimenticio pesé a que se encuentra dentro de la fecha de consumo, este puede verse afectado por las condiciones de almacenamiento.

Fuente: Unidad Educativa Mariano Aguilera

Tratamiento de indicadores

Nombre: Capacidad utilizada. Objetivo: Facilitar un control de la capacidad utilizada dentro del almacén para lograr una mejor utilización

$$Valor = \frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad máxima del recurso}}$$

Tabla 6:

Capacidad utilizada

FECHA	Capacidad utilizada	N°	Periodicidad	Capacidad	
				máxima recurso	del %
10-ago-20	1920	1	Mensual	2500	76,80%
13-nov-20	1953	2	Mensual	2500	78,12%
08-ene-20	1952	3	Mensual	2500	78,08%
	5825				77

Fuente: Unidad Educativa Mariano Aguilera

Según la información que brindo la Unidad Educativa Mariano Aguilera para el abastecimiento del insumo alimenticio del periodo electivo 2020-2021 se lo realiza a través de tres fases establecidas por el Ministerio de Educación a través de un cronograma. De acuerdo a los resultados la utilización de la capacidad oscilan en un 77.67%, esto quiere decir que un 33% restantes de 100% se encuentra disponible, la cantidad almacenada no sobrepasa el límite de almacenamiento.

Nombre: Entregas perfectas. Objetivo: Facilita el control de todos los pedidos que se entregan sin inconvenientes, también el conocer la eficiencia de los despachos efectuados.

$$Valor = \frac{\text{Pedidos entregados perfectos}}{\text{Total pedidos entregados}}$$

Tabla 7:*Entregas perfectas*

FECHA	Cantidad de productos distribuidos	N°	Periodicidad	Cantidad de insumos alimenticios entregados perfectos	%
17-ago-20	640	1	Diario	635	99,22%
18-ago-20	640	2	Diario	625	97,66%
19-ago-20	640	3	Diario	630	98,44%
16-nov-20	620	4	Diario	600	96,77%
17-nov-20	620	5	Diario	610	98,39%
18-nov-20	403	6	Diario	395	98,01%
19-nov-20	310	7	Diario	305	98,39%
11-ene-20	672	8	Diario	660	98,21%
12-ene-20	640	9	Diario	635	99,22%
13-ene-20	640	10	Diario	610	95,31%
	5825				0,98

Fuente: Unidad Educativa Mariano Aguilera

Los resultados indican que las entregas oscilan en un 98% esto quiere decir que un 2% restante del 100% de las entregas no han sido registradas como devueltas, lo que significa que existe pérdidas irreversibles actualmente en la Unidad Educativa ocasionando falencias en su área de entrega o despacho de los insumos alimenticios,

estos problemas se presentan debido a la inadecuación de la bodega para el almacenamiento, ausencia de métodos para la distribución, la falta de una capacitación o retroalimentación de su plan de distribución. La solución para estos inconvenientes es realizar la aplicación de métodos que permitan a la Unidad Educativa a mejorar su proceso de distribución, las misma que contenga información acerca de cómo solventar los errores que existen hasta la actualidad, o la utilización de un guía y la capacitación oportuna a los docentes encargados.

Correlación de Pearson

Tabla 82:

Correlación de Pearson

		Almacenamiento	Despacho
Almacenamiento	Correlación de Pearson	1	-,925
	Sig. (bilateral)		,249
	N	3	3
Despacho	Correlación de Pearson	-,925	1
	Sig. (bilateral)	,249	
	N	3	3

Fuente: Unidad Educativa Mariano Aguilera

Mediante la correlación de Pearson se puede determinar que la correlación es inversa, lo que significaría que mientras menos sea la capacidad utilizada de la bodega mayor será la eficiencia de entregas perfectas en el despacho.

Conclusiones

Una correcta adecuación de la bodega permitirá que el proceso de almacenamiento sea apto para el insumo, así se evitara que el producto sufra daños o deterioros, también mantendrá su calidad e inocuidad, pero lo más importante es que distribuirá productos alimenticios inocuos salvaguardando la salud de los consumidores.

Las capacitaciones a los encargados son de suma importancia debido a que a través de ella se obtiene una profunda comprensión teórica y práctica de cómo realizar la adecuación de la bodega para el almacenamiento asegurando una distribución inocua del insumo alimenticio.

La adecuación de la bodega para el almacenamiento del insumo alimenticio permite que la Unidad Educativa se vea beneficiada debido a que podrá solucionar de manera eficiente todos los inconvenientes presentados, y evitara que siga deterioro del insumo alimenticio, logrando salvaguardar la salud de los consumidores al distribuir productos alimenticios inocuos.

Bibliografía

- Ballou , R. (27 de Febrero de 2008). *StuDocu*. Obtenido de StuDocu: <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-tecnologica-nacional/curso-superior-en-logistica-y-supply-chain-management/resumenes/almacen-de-alimentos-secos-refrigerados-y-congelados/5081739/view>
- Escudero Serrano, M. J. (2019). *Logística de Almacenamiento* (2da ed.). España: Paraninfo.

Molinillo, S. (2002.). *distribucion comercial aplicada* . Madrid : ESIC.

Pérez, M. (2014). *Almacenamiento de materiales*. Barcelona: Marge Books.

Santos, E. D. (2018). *gestion de la distrinucion comercial* . Madrid: ediciones

Diaz de Saantos.

Serrano Cobos , M. R. (2014). MF1005_3- Optimización de la cadena Logística. En M.

R. Serrano Cobos, *MF1005_3- Optimización de la cadena Logística* (5ta ed.,

pág. 219). España: ELEARNING S.L.