



**Inapropiado sistema de almacenaje de los productos de alimentación escolar de la Unidad**

**Educativa Fiscomisional San Pedro Pascual-Ibarra**

Sarzosa Farinango, María José

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio

Carrera de Tecnología Superior en Logística y Transporte

Monografía, Previo a la Obtención del Título de Tecnólogo en Logística y Transporte.

Lic. Mena Garzón Narcisa de Jesús M. Sc.

Latacunga

22 de marzo del 2021



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DEL COMERCIO

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

### CERTIFICACIÓN

Certifico que la monografía, ***“INAPROPIADO SISTEMA DE ALMACENAJE DE LOS PRODUCTOS DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL SAN PEDRO PASCUAL-IBARRA”***, fue realizado por la señorita ***SARZOSA FARINANGO, MARÍA JOSÉ***, ha sido revisado en su totalidad y analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Latacunga, 22 de marzo del 2021.



Firmado electrónicamente por:

**NARCISA DE  
JESUS MENA  
GARZON**

-----  
Lcda. MENA GARZÓN, NARCISA DE JESÚS MSc.

C.C.: 0501615371

## Reporte de verificación



### Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** SARZOSA F MARIA, INAPROPIADO SISTEMA DE ALMACENAJE DE LOS PRODUCTOS DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL SAN PEDRO PASCUAL-IBARRA.docx (D99002673)

**Submitted:** 3/20/2021 5:37:00 AM

**Submitted By:** mjsarzosa@espe.edu.ec

**Significance:** 3 %



Firmado digitalmente por:

NARCISA DE  
JESUS MENA  
GARZON

.....

**Leda. MENA GARZÓN, NARCISA DE JESÚS M Sc.**

**C.C.: 0501615371**



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DEL COMERCIO

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

YO, **SARZOSA FARINANGO, MARÍA JOSÉ**, con cedula de identidad N° 1718308214, declaro que el contenido, ideas y criterios de la monografía: ***“INAPROPIADO SISTEMA DE ALMACENAJE DE LOS PRODUCTOS DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL SAN PEDRO PASCUAL-IBARRA”*** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Latacunga, 22 de marzo del 2021.

SARZOSA FARINANGO, MARÍA JOSÉ

C.I: 1718308214



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DEL COMERCIO

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Yo, **SARZOSA FARINANGO, MARÍA JOSÉ**, con cedula de identidad N° 1718308214, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, publicar la monografía: ***“INAPROPIADO SISTEMA DE ALMACENAJE DE LOS PRODUCTOS DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL SAN PEDRO PASCUAL-IBARRA”***, en el Repositorio Institucional, cuyo contenido y criterios son de mi responsabilidad.

Latacunga, 22 de marzo del 2021.

-----  
SARZOSA FARINANGO, MARÍA JOSÉ

C.I: 1718308214

### **Dedicatoria**

A Dios por ser mi fortaleza, a mi madre Mercedes por siempre estar a pie de lucha conmigo a pesar de mis errores ya que soy perfectamente imperfecta siempre me ha admirado porque nunca decaigo a pesar de mis equivocaciones y malas decisiones que he tomado, a mis hermanas Jenny, Mónica, Zoila y Valeria por ser esa pieza fundamental en mi vida y mostrarme que es una familia la que ayuda a conseguir grandes propósitos.

A mi pequeño hijo Juan Camilo por ese pilar fundamental y ser mi motivación desde el día en que llego a alegrar mi vida y formar gran parte de mi compañía en clases debido a que llego a ser un alumno más y admiro su sencillez que desde tan pequeño fue un ser humano que me ayudo a superarme el solo mirar mi asiento y ver a esa personita ser parte de lo que hacía mi diaria rutina de estudio, él es mi ángel ya que siempre cuida de mis tristezas y alegrías por eso y más dedico todo este esfuerzo que llegara y tomara su fin para logro de todos los que me ayudaron a ser posible esto que es el obtener mi carrera profesional.

**SARZOSA FARINANGO, MARÍA JOSÉ**

## **Agradecimiento**

Una de las grandes virtudes es la gratitud por lo que extiendo mi agradecimiento a la Unidad de Gestión de Tecnologías ESPE, y a todos los docentes que han conformado parte de este establecimiento y con la impartición de sus conocimientos han logrado darme una formación educativa de excelencia.

También quiero agradecer a mi madre Mercedes por brindarme esa confianza, y más que eso ser mi apoyo incondicional y tener un noble corazón el que ha permitido guiarme de la mejor manera.

Y a toda mi familia y personas que supieron ayudarme para seguir el camino de la superación, y a mi hijo Juan Camilo por enseñarme a ser cada día mejor ser humano y madre a pesar del tan grande trabajo de cuidar de su bien estar y mis responsabilidades como estudiante.

**SARZOSA FARINANGO, MARÍA JOSÉ**

## Tabla de contenidos

Carátula.....	¡Error! Marcador no definido.
Certificación .....	2
Reporte de verificación .....	3
Responsabilidad de autoría .....	4
Autorización de publicación .....	5
Agradecimiento .....	7
Tabla de contenidos .....	8
Índice de figuras.....	11
Índice de tablas.....	12
Resumen .....	13
Abstract.....	14
Marco Metodológico de la Investigación.....	15
Antecedentes .....	15
Planteamiento del problema.....	16
Justificación.....	17
Objetivos .....	18
<i>Objetivo general</i> .....	18
<i>Objetivos específicos</i> .....	18
Alcance.....	18
Marco teórico .....	19
Almacén.....	19



Las operaciones fundamentales en un almacén .....	20
<i>Tipos de almacenes</i> .....	21
<i>Métodos tradicionales y no tradicionales de almacenamiento</i> .....	23
<i>Métodos tradicionales (Sistemas de almacenamiento no automatizados)</i> ....	24
<i>Métodos no tradicionales (sistemas de almacenamiento automatizados)</i> ....	24
Organización de almacenaje .....	24
Estanterías .....	25
<i>Almacenamiento en estanterías y estructuras</i> .....	28
Riesgos en el diseño, la construcción y el montaje .....	30
Dimensiones, pesos, localización y tipo de rotación de cargas.....	30
<i>Sistema de gestión del almacén</i> .....	31
<i>Conservación de los productos</i> .....	32
<i>Pasillos de circulación y de servicio</i> .....	32
<i>Método de entrada de mercadería</i> .....	34
<i>Método ABC</i> .....	34
<i>Productos de Alimentación Escolar</i> .....	36
Unidad Educativa .....	37
Metodología .....	38
Modalidades de la Investigación .....	38
<i>Tipos de investigación</i> .....	38
<i>Métodos de investigación</i> .....	39
<i>Métodos de investigación</i> .....	40

<i>Técnicas de investigación</i> .....	<b>40</b>
Universo, población y muestra .....	<b>41</b>
Instrumentos de recolección de datos .....	<b>41</b>
Proceso de recolección de datos .....	<b>43</b>
Validez Análisis de Caso.....	<b>58</b>
Propuesta .....	<b>60</b>
Conclusiones.....	<b>85</b>
Recomendaciones.....	<b>87</b>
Glosario.....	<b>88</b>
Bibliografía .....	<b>90</b>
Anexos .....	<b>92</b>

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> <i>Estanterías</i> .....	29
<b>Figura 2</b> <i>Estructuras</i> .....	29
<b>Figura 3</b> <i>Distancia entre soportes</i> .....	31
<b>Figura 4</b> <i>Situación actual de almacenaje</i> .....	48
<b>Figura 5</b> <i>Identificación de productos</i> .....	49
<b>Figura 6</b> <i>Errores en el sistema de almacenaje en la bodega</i> .....	50
<b>Figura 7</b> <i>Capacitación de manejo de productos de alimentación escolar</i> .....	51
<b>Figura 8</b> <i>Existencia sistema de almacenaje y control de inventario</i> .....	53
<b>Figura 9</b> <i>Necesidad de un sistema de almacenaje de productos y control de inventario</i> .....	54

**Índice de tablas**

<b>Tabla 1</b> <i>Situación actual del sistema de almacenaje</i> .....	47
<b>Tabla 2</b> <i>Identificación de productos</i> .....	48
<b>Tabla 3</b> <i>Errores de almacenaje en la bodega</i> .....	50
<b>Tabla 4</b> <i>Capacitación de manejo de productos de alimentación escolar</i> .....	51
<b>Tabla 5</b> <i>Existencia sistema de almacenaje y control de inventario</i> .....	52
<b>Tabla 6</b> <i>Necesidad de un sistema de almacenaje de roductos y control de inventario</i> .....	54
<b>Tabla 7</b> <i>Validación análisis de caso</i> .....	58

## Resumen

En el presente trabajo de Titulación se analizó el Inadecuado sistema de almacenaje de los productos de alimentación escolar de la Unidad Educativa Fiscomisional San Pedro Pascual-Ibarra, con el objetivo de brindar instrumentos de apoyo en el sistema de almacenaje y organización de los productos de alimentación escolar llevando a cabo procesos para el adecuado almacenamiento, conservación, distribución. Por lo tanto, en esta investigación se utilizó técnicas de recolección de datos como son la ficha de observación, entrevista y encuesta, las que permitieron conocer la situación en la que se encontraba la bodega. Es decir, es necesario la implementación de un manual de procesos el cual facilitara la ejecución de actividades y al control de productos de alimentación escolar y evitar el desperdicio, además es importante crear una habilidad profesional sobre la adquisición, recepción, almacenamiento y distribución de los productos de alimentación escolar, con el uso de un sistema de almacenamiento y control de inventarios para reducir tiempo y espacio, dando procedimientos y ubicaciones efectivas en el desarrollo de los mismos. Esto aportará el conocimiento de los procesos a desarrollar en esta área, es decir se dará a conocer las responsabilidades que conlleva la realización de dichas actividades, el que servirá para capacitar a los futuros colaboradores de la esta área, usando el método ABC y el control de inventaros mediante el método Fifo, así alcanzando los objetivos de esta propuesta.

### Palabras Claves

- **ALMACENAMIENTO**
- **ORGANIZACIÓN**
- **SISTEMA DE ALMACENAJE**
- **ALIMENTACIÓN ESCO**

## **Abstract**

In the present degree work, the Inadequate storage system for school food products of the San Pedro Pascual-Ibarra Fiscomisional Educational Unit was analyzed, with the aim of providing support instruments in the storage system and organization of food products. school carrying out processes for proper storage, conservation, distribution. Therefore, in this research, data collection techniques were used such as the observation, interview and survey file, which allowed us to know the situation in which the winery was. That is, it is necessary to implement a process manual, which will facilitate the execution of activities and the control of school food products and avoid waste, it is also important to create a professional skill on the acquisition, reception, storage and distribution of the products. school food products, with the use of a storage and inventory control system to reduce time and space, giving effective procedures and locations in their development. This will provide knowledge of the processes to be developed in this area, that is, the responsibilities involved in carrying out these activities will be revealed, which will serve to train future collaborators in this area, using the ABC method and control of inventing through the FIFO method, thus achieving the objectives of this proposal.

Keywords:

- **STORAGE**
- **DISORGANIZATION**
- **DESIGN OF A SYSTEM**
- **SCHOOL FOOD**

## Capítulo I

### 1. Marco Metodológico de la Investigación

#### 1.1. Tema

Inapropiado sistema de almacenaje de los productos de alimentación escolar de la Unidad Educativa Fiscomisional San Pedro Pascual-Ibarra.

#### 1.2. Antecedentes

Con la creación de la escuela Particular “La Merced”, bajo la figura del Padre Alonso Freire Director General de la comunidad y escuela en mención, al realizar un estudio de factibilidad crea la institución con el nombre de “Colegio Particular San Pedro Pascual” el 12 de Enero del 2004 , ubicándose en la Ciudad de Ibarra provincia de Imbabura entre la calle García Moreno y Sánchez y Cifuentes, desde sus inicios incorporó 150 candidatos, de los cuales, mediante un curso de nivelación se seleccionaron y matricularon 57 estudiantes distribuidos en dos paralelos.

Adicionalmente hace 8 años a esta institución se la conocía como Unidad Educativa Particular “Nuestra Madre de la Merced”, formadora de las nuevas generaciones y líderes del futuro que está comprometida con el desarrollo y bienestar de la comunidad, brindando una formación integral en ambientes innovadores y tecnológicos; su finalidad es alcanzar la excelencia educativa y la mejora continua con un personal altamente calificado y comprometido con el Sistema de Gestión de Calidad.

Desde el 2010 se la conoce como Unidad Educativa Fisco misional San Pedro Pascual-Ibarra, en la actualidad es una Unidad Educativa Católica, reconocida por su misión evangelizadora y su educación inspirada en la pedagogía de Cristo y en el Carisma Mercedario. Comprometidos con la formación de niños, niñas, adolescentes y jóvenes mediante una educación integral de calidad y calidez en un ambiente propicio para el

desarrollo y crecimiento humano-espiritual, que permite diseñar su proyecto de vida y actuar con amor, justicia, libertad, innovación y servicio en su entorno.

En cuanto al almacenaje de los productos en la escuela Particular “La Merced”, los alimentos que han sido mal almacenados y no consumidos en un determinado tiempo, se han visto afectados en su calidad, es así que la tener falencias en los procedimientos de almacenamiento puede ocasionar que se dé un deterioro prematuro con resultados potencialmente graves, llegando a que los principales afectados sean los niños de la escuela quienes son los que consumen estos mencionados alimentos. Además, en la institución no se lleva un adecuado inventario para conocer la cantidad exacta de alimento escolar existente, así como también lo productos que están cerca de caducarse.

### **1.3. Planteamiento del problema**

La Unidad Educativa Fisco misional San Pedro Pascual-Ibarra desde el 18 de julio de 2016, participa en el Programa de Alimentación Escolar (PAE) transferido por el Ministerio de Educación (MINEDUC), en el que se ejecutan distintos programas y proyectos relacionados con la provisión de alimentación escolar, por lo que en ese momento la institución no contaba con las instalaciones adecuadas para el almacenamiento de estos productos de alimentación escolar.

Se presenta una desorganización dentro de la instalación donde son almacenados los empaques de los productos, siendo así que en el espacio físico del almacenamiento se detectó el deterioro del cartón que contiene el alimento escolar y no se conoce con certeza cuales son los empaques que están por caducar, esto con el pasar del tiempo se ha convertido en una problemática, afectando al almacenamiento y reduciendo el espacio físico para la llegada de un nuevo producto.



En la actualidad la Unidad Educativa San Pedro Pascual-Ibarra consecuente a lo mencionado anteriormente sigue siendo mucho más grave el problema con una total desorganización, y las autoridades de la Unidad Educativa no han puesto el mayor interés sobre el asunto para intentar mejorar o eliminar esta falencia que viene dada desde años atrás, provocando el desperdicio del producto y el desaprovechamiento de las instalaciones físicas de la institución es decir si mantuvieran un mejor orden evitarían todo este trance. (Ver Anexo B)

#### **1.4. Justificación**

Este proyecto se realizará porque es notoria la necesidad de un sistema de almacenaje para los productos de alimentación escolar de la Unidad Educativa Fisco misional San Pedro Pascual-Ibarra, por lo que se perfeccionaría el orden y el almacenamiento de los productos y control de inventarios, lograríamos prevenir el desperdicio del alimento escolar, ya que sería una gran solución de almacenaje en grandes alturas gracias a pasillos reducidos a lo ancho, por lo tanto optimizaría la capacidad de almacenaje.

La Unidad Educativa San Pedro Pascual-Ibarra sería en un solo conjunto de autoridades, maestros, 1064 estudiantes quienes se beneficiarían con la implementación de un sistema de almacenaje y control de inventario, a través de los cuales consumirían el producto antes de su expedición, alcanzando así un beneficio para la alimentación y salud de todos los que conforman el ciclo estudiantil, lo que conllevaría al ahorro del espacio físico y disminución de desperdicios durante el periodo de un mes hasta que llegue la próxima entrega.

Este proyecto será factible por una parte porque se cuenta con el apoyo del personal encargado del área de bodega, además brindaría más disponibilidad de espacio para los productos de alimentación escolar en la Unidad Educativa San Pedro Pascual-Ibarra y podrían ser adaptables a las necesidades de almacenamiento y distribución de los mismos,

posiblemente de diferentes tamaños de empaques, siendo así manipulados de forma óptima cada producto hasta la entrega a cada estudiante, por lo tanto, facilitaría el mantenimiento de los productos en sus respectivos envases.

## **1.5. Objetivos**

### ***1.5.1. Objetivo general***

Plantear un sistema de almacenamiento y control de inventarios para el almacenaje de los productos de alimentación escolar de la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra.

### ***1.5.2. Objetivos específicos***

- Recopilar información del entorno físico de la situación actual del producto de alimentación escolar de la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra.
- Identificar las causas que conllevan a la desorganización de los productos en la bodega de la unidad educativa.
- Proponer un sistema de almacenaje mediante el método ABC para el control de inventarios y rediseño del espacio físico del almacén donde se encuentran los productos de alimentación escolar.

## **1.6. Alcance**

La presente investigación se realizará debido a un ineficiente sistema de almacenaje y control en la distribución de los productos de alimentación escolar de la Unidad Educativa San Pedro Pascual-Ibarra, beneficiando principalmente a los niños y a las autoridades de la institución, porque esta implementación permitirá un mejor orden y aprovechamiento de espacio físico, promoviendo así el uso y manejo correcto de los productos que serán consumidos por la comunidad estudiantil, el proyecto es factible porque se cuenta con el total apoyo de las autoridades de la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra.

## Capítulo II

### 2. Marco teórico

#### 2.1. Almacén

Según (León, 2015) “Un almacén es una unidad de servicio en la estructura orgánica y funcional de una empresa comercial o industrial cuyo objetivo es el resguardo, custodia, control y abastecimiento de materiales y productos”.

El almacén es el lugar donde físicamente se almacenan los stocks de los productos comerciales que posteriormente van a ser objeto de distribución. El rasgo fundamental de un almacén es ser un espacio debidamente dimensionado para una ubicación y manipulación eficiente de materiales y mercancías de tal manera que se consiga una máxima utilización del volumen disponible con unos costes operacionales mínimos. (Anaya, 2008, p. 92)

El almacenaje contribuye a un buen servicio comercial a través de tres variables:

- Disponibilidad de mercancías para su entrega inmediata al cliente.
- Rapidez de entrega de la mercancía.
- Fiabilidad en la fecha prometida de entrega al cliente.

Para el autor (Flamarique, 2017) el almacén es:

Un espacio delimitado que puede ser abierto al aire libre (por ejemplo, una campa), o cubierto, sin paredes (por ejemplo, almacenes de materias primas, como arena o estiércol), con alguna pared o totalmente cerrado (por ejemplo, cámaras frigoríficas, cámaras de congelación, almacenes automáticos o archivos). Los almacenes pueden ser recintos especialmente proyectados y construidos para dicho fin, pero en muchas ocasiones el almacenaje, su planificación y los flujos se han de adaptar a edificios o recintos diseñados para otras funciones. En otros casos la finalidad para la

que ha sido ideado el recinto donde se reemplaza el almacén se ha de modificar en función del producto almacenado, ya se ha de su naturaleza, de su forma o de los requerimientos que existe su conservación. (pág.9)

## **2.2. Las operaciones fundamentales en un almacén**

Según (Fernández J. G., 2014) afirma que:

Pese a lo que podría indicar su nombre la función de un almacén, en general, no es el almacenar productos sino hacer que estos circulen. Excepto en el caso de los almacenes de custodia a largo plazo, un almacén debe tratar de conseguir que el producto dé el servicio esperado mientras hace que las mercancías circulen lo más rápidamente posible.

Por este motivo es de especial interés analizar la secuencia de operaciones que en cualquier almacén sigue un producto.

- 1) Entrada de bienes: Recepción de las mercancías a través de los muelles de carga, pasando por los controles de calidad, cuarentenas y cambios de embalaje necesarios.
- 2) Almacenamiento: Disposición de las cargas en su ubicación con el objeto de retenerlas hasta su puesta a disposición.
- 3) Recogida de pedidos: Conocida también por picking, es la operación por la que se convierten las unidades de carga de compra en unidades de venta.
- 4) Agrupación-Ordenación: Dependiendo del procedimiento de generación de pedidos, y de la configuración del sistema de distribución será necesario establecer un sistema para agrupar y ordenar los pedidos según las rutas de distribución.

- 5) Salida de bienes: El control de salidas, recuento numérico o control de calidad y el embarque en el medio de transporte correspondiente son las funciones con las que finaliza el proceso.

En muchas ocasiones es imprescindible tener en cuenta la gestión de stocks de devoluciones como un proceso más, no exento de importancia.

### **2.3. Tipos de almacenes**

La actividad económica de una empresa puede requerir varios tipos de almacén: almacén de materias primas, almacén de productos semielaborados, almacén de productos terminados, etc. Todos ellos deben estar situados en función de sus necesidades de funcionamiento. (ICIL, 2014)

La mayoría de las personas conocen del término almacén; sin embargo, es posible que no se hayan detenido en saber o conocer de los distintos tipos de almacenes existentes, así como también de los diferentes sistemas de almacenamiento que se utilizan para albergar la mercancía, mismos que se detallan a continuación:

#### **Según el grado de automatización**

- Almacén convencional

El almacén convencional se forma de anaqueles metálicos y anaqueles para el depósito de paletas, para el uso de carretillas contrapesadas convencionales o de mástil retráctil. En estos almacenes la altura de la última carga no supera los 8 metros y se deben fijar pasillos adecuados para el paso de las carretillas. (ICIL, 2014)

- Almacén automático

En los almacenes automáticos se manipulan dispositivos robotizados para la manipulación de la carga, su altura sobrepasa los 10 metros y la actividad realizada por el

personal es mínima. Suelen ser de dos tipos: de carga palletizada a gran altura o mini loads, para cargas más ligeras. (ICIL, 2014). Se utiliza un transelevador que se controla mediante un sistema informático y que se ocupa de la entrada y salida del material.

### **Según la mercancía almacenada**

- Materias primas

Los almacenes que albergan materias directamente extraídas de la naturaleza suelen estar muy cerca del centro de producción, donde se transformarán en productos elaborados. (ICIL, 2014)

- Productos intermedios

Los productos semi elaborados se encuentran en mitad de la cadena de producción. Si la segunda fase de producción es en la misma fábrica suelen almacenarse en su interior. (ICIL, 2014).

Aunque otros bienes como el textil se fabrican habitualmente en dos o más instalaciones, por lo que el almacenaje de bienes intermedios no siempre se hace en el interior o cerca de la fábrica.

- Productos terminados

Son las materias acabadas y los productos elaborados que ya están disponibles para su salida y para comenzar su proceso de distribución y posterior venta. (ICIL, 2014)

### **Según su función logística**

- Almacén central

También denominado como de planta, este almacén está localizado lo más cerca posible del centro de fabricación para reducir los costes de transporte y manipulación de la

mercancía. (ICIL, 2014). En este almacén se gestiona el stock y se suministran las mercancías correspondientes a los almacenes regionales.

- Almacén regional

El almacén regional se sitúa en una zona de expedición menor, con el objetivo de cubrir las necesidades de un ámbito geográfico concreto en el que los productos se puedan distribuir rápidamente (ICIL, 2014). De hecho, su zona de influencia no debe ser superior a una jornada para que considere como almacén regional.

- Almacén de tránsito

Se encuentra en un punto intermedio entre almacén regional y el centro de consumo cuando entre ellos hay una distancia de más de un día. (ICIL, 2014)

- Almacén temporal

Son almacenes temporales o de depósito que sirven para almacenar el stock durante las subidas de demanda de un bien determinado. (ICIL, 2014)

#### **2.4. Métodos tradicionales y no tradicionales de almacenamiento**

Fuente especificada no válida. Manifiestan que:

Uno de los miles de problemas de las grandes industrias, que se presentan cada año, son los sistemas de handling y almacenamiento. La necesidad de contar con espacio horizontal y vertical se limita con el crecimiento de la producción y las diversidades de productos que se almacenan y manipulan. Por ello, los especialistas en ingeniería de almacenamiento desarrollan nuevos sistemas en donde el tiempo de almacenar y recuperación son valiosos y el espacio aéreo cada vez es más accesible con los sistemas de almacenamiento automatizado. (pág. 2)

#### **2.4.1. Métodos tradicionales (Sistemas de almacenamiento no automatizados)**

Los almacenamientos tradicionales, cuyos sistemas están muy difundidos y accesibles por sus costos de adquisición, están siendo desplazados por los automatizados, en vista de la mayor rapidez que ofrecen. La creciente necesidad de contar con el espacio físico, que se hace inaccesible en el sistema tradicional, obliga a los empresarios a optar por los sistemas de almacena - miento en donde el espacio físico aéreo es bien aprovechado. (ICIL, 2014)

Los almacenes tradicionales utilizados por las empresas son:

- Almacenamiento de bulto (Bula storage)
- Almacenamiento de cajón
- Almacenamiento de estanterías

#### **2.4.2. Métodos no tradicionales (sistemas de almacenamiento automatizados)**

Es de última tecnología, en ellos predomina la rapidez de su manipulación de almacenar y recuperar y ganar el espacio aéreo. Además, reducen o eliminan la cantidad de inversión y participación humana. (ICIL, 2014)

**Tipos:**

- Almacenamiento automatizado /Sistemas de recuperación (AS/RS) (Automated Storage/ Retrieval Systems).
- Sistemas de almacenamiento de carrusel.

#### **2.5. Organización de almacenaje**

La organización del almacén es una tarea sumamente importante ya que de este modo las compañías se vuelven más eficientes no sólo gestionando las distintas mercancías y productos si no que ayuda enormemente a la eficiencia con los tiempos de entrega.



Además, también se ahorran en costes que pueden ser destinados a otras áreas de la empresa. (Sánchez, 2014)

## 2.6. Estanterías

Este proceso logístico que representa la organización del almacén y que es el encargado de la recepción, movimiento y mantenimiento de mercancías, en una empresa comercializadora habitualmente debe poseer las siguientes plazas en el establecimiento como base de su planificación:

- Recepción: zona donde se ejecutan los movimientos del proceso de recepción.
- Almacenamiento, reserva o stock: zonas de destino de los productos almacenados. De adaptación absoluta a las mercancías albergadas, incluye zonas específicas de stock para mercancías especiales, devoluciones, etc.
- Preparación de pedidos o picking: zona donde son ubicados las mercancías tras pasar por la zona de almacenamiento, para ser preparadas para expedición.
- Salida, verificación o consolidación: desde donde se provoca el despacho y la investigación final de las mercancías.
- Paso, maniobra: zonas destinadas al paso de personas y máquinas.
- Oficinas: zona destinada a la ubicación de puestos de trabajo auxiliares a las operaciones propias de almacén. (Sánchez, 2014)

Éstas son unas estructuras formadas por marcos y vigas, las cuales son el sistema de almacenamiento más generalizado, pues su versatilidad y modulación les permite adaptarse casi a cualquier tipo de almacenaje de producto, por lo que han sido desarrollados varios tipos de este sistema de almacenamiento, exponiendo a continuación los más utilizados para el almacenamiento de pallets como unidades de carga. (ACL LOGÍSTICA, 2013)

Una estantería es una estructura diseñada para el almacenamiento de productos paletizados, esto quiere decir sobre un pallet.

### **Estantería Selectiva**

Ideal para cualquier tamaño de centro de distribución, almacén o bodega; éste sistema brinda la posibilidad de almacenar diversidad de mercancías sobre estibas con gran eficiencia y 100% selectividad debido a que éstas siempre están disponibles para su despacho y manipulación. Aplicable para Primeras entradas – Primeras salidas, es compatible con una amplia gama de sistemas, tanto de almacenamiento como de manejo de materiales. (ACL LOGÍSTICA, 2013)

### **Ventajas**

- 100% Selectividad
- Adaptabilidad de cualquier tipo de carga
- Facilita control de Inventarios
- Permite el acceso Individual a cada Producto
- Permite colocación Fácil y Rápida de los productos
- Facilidad de Maniobra

Este tipo de estanterías sirven para el total aprovechamiento del espacio de manera vertical, a través de un sistema simple y selectivo que facilite la manipulación rápida de la carga y descarga de los diferentes productos que se encuentran almacenados.

### **Estanterías para picking manual o media carga**

Este sistema permite almacenar de forma manual materiales de tamaño mediano y pequeño.

Su sencillez de montaje y la posibilidad de incorporar accesorios, como plataformas, hace que estas estanterías puedan crecer en altura sin perder funcionalidad. Su diseño, fabricación e instalación se pueden personalizar según las necesidades del cliente y su sector profesional. (AR-RACKING, 2019)

#### **Ventajas de las Estanterías para picking:**

- Adaptabilidad a todo tipo de carga.
- Resistencia y robustez.
- Agilidad de montaje y sustitución de componentes.

Otra alternativa para una mayor optimización del espacio disponible en la bodega de almacenamiento, es la implementación de un tipo de estantería que se acomode a la clase de producto y al tipo de embalaje que se maneja en esta empresa, y teniendo en cuenta variables como dimensiones, peso, tipo de empaque, nivel de rotación de los materiales, los criterios de salida que se utilizan, el total del espacio disponible para el almacenamiento y el presupuesto destinado a la adquisición de estas estructura.

Este tipo de estantería logra una mayor optimización del espacio que con el arrume de pallets, ya que aprovecha a cabalidad la altura de las instalaciones, permitiendo el acceso a todas las posiciones almacenadas, aunque asociado a esto, es necesario mantener gran espacio destinado a pasillos para maniobrar el montacargas de una manera cómoda y segura.

La utilización de este tipo de sistema de almacenamiento para los productos de esta empresa, no solo optimizaría el espacio de las bodegas, sino que también contribuiría en el orden y la organización de la misma, facilitando así, la realización del inventario físico y un control más estricto de todo el material almacenado.

### **2.6.1. Almacenamiento en estanterías y estructuras**

Según (Pino, 2012) afirma que: “El almacenamiento en estanterías y estructuras consiste en situar los distintos tipos y formas de carga en estantes y estructuras alveolares de altura variable, sirviéndose para ello de equipos de manutención manual o mecánica”.

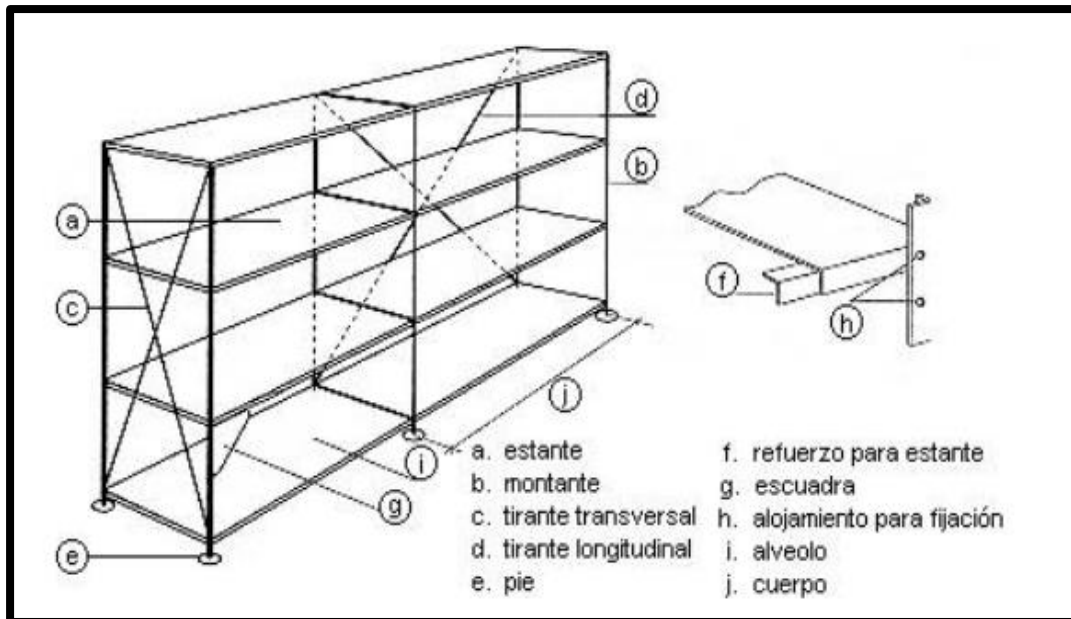
#### **Existen distintos tipos de almacenamiento en estanterías y estructuras:**

- Almacenamiento estático: sistemas en los que el dispositivo de almacenamiento y las cargas permanecen inmóviles durante todo el proceso.
- Almacenamiento móvil: sistemas en los que, si bien las cargas unitarias permanecen inmóviles sobre el dispositivo de almacenamiento, el conjunto de ambos experimenta movimiento durante todo el proceso.

Los elementos más característicos de las estanterías y estructuras de almacenamiento se muestran, junto con la nomenclatura de los mismos, en las figuras 1 y 2.

## Figura

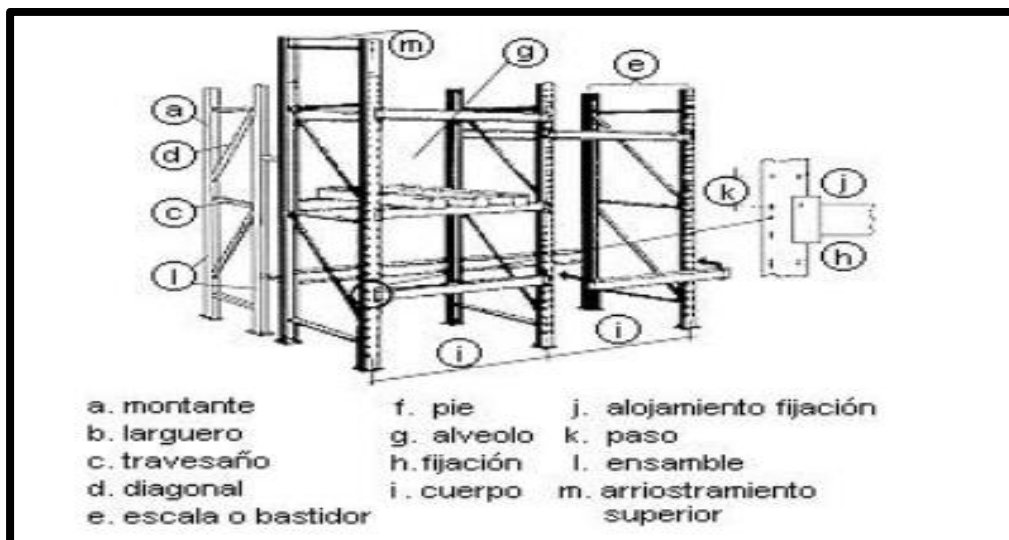
### Estanterías



*Nota:* En esta figura se puede observar Los elementos más característicos de las estanterías, tomado de (Pino, 2012)

## Figura 1

### Estructuras



*Nota:* En esta figura se muestra las estructuras de almacenamiento, tomado de (Pino, 2012)

## **2.7. Riesgos en el diseño, la construcción y el montaje**

Para el autor (Pino, 2012) los principales riesgos relacionados con el diseño, construcción y montaje de este tipo de almacenamientos son:

- Deformación de la instalación por infra dimensionamiento de las estanterías como consecuencia de una definición errónea por parte del cliente de sus necesidades, principalmente del peso y dimensión de sus cargas, o bien por insuficiente resistencia mecánica de las estanterías debido a las características de los materiales constitutivos, dimensionado y configuración de los elementos, formas y geometría de las uniones de las estructuras. También puede tener su origen en una modificación de las estanterías sin consultar con el fabricante o a su inestabilidad por suelo deforme.
- Choques contra las estructuras de los aparatos o vehículos de manutención, que pueden dar lugar a desenganche de los largueros y ensambles por la acción de un esfuerzo vertical, deformaciones elásticas o permanentes de los elementos, o bien desplome de cargas y/o elementos portantes.

## **2.8. Dimensiones, pesos, localización y tipo de rotación de cargas.**

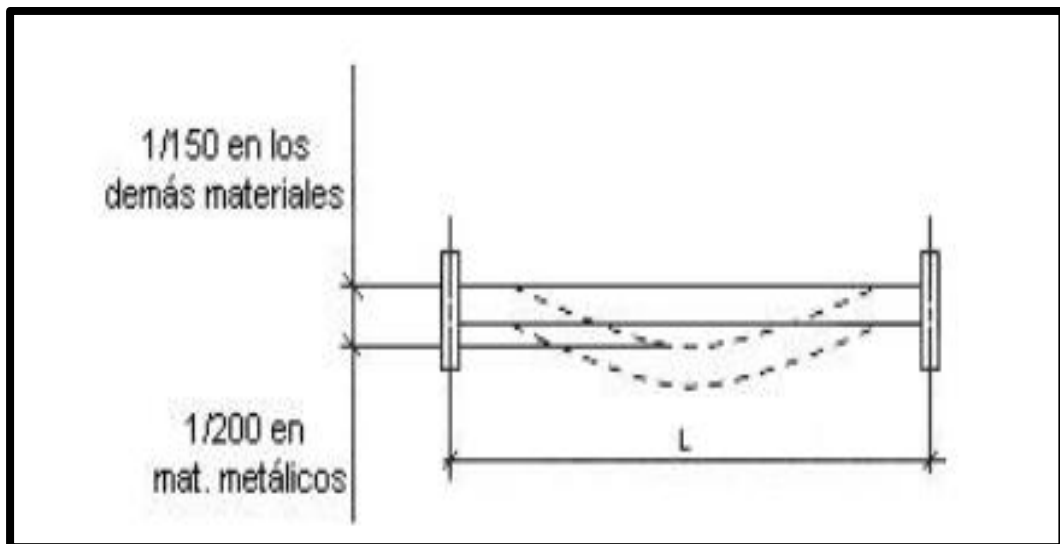
Según ello el fabricante deberá remitir un informe técnico que comprenda, entre otros, los datos geométricos, plan de cargas que precise, la situación de las cargas pesadas, especificación de los materiales y características de los diferentes elementos de la estructura. Los cálculos para demostrar la capacidad de carga de los elementos sustentadores se podrán complementar o sustituir con ensayos. En los ensayos para determinar la capacidad de carga de instalaciones y elementos de almacenaje, la seguridad contra la rotura debe ser de al menos 1,8 de la carga prevista (suma de la carga máxima útil admisible y los pesos propios de la instalación). Se debe partir de un valor medio ponderado

asegurado estáticamente. Todas las instalaciones deberían tener un cuerpo máximo de 4 m. (anchura) y cargas iguales o inferiores a 4.5 Tn. por par de largueros. (Pino, 2012)

Deberían añadirse en las estanterías pasos peatonales perpendiculares a las hileras de almacenamiento cuando su longitud exceda de los 40 m. En una misma hilera, las distancias entre dos pasajes consecutivos no excederán de 20 m.

**Figura 2**

*Distancia entre soportes. Pandeo máximo admisible de los elementos sustentadores*



*Nota:* En esta figura se observa la Distancia entre soportes, tomado de (Pino, 2012)

## 2.9. Sistema de gestión del almacén

La gestión de almacenes se define como el proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material. (Pino, 2012)

La Gestión de Almacenes se sitúa en el Mapa de Procesos Logísticos entre la Gestión de Existencias y el Proceso de Gestión de Pedidos y Distribución. De esta manera el ámbito de responsabilidad (en cuya ampliación recae la evolución conceptual del almacenamiento) del área de almacenes nace en la recepción de la unidad física en las propias instalaciones y

se extiende hasta el mantenimiento del mismo en las mejores condiciones para su posterior tratamiento. (Pino, 2012)

### **2.10. Conservación de los productos**

Constituye uno de los principales factores para su óptima distribución. Se centra en los distintos factores que se debe tener en cuenta para llevar a cabo el almacenamiento de diferentes productos, especialmente susceptibles al deterioro, y en soluciones prácticas a problemas que cada día se plantean en el almacén. El deficiente estado de conservación de muchas de los productos en los almacenes deriva principalmente de la desinformación o la negligencia, más que de la falta de recursos humanos y económicos. Existen criterios básicos, internacionalmente aceptados, que resulta obligado observar si queremos abordar eficazmente la conservación del inventario. De la prudencia y el rigor en la manipulación, de la selección. (Serrano, 2014, pág. 22)

### **2.11. Pasillos de circulación y de servicio**

Dejar un pasillo peatonal periférico de 70 cm, entre los materiales acumulados y los muros de almacén, lo que proporciona realizar inspecciones, prevención de incendios y defensa del muro hacia los derroques los pasillos limitados prolongados y perpendiculares deben tener dimensiones apropiadas al tipo de manipulación y al equipo a utilizar en esta maniobra. (Serrano, 2014, pág. 43)

La división del almacén generalmente es una combinación de estanterías y pasillos que proporcionan accesibilidad a las actividades de aprovisionamiento, almacenaje y recogida de las mercancías, los pasillos se distribuyen con una doble finalidad para establecer la separación que existe entre las estanterías de las distintas zonas del almacén y para acceder fácilmente al lugar donde están depositadas las mercancías cuando hay que trasladarlas de unas zonas a otras del almacén.



La dirección de los pasillos debe ser recta y estar orientados hacia las puertas debemos evitar ubicar pasillos en las paredes siempre que no haya puertas en las mismas, los tipos de pasillos más importantes: (Serrano, 2014, pág. 43)

#### **2.11.1. Señalización**

Los pasillos deberían estar señalizados mediante pintura amarilla delimitando las zonas de paso y los límites de las cargas situadas sobre las estanterías. (Pino, 2012)

#### **2.11.2. Mantenimiento**

Es importante llevar a cabo un adecuado programa periódico de mantenimiento de todas las instalaciones de acuerdo con el constructor de las mismas, que deberá contemplar entre otros los siguientes aspectos:

Después de un golpe, reemplazar cualquier elemento deformado verificando la verticalidad de las escaleras, a menudo desplazadas de su plomada (vertical). El elemento nuevo deberá ser idéntico al sustituido. En cualquier caso y mientras no se haya reparado se deberá dejar fuera de uso la estantería en cuestión.

Asegurar unas inspecciones diarias que detecten anomalías fácilmente visibles tales como: elementos deformados, defectos de verticalidad, debilitamiento del suelo, falta de gatillos de seguridad, cargas deterioradas etc. y proceder a su reparación inmediata.

Cada año se deberá hacer una revisión completa del estado de las estructuras por parte de un técnico especializado y actuar en consecuencia.

Todas las observaciones relativas al estado de las estructuras y suelo son aconsejables que sean consignadas en un registro en el que se harán constar, fecha, naturaleza de la anomalía registrada, trabajos hechos para remediarla y su fecha. También se deberán consignar informaciones relativas a las cargas. (Pino, 2012)

### **2.11.3. Modificación de las estanterías**

Cualquier modificación de los elementos de las estanterías como consecuencia de que a su vez se deben modificar las formas o peso de las cargas, deberá hacerse de acuerdo con el fabricante o instalador, el cual deberá realizar los cálculos necesarios para su adecuación. En cualquier caso, las modificaciones deberán hacerse con las estanterías vacías. (Pino, 2012)

### **2.12. Método de entrada de mercadería**

Por una parte, la entrada de mercancía en el almacén supone la incorporación de nuevos productos al mismo, por otra parte, la salida de mercancía supone la retirada de productos. ( (López Barreras, 2007)

Las entradas y salidas del almacén se pueden sistematizar a través de determinados métodos de flujos de entrada y salida: FIFO (First In, First Out), LIFO (Last In, Last Out) y FEFO (Firts Expired, First Out).

El método FIFO consiste en que los primeros productos que entran en el almacén son los primeros que salen, este método persigue que la mercancía no se quede obsoleta, por lo que es ideal para productos perecederos como los alimenticios o farmacéuticos.

Aquel en el que los últimos productos que han entrado en el almacén son los primeros en salir es el denominado método LIFO.

### **2.13. Método ABC**

Independiente de si el almacenaje es ordenado o desordenado, en los almacenes se emplean otros criterios para colocar la mercancía de tal manera que los movimientos se reduzcan al máximo. Unos de los más importantes es el denominado criterio ABC. (Fernández, 2012)

Según este criterio el factor que condiciona, de forma muy elevada, los costes de manipulación dentro de un almacén es el de los recorridos que es preciso hacer para recoger los artículos en sus lugares de almacenamiento (picking). Estos costes se pueden reducir situando los productos con mayor movimiento cerca de las zonas de salida. En varios estudios realizados en distintos almacenes se han llegado a las siguientes conclusiones:

- Un pequeño número de referencias posee un elevado porcentaje de salidas.
- En el otro extremo, un porcentaje muy numeroso de referencias tiene un escaso de volumen de pedidos.

La zonificación ABC en los almacenes consiste en la división de áreas o superficies para la distribución de productos en las estanterías, para el correcto almacenamiento y organización de toda la mercancía.

#### **2.13.1. Zona de productos A**

Dado a que los artículos que corresponden a este grupo, son de los más solicitados deben quedar en un lugar de fácil accesibilidad y muy cerca a los muelles o sitios de despachos. Si la naturaleza del producto lo permite se deben almacenar en bloque (voluminosas y livianas) o con un sistema compacto (metales, roperos, etc.). (Delgado, 2013)

Los productos A son los más importantes y solicitados, por lo tanto, deben estar en una zona de fácil acceso, facilitando de esta manera el despacho final.

#### **2.13.2. Zona de productos B**

El principal problema ligado a este grupo de artículos es que tiene un índice de salida medio e involucra una alta cantidad de referencias (30%-50%). (Delgado, 2013)

Estos productos se encuentran en segundo lugar es decir que también son artículos de salida media y al igual que los productos anteriores deben estar en una zona de fácil acceso.

### **2.13.3. Zona de productos C**

Los artículos que corresponden a este grupo son de escasos pedidos y un volumen muy alto de referencias (60%-80%). (Delgado, 2013)

Según (Fernández, 2012) además del criterio ABC, en los almacenes se suelen emplear otras normas de colocación de mercancías, tales como:

1. Compatibilidad. Se trata de decir que los productos pueden estar almacenados unos junto a otros y cuáles no. Por ejemplo, no es recomendable colocar productos corrosivos junto a productos alimenticios.
2. Complementariedad. En este caso, se intentarán colocar cercanos los productos que se suelen solicitar en un mismo pedido.
3. Tamaño y peso. Por ejemplo, se intentará que los recorridos con mercancías de gran tamaño y volumen sean los menores posibles.

Este tipo de artículos son de salida baja o escasa, por tal razón pueden ser almacenados en una zona de acceso normal.

### **2.14. Productos de Alimentación Escolar**

Producto

El producto según (Bonta Patricio, 2020) "El producto es un conjunto de atributos que el consumidor considera que tiene un determinado bien para satisfacer sus necesidades o deseos". (pág., 1.)

La Disposición General PRIMERA del Decreto Ejecutivo Nro. 1120 establece: "El Ministerio de Educación, en coordinación con el Servicio Nacional de Contratación Pública (SERCOP), realizarán los procesos de contratación pública necesarios para la

continuidad en la ejecución de los distintos programas y proyectos relacionados con la provisión de alimentación escolar.(Ministerio de Educación, 2016, pag 1.)

### **2.15. Unidad Educativa**

La definición de Unidad Educativa para (Ministerio de Educación, 2015) es la unidad organizacional conformada al interior de un establecimiento educativo que tiene por objetivo impartir educación en torno a un tipo de educación y a un determinado nivel de enseñanza o servicio educativo. (pag.1)

## Capítulo III

### 3. Metodología

#### 3.1 Modalidades de la Investigación

##### **3.1.1. Investigación de campo**

Para llevar a cabo la presente investigación se utilizó la investigación bibliográfica y de campo, ya que estos dos tipos permiten recolectar toda la información necesaria del lugar en el que se va a llevar a cabo la investigación, así como también la recopilación de la información necesaria para el desarrollo de la propuesta.

##### **3.1.2. Bibliográfica**

La investigación bibliográfica se la utilizó para conocer, ampliar y profundizar conceptos de diferentes autores, páginas de internet, revistas científicas y libros sobre el tema planteado, contribuyendo así en la estructuración del marco teórico con información sobre el sistema de almacenaje de productos de alimentación escolar.

##### **3.1.3. De campo**

Esta modalidad permitió que la investigación se la lleve en el lugar en el que suceden los hechos o acontecimientos, en este caso en la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra, permitiendo de esta manera evidenciar el inadecuado sistema de almacenaje de los productos de alimentación escolar.

#### 3.2. Tipos de investigación

Los tipos de investigación que se utilizaron para llevar a cabo esta investigación son los siguientes:

### **3.2.1. Investigación exploratoria**

Este tipo de investigación permitió realizar un sondeo de la percepción del personal encargado del correcto sistema de almacenaje de los productos de alimentación escolar, con el único fin de obtener los datos necesarios que permita conocer las principales causas que ocasionan para que exista el inadecuado sistema de almacenaje de productos.

### **3.2.2. Investigación descriptiva**

Este permitió describir el problema y detallar los hechos recopilados con la ayuda de las técnicas de recopilación de datos relacionadas directamente con el sistema de almacenaje de productos de alimentación escolar en la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra y así poder plantear alternativas de solución.

## **3.3. Métodos de investigación**

### **3.3.1. Analítico**

El método analítico permitió separar el problema en partes para ser estudiados de manera individual y conocer las principales necesidades por las cuales está atravesando la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra, en lo que respecta al sistema de almacenaje de productos de alimentación escolar, puesto que el personal encargado de esta área no se encuentra debidamente capacitado en cuanto al sistema de almacenamiento de productos.

### **3.3.2. Sintético**

Este método empleado permitió unir criterios y conocer la importancia de proponer la implementación de un sistema de almacenaje y control de inventarios para el almacenaje de productos de alimentación escolar en la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra.

### **3.4. Métodos de investigación**

#### **3.4.1. Observación**

Esta técnica de investigación permitió la obtención de toda la información necesaria, la cual sirvió de sustento para la presente investigación.

##### **a. Observación de campo**

La presente investigación se llevó a cabo en el lugar de los hechos en la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra, lugar en el que se logró observar problemas tales como: desorganización donde son almacenados los empaques de los productos, deterioro del cartón que contiene el alimento escolar, reducido espacio físico para productos nuevos, desorganización totalitaria, desperdicio del producto y el desaprovechamiento de las instalaciones físicas de la institución.

##### **b. Observación indirecta**

Esta investigación permitió recolectar toda la información que contribuya con el trabajo investigativo, puesto que se logró observar el proceso de almacenamiento de productos de alimentación escolar en la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra, sin interrumpir de ninguna manera con las labores del personal encargado de esta área.

### **3.5. Técnicas de investigación**

Las técnicas de investigación utilizadas para este trabajo investigativo fueron la entrevista y la ficha de observación.

#### **3.5.1. Ficha de observación**

La ficha de observación contribuyó con la recolección de la información necesaria sobre el actual estado en el que se encuentran almacenados los productos de alimentación escolar en la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra. Para cumplir con esta recolección de información se elaboró una ficha de observación (Ver Anexo B)



### **3.5.2. Entrevista**

La aplicación de la entrevista permitió tener contacto directo con el personal encargado del almacenaje de los productos de alimentación escolar, con el único fin de conocer si existe o no el desconocimiento del sistema de almacenaje de los productos de alimentación escolar, por medio de la aplicación de un cuestionario.

Para cumplir con esta encuesta se elaboró un cuestionario que va dirigido a las autoridades y personal de bodega (Ver Anexo B)

## **3.6. Universo, población y muestra**

### **3.6.1. Universo**

Para llevar a cabo la presente investigación se tomó en cuenta a la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra.

### **3.6.2. Población**

La población objeto de estudio de esta investigación fue el personal encargado del almacenaje de los productos de alimentación escolar de la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra.

### **3.6.3. Muestra**

Al ser una población finita, es decir dos personas encargadas de la bodega de almacenaje, se tomó en cuenta al total del personal para la aplicación de la entrevista.

## **3.7. Instrumentos de recolección de datos**

**Observación:** Se elaboró una ficha de observación cuyo objetivo fue recopilar información en el lugar de los hechos las actividades del personal encargado del almacenaje de los productos de alimentación escolar de la Unidad Educativa Fisco Misional San Pedro Pascual-Ibarra. Se detectaron los siguientes hechos:

- Los productos no están debidamente organizados

- No hay una colocación adecuada de productos estos están en pallets
- No se maneja apropiadamente los productos
- No hay estanterías para colocar los productos para la conservación, manipulación y localización de productos.
- El espacio físico es amplio y se presta para realizar una distribución de espacios físicos adecuada.

**Encuesta:** con la ayuda de la encuesta se recopiló información por parte de los docentes para conocer cómo se lleva a cabo el manejo de alimentos escolares.

Se pudo detectar los siguientes hechos:

- Se considera que no es correcta la situación actual en la que se encuentra la Bodega de la Unidad Educativa.
- Es evidente que la falta de un sistema de almacenamiento.
- Un adecuado control de inventario.
- Espacio físico donde puedan ubicar estanterías y evitar se dañe los productos.
- Es necesario el diseño de un nuevo sistema de almacenamiento para evitar el deterioro y desperdicio del producto.
- No ha sido capacitado el personal encargado en la manipulación de los productos.
- Es necesario y lo más adecuado contar con un sistema de almacenaje de productos.

**Entrevista:** esta técnica facilita obtener información de la autoridad de la unidad educativa, detectando los siguientes hechos relevantes:

- Hace falta un espacio físico más amplio, porque al momento no están debidamente conservados y preservados los productos de alimentación escolar.
- No existen estanterías adecuadas para su colocación.

- Docentes que se encargan del manejo de la alimentación escolar no se encuentran debidamente capacitados para la manipulación de los productos de alimentación escolar.
- La bodega no está debidamente organizada, no existe ningún sistema de almacenaje, por lo que se hace muy difícil reconocer y aparatar los productos.
- Se debería tomar acción para evitar pérdida de tiempo y de productos.
- Es necesario aplicar un sistema de almacenamiento y control de inventarios para una mejor conservación de los productos de alimentación escolar.

### **3.8. Proceso de recolección de datos**

De la información obtenida, se la sometió a una revisión técnica para la debida verificación que los cuestionarios hayan sido llenados de forma correcta, así como también verificar que las fichas de observación estén debidamente llenas.

Pasos para el procesamiento de la información

**Paso 1.-** Preparación de una encuesta de acuerdo al plan metodológico

**Paso 2.-** Verificación de las encuestas por parte de la tutora representante

**Paso 3.-** Aplicación de la encuesta al personal como autoridades y encargados de bodega

**Paso 4.-** Análisis de la información de acuerdo a los datos obtenidos

**Paso 5.-** Exploración de los resultados obtenidos

### **3.9 Análisis e Interpretación**

Pasos para el procesamiento del análisis e interpretación de la información.

**Paso 1.-**Revisión crítica de toda la información recopilada, es decir seleccionar información completa y pertinente.

**Paso 2.-** Tabulación o cuadros según las variables

**Paso 3.-** Estudio estadístico de datos reales para la presentación de resultados

**Paso 4.-** Interpretación de todos los resultados, con apoyo del marco teórico

**Paso 5.-** Establecimiento de conclusiones y recomendaciones

### **Análisis e interpretación de los datos**

En este apartado se da a conocer el análisis e interpretación de datos obtenidos con la ayuda la ayuda de las técnicas de recopilación de datos, mismos que permiten tener una visión más amplia y real del problema en estudio, a continuación, se expone para una mejor comprensión lo siguiente:

#### **Análisis e interpretación de los datos de la observación**

Durante la observación de campo se pudo detectar los siguientes hechos:

- Los productos no están debidamente organizados
- No hay una colocación adecuada de los productos estos están en pallets
- No se maneja apropiadamente los productos
- No hay estanterías para colocar los productos para la conservación, manipulación y localización de productos
- El espacio físico es amplio y se presta para realizar una distribución de espacios físicos adecuada

**Análisis e Interpretación de Resultados:** Se puede establecer claramente en la bodega que los productos no están debidamente organizados, ni colocado de manera correcta pues estos son colocados en pallets que no es la forma correcta para anejar este tipo de productos, no estén estanterías que son de mucha utilidad porque facilitan el

almacenamiento para una adecuada conservación, manipulación y localización de productos. Adicional el espacio tiene es suficiente mismo que permitiría una distribución de productos satisfactoria.

### **Análisis e interpretación de los datos de la entrevista**

#### **PREGUNTA N°1.- ¿Considera usted que hace falta espacio físico para el almacenamiento de los productos de alimentación escolar?**

Análisis e Interpretación de Resultados: El informante considera que hace falta un espacio físico más amplio, porque al momento no están debidamente conservados y preservados los productos de alimentación escolar, adicional no existen estanterías adecuadas para su colocación.

#### **PREGUNTA N°2.- ¿Cree usted que los encargados de la manipulación de estos productos se encuentran debidamente capacitados?**

Análisis e Interpretación de Resultados: Considera que sus empleados no se encuentran debidamente capacitados para la manipulación de los productos de alimentación escolar, este personal solo tiene un conocimiento básico de recepción, almacenamiento y distribución del mismo, cabe resaltar que considerando que al ser un producto de alimentación debe ser organizada y almacenada de forma correcta para evitar el consumo del mismo en fechas que pueda llegar a su expiración.

#### **PREGUNTA N°3.- ¿Para usted la bodega se encuentra debidamente organizada?**

Análisis e Interpretación de Resultados: Menciona que la bodega no está debidamente organizada, no existe ningún sistema de almacenaje, por lo que se hace muy difícil reconocer y aparatar los productos que son más susceptibles a su expedición y deterioro, por otro lado se hace más difícil reconocer los diferentes tipos de productos de alimentación, no tienen

conocimiento exacto de cuanto producto se tiene para la distribución, adicional es evidente la necesidad de una adecuada distribución de espacios y el adecuado almacenamiento de los productos considerando la dimensiones, peso, tipo de empaque, y los niveles de rotación de los productos, entre otros.

**PREGUNTA N°4.- ¿Considera usted como autoridad que la institución debería tomar acciones para que los encargados de la bodega manipulen de manera correcta los productos?**

Análisis e Interpretación de Resultados: Considera se debería tomar acción para mejorar la manipulación de los productos, así como la optimización del espacio para evitar pérdida de tiempo y de productos porque el personal encargado no conocer la manera de manipulación que ayuda a la conservación y preservación de productos de alimentación escolar, así como no cuentan con un sistema que facilite el control de caducidad que se ha venido dado durante muchos. Por lo que es evidente la necesidad de capacitación para una mejor operatividad en la recepción, almacenamiento y distribución de los productos.

**PREGUNTA N°5.- ¿Según su perspectiva el sistema de almacenaje de los productos de alimentación escolar es el más adecuado?**

Análisis e Interpretación de Resultados: Manifiesta que no tienen un sistema de almacenaje adecuado para la recepción, almacenamiento y distribución de productos de alimentación escolar, es evidente que por no contar con un sistema no se tiene un registro adecuado de deterioro por lo que hay desperdicio del alimento escolar. Por lo que según su perspectiva el sistema de almacenaje de los productos de alimentación sería de gran ayuda y el almacén en estanterías resolvería la mala organización; logrando de este modo un diseño eficaz para la manipulación, almacenamiento y control de deterioro para evitar desperdicio del alimento escolar.

**PREGUNTA N°6.- ¿Considera necesario aplicar un sistema de almacenamiento y control de inventarios para una mejor conservación de los productos de alimentación escolar?**

Análisis e Interpretación de Resultados: Considera necesario aplicar un sistema de almacenamiento y control de inventarios para una mejor conservación de los productos de alimentación escolar, ya que al momento no están ubicados de manera ordenada y eficiente para facilitar los despachos de alimentos a toda la unidad educativa, también presenta dificultades en cuanto al ser manipulados y almacenados, por lo que se ve es necesario el desarrollo del sistema de almacenaje para facilitar la recepción, almacenamiento y distribución de los productos.

***Análisis e interpretación de los datos de la encuesta a docentes de la unidad educativa***

**PREGUNTA N°1.- ¿Considera usted que es correcta la situación actual en la que se encuentra la bodega de la Unidad Educativa?**

**Tabla 1**

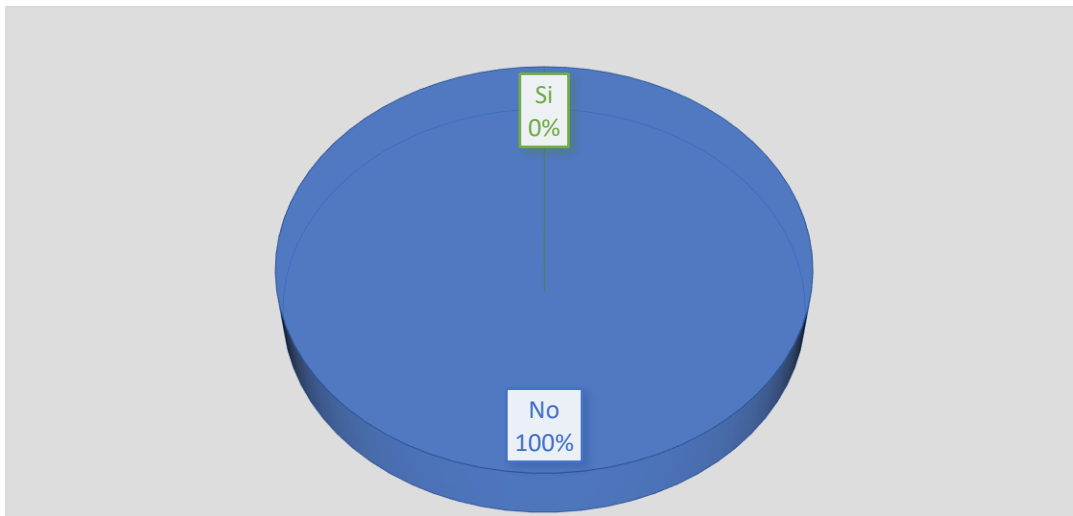
*Situación actual del sistema de almacenaje*

<b>OPCIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	0	100%
<b>No</b>	52	0%
<b>TOTAL</b>	52	100%

*Nota:* Esta tabla muestra la encuesta realizada a los docentes

**Figura 3**

*Situación actual del sistema de almacenaje*



*Nota:* Esta figura muestra la situación en la que se encuentra el sistema de almacenaje

### **Análisis e Interpretación de Resultados**

Se puede establecer que el 100% de informantes considera que no es correcta la situación actual en la que se encuentra la Bodega de la Unidad Educativa, es evidente que la falta de un sistema de almacenamiento, un adecuado control de inventario y de espacio físico donde puedan ubicar estanterías y evitar se dañe los productos.

**PREGUNTA N°2.- ¿Los productos existentes en la bodega de la unidad se encuentran debidamente identificados?**

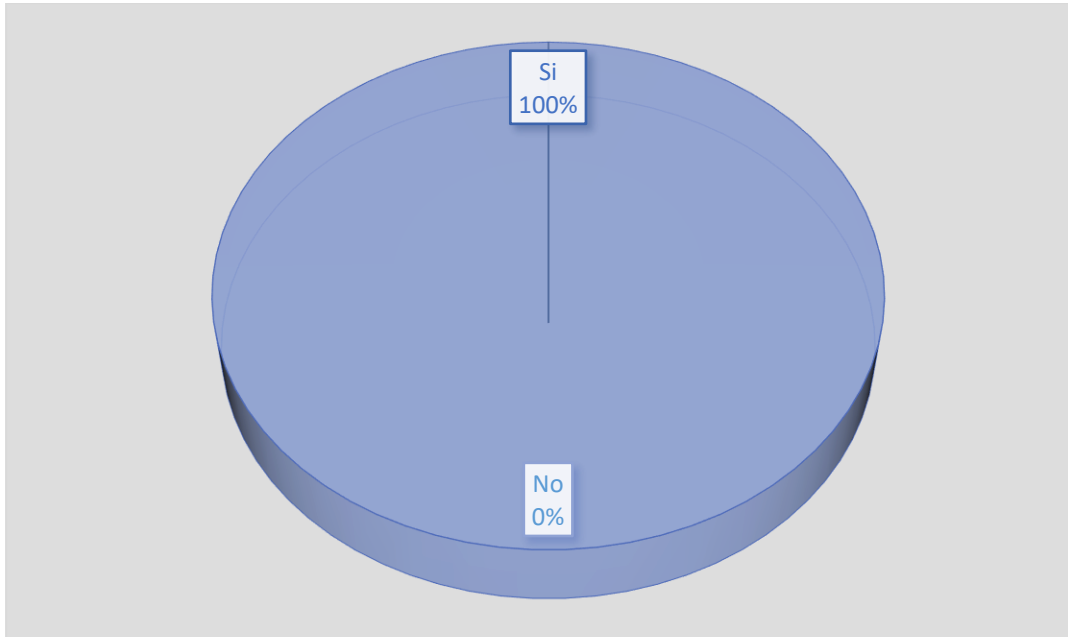
**Tabla 2**

*Identificación de productos*

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	52	0%
No	0	100%
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

*Nota:* Esta tabla muestra la encuesta realizada a los docentes



**Figura 4***Identificación de productos*

*Nota:* En esta figura muestra que se conoce la identificación de los productos

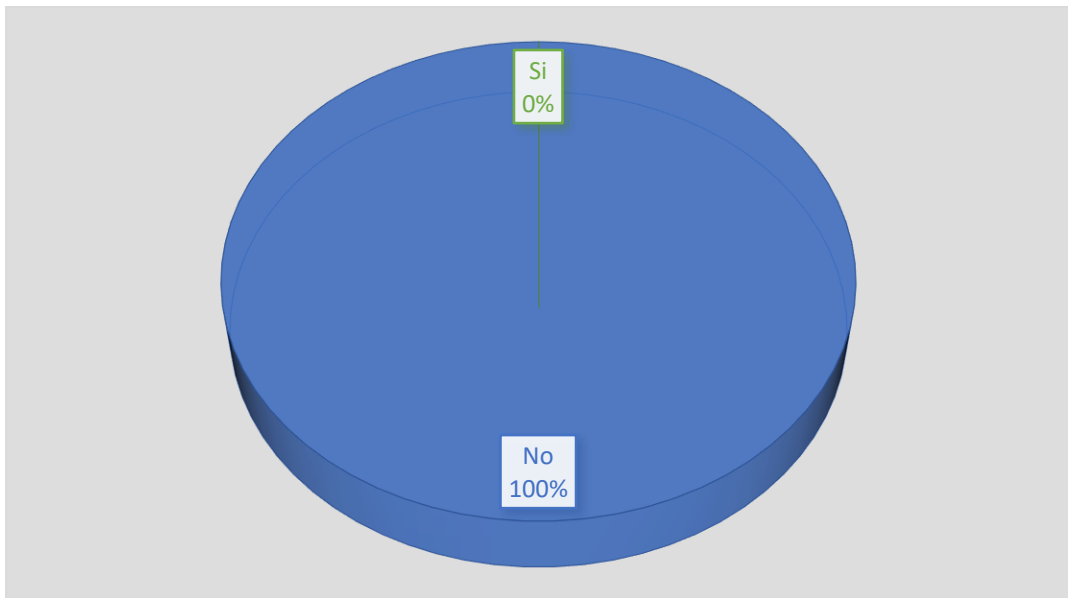
**Análisis e Interpretación de Resultados:** El 100 % manifiesta se encuentran debidamente identificados los productos existentes en la bodega en un listado de entrega los diferentes tipos de bebidas por sabores y galletas, cabe resaltar que se almacenan de manera correcta y mucho menos con un conocimiento de la manipulación de estos alientos escolares que reciben los estudiantes desde primero de educación básica hasta décimo año lo que hace evidente la cantidad de producto que se maneja.

**PREGUNTA N°3.- ¿Al momento de estar de encargado de la bodega usted se ha detectado errores en el sistema de almacenaje en la bodega?**

**Tabla 3***Errores en el sistema de almacenaje en la bodega*

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	52	0%
No	0	100%
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

*Nota:* En esta tabla se muestra la encuesta a las Autoridades

**Figura 5***Errores en el sistema de almacenaje en la bodega*

*Nota:* En esta figura se muestra que existen errores en el sistema de almacenaje

**Análisis e Interpretación de Resultados:** se puede establecer que el 100% de informantes manifiesta que se ha descubierto varios errores en el sistema que se usa en la bodega, lo que ocasiona esta problemática sobre el manejo y mantenimiento en buen estado el producto, existe cierto grado de dificultad de manipulación y distribución del alimento escolar; haciéndose necesario el diseño de un nuevo sistema de almacenamiento para evitar el deterioro y desperdicio del producto.

**PREGUNTA N°4.- ¿Ha recibido usted algún tipo de capacitación para el manejo de productos de alimentación escolar?**

**Tabla 4**

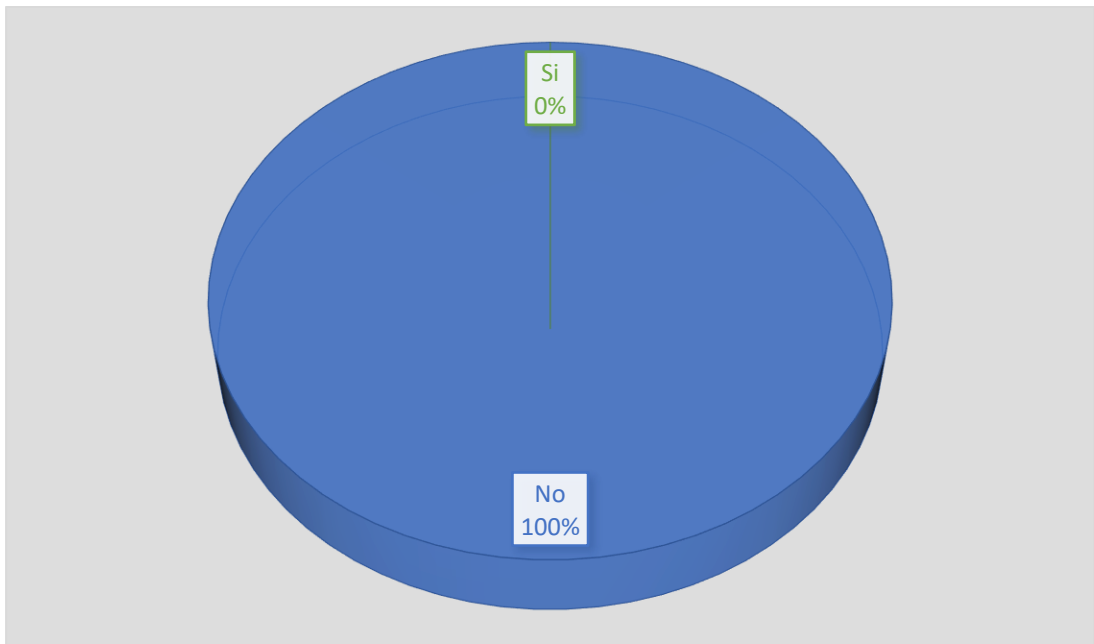
*Capacitación de manejo de productos de alimentación escolar*

<b>OPCIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	0	0%
<b>No</b>	52	100%
<b>TOTAL</b>	52	100%

*Nota:* En esta tabla se muestra la encuesta a las Autoridades

**Figura 6**

*Capacitación de manejo de productos de alimentación escolar*



*Nota:* En esta figura muestra que el personal no se encuentra capacitado para el manejo de productos

**Análisis e Interpretación de Resultados:** De los datos obtenidos se puede establecer que el 100% no ha sido capacitado, lo que implica que no tienen conocimiento sobre el manejo y manipulación de productos de alimentación escolar u otro tipo, cabe resaltar que la autoridad y personal docente está dispuesto a colaborar, capacitarse y lograr cumplir con los objetivos tanto de Organismos Reguladores del Estado e institucionales en relación a este tema.

**PREGUNTA N°5.- ¿La unidad educativa cuenta con un adecuado sistema de almacenaje y control de inventarios?**

**Tabla 5**

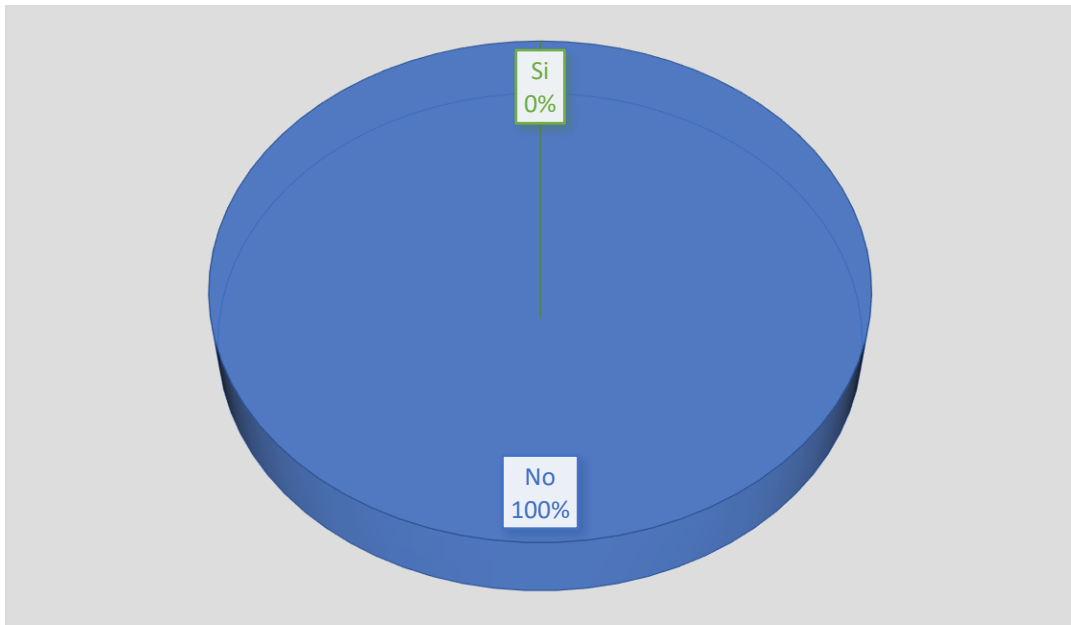
*Existencia sistema de almacenaje y control de inventarios*

<b>OPCIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	0	0%
<b>No</b>	52	100%
<b>TOTAL</b>	52	100%

*Nota:* En esta tabla se muestra la cuenta a las Autoridades

**Figura 7**

*Existencia sistema de almacenaje y control de inventarios*



*Nota:* En esta figura se muestra que es necesario un sistema de almacenaje y control de inventario

**Análisis e Interpretación de Resultados:** Basándose en los datos obtenidos el 100% infiere que no cuenta con un adecuado sistema de almacenaje y control de inventarios, por lo que no saben cómo almacenar los productos para su conservación y mucho menos tiene un control cuantificado y de caducidad esto da lugar a pérdida de productos. Por esta razón es necesario la aplicación de inventarios así se conocerá con certeza las existencias que se encuentran en la bodega.

**PREGUNTA N°6.- ¿Piensa que es necesaria la implementación de un sistema de almacenaje de productos y un control de inventarios?**

**Tabla 6**

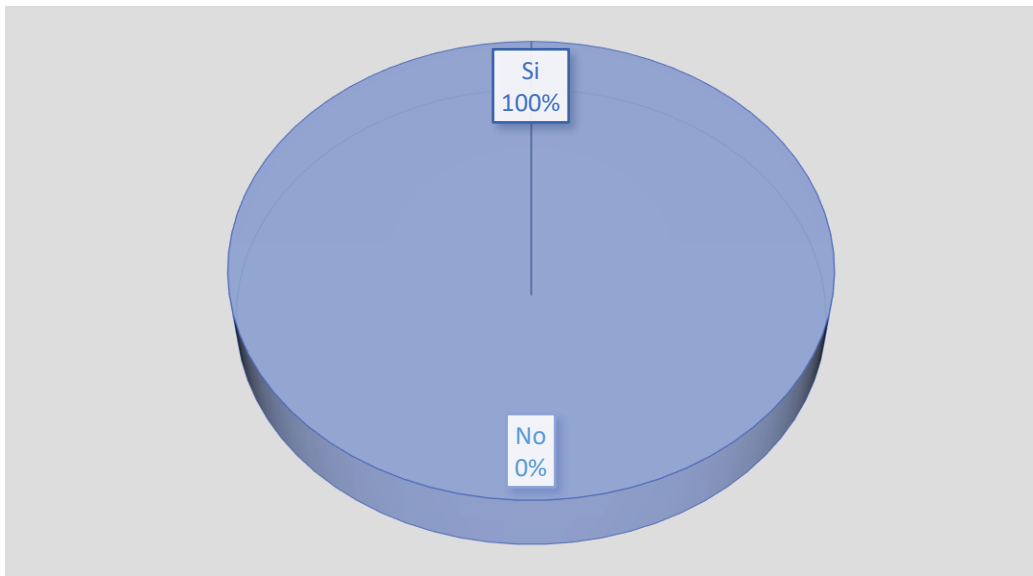
Necesidad de un sistema de almacenaje de productos y un control de inventario

OPCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	52	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	52	100%

*Nota:* En esta tabla se muestra la encuesta a docentes

**Figura 8**

Necesidad de un sistema de almacenaje de productos y un control de inventario



*Nota:* En esta figura se muestra la necesidad de un sistema de almacenaje y control de inventario

**Análisis e Interpretación de Resultados:** Los datos obtenidos reflejan que el 100% consideran que es necesario y lo más adecuado contar con un sistema de almacenaje de productos y un control de inventarios para mantener más organizada la bodega, cabe señalar que lo mencionado permite una adecuada organización en las entradas y salidas de los productos que están próximos a caducarse, adicional de la custodia, control y abastecimiento de productos.

Una vez realizado el análisis e interpretación de datos se pudo establecer los siguientes hechos existentes en la bodega de la unidad educativa Fiscomisional san pedro pascual:

- Se puede establecer claramente en la bodega que los productos no están debidamente organizados, ni colocado de manera correcta pues estos son colocados en pallets que no es la forma correcta para anejar este tipo de productos, no estén estanterías que son de mucha utilidad porque facilitan el almacenamiento para una adecuada conservación, manipulación y localización de productos. Adicional el espacio tiene es suficiente mismo que permitiría una distribución de productos satisfactoria.
- El informante considera que hace falta un espacio físico más amplio, porque al momento no están debidamente conservados y preservados los productos de alimentación escolar, adicional no existen estanterías adecuadas para su colocación.
- Considera que sus empleados no se encuentran debidamente capacitados para la manipulación de los productos de alimentación escolar, este personal solo tiene un conocimiento básico de recepción, almacenamiento y distribución del mismo, cabe resaltar que considerando que al ser un producto de alimentación debe ser organizada y almacenada de forma correcta para evitar el consumo del mismo en fechas que pueda llegar a su expiración.
- Menciona que la bodega no está debidamente organizada, no existe ningún sistema de almacenaje, por lo que se hace muy difícil reconocer y aparatar los productos que son más susceptibles a su expedición y deterioro, por otro lado se hace más difícil reconocer los diferentes tipos de productos de alimentación, no tienen conocimiento exacto de cuanto producto se tiene para la distribución, adicional es evidente la necesidad de una adecuada distribución de espacios y el adecuado

almacenamiento de los productos considerando la dimensiones, peso, tipo de empaque, y los niveles de rotación de los productos, entre otros.

- Considera se debería tomar acción para mejorar la manipulación de los productos, así como la optimización del espacio para evitar pérdida de tiempo y de productos porque el personal encargado no conocer la manera de manipulación que ayuda a la conservación y preservación de productos de alimentación escolar, así como no cuentan con un sistema que facilite el control de caducidad que se ha venido dado durante muchos. Por lo que es evidente la necesidad de capacitación para una mejor operatividad en la recepción, almacenamiento y distribución de los productos.
- Manifiesta que no tienen un sistema de almacenaje adecuado para la recepción, almacenamiento y distribución de productos de alimentación escolar, es evidente que por no contar con un sistema no se tiene un registro adecuado de deterioro por lo que hay desperdicio del alimento escolar. Por lo que según su perspectiva el sistema de almacenaje de los productos de alimentación sería de gran ayuda y el almacén en estanterías resolvería la mala organización; logrando de este modo un diseño eficaz para la manipulación, almacenamiento y control de deterioro para evitar desperdicio del alimento escolar.
- Considera necesario aplicar un sistema de almacenamiento y control de inventarios para una mejor conservación de los productos de alimentación escolar, ya que al momento no están ubicados de manera ordenada y eficiente para facilitar los despachos de alimentos a toda la unidad educativa, también presenta dificultades en cuanto al ser manipulados y almacenados, por lo que se ve es necesario el desarrollo del sistema de almacenaje para facilitar la recepción, almacenamiento y distribución de los productos.
- No es correcta la situación actual en la que se encuentra la Bodega de la Unidad Educativa, es evidente que la falta de un sistema de almacenamiento, un adecuado



control de inventario y de espacio físico donde puedan ubicar estanterías y evitar se dañe los productos.

- Se encuentran identificados los productos existentes en la bodega en un listado de entrega los diferentes tipos de bebidas por sabores y galletas, cabe resaltar que se almacenan de manera correcta y mucho menos con un conocimiento de la manipulación de estos alientos escolares que reciben los estudiantes desde primero de educación básica hasta décimo año lo que hace evidente la cantidad de producto que se maneja.
- Se ha descubierto varios errores en el sistema que se usa en la bodega, lo que ocasiona esta problemática sobre el manejo y mantenimiento en buen estado el producto, existe cierto grado de dificultad de manipulación y distribución del alimento escolar; haciéndose necesario el diseño de un nuevo sistema de almacenamiento para evitar el deterioro y desperdicio del producto.
- El personal docente no ha sido capacitado, lo que implica que no tienen conocimiento sobre el manejo y manipulación de productos de alimentación escolar u otro tipo, cabe resaltar que la autoridad y personal docente está dispuesto a colaborar, capacitarse y lograr cumplir con los objetivos tanto de Organismos Reguladores del Estado e institucionales en relación a este tema.
- La unidad no cuenta con un adecuado sistema de almacenaje y control de inventarios, por lo que no saben cómo almacenar los productos para su conservación y mucho menos tiene un control cuantificado y de caducidad esto da lugar a pérdida de productos. Por esta razón es necesario la aplicación de inventarios así se conocerá con certeza las existencias que se encuentran en la bodega.
- Se consideran que es necesario y lo más adecuado contar con un sistema de almacenaje de productos y un control de inventarios para mantener más organizada

la bodega, cabe señalar que lo mencionado permite una adecuada organización en las entradas y salidas de los productos que están próximos a caducarse, adicional de la custodia, control y abastecimiento de productos.

### 3.10. Validez Análisis de Caso

Tabla 7

Validación análisis de caso

Pruebas	Técnicas de estudio	Fase de investigación
<b>Construcción de validez</b>	Usa múltiples fuentes de evidencia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación.</li> <li>• Entrevista.</li> <li>• Encuesta.</li> </ul>	<b>Recolección de Datos</b>
<b>Construcción de validez interna</b>	Usa patrones de comparación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis cualitativo y cualitativo de datos de la información recopilada. (Ver Págs. 52-55).</li> <li>• Análisis e Interpretación de resultados de la observación, (Ver Págs. 43-44).</li> <li>• La entrevista (Ver Págs. 44-46).</li> <li>• La encuesta (Ver Págs.46-52).</li> </ul>	<b>Análisis de Datos</b>
<b>Validez Externa</b>	Usa lógica de réplica en estudios de casos múltiples <div style="background-color: #f4b084; height: 60px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	<b>Diseño de la investigación</b>

Pruebas	Técnicas de estudio	Fase de investigación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizó una entrevista estructurada</li> </ul>	
<b>Confiabilidad</b>	<p data-bbox="544 479 997 517">Usa protocolo del tiempo del caso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma en Project.</li> <li>• Fechas establecidas para recolección de datos a través de instrumentos de recolección de datos.</li> </ul> <p data-bbox="544 981 997 1086">Desarrolla una base de datos de estudio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de la observación y entrevista.</li> </ul>	<b>Recolección y revisión de datos</b>

*Nota:* En esta tabla se muestra la validez del análisis de caso, Tomado de (SOLANO, 2005)

## Capítulo IV

### 4. Propuesta

#### 4.1. Tema

MANUAL DE PROCESOS EN EL SISTEMA DE ALMACENAJE DE LOS PRODUCTOS DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL SAN PEDRO PASCUAL-IBARRA

#### 4.2. Datos informativos

**Nombre:** Unidad Educativa Fiscomisional San Pedro Pascual

**Provincia:** Imbabura

**Cantón:** Ibarra

**Dirección:** Calle García Moreno y Sánchez y Cifuentes

**Teléfono:** (06) 608883

#### Logo



## Índice de contenidos de la propuesta


Propuesta .....	60
Tema .....	60
Datos informativos .....	60
<b>Desarrollo de la propuesta .....</b>	<b>64</b>
<i>Introducción</i> .....	<i>64</i>
<i>Justificación</i> .....	<i>64</i>
<i>Misión y visión del manual</i> .....	<i>65</i>
Objetivos.....	<i>66</i>
<i>General</i> .....	<i>62</i>
<i>Específicos</i> .....	<i>62</i>
Mapa de procesos área de almacenamiento .....	67
Distribución de espacios para el almacenamiento .....	76
Ubicación de productos.....	77
Zonificación .....	79

## Índice de figuras de la propuesta

<b>Figura 1.</b> <i>Mapa de procesos área de almacenamiento</i> .....	67
<b>Figura 2.</b> <i>Procedimientos generales de la bodega de productos de alimentación escolar</i> .....	68
<b>Figura 3.</b> <i>Diagrama de Flujo de la Adquisición</i> .....	69
<b>Figura 4.</b> <i>Diagrama de Flujo de la Recepción</i> .....	71
<b>Figura 5.</b> <i>Diagrama de Flujo del Almacenamiento</i> .....	73
<b>Figura 6.</b> <i>Diagrama de Flujo de la distribución</i> .....	75
<b>Figura 7.</b> <i>Sección A</i> .....	77
<b>Figura 8.</b> <i>Sección B</i> .....	77
<b>Figura 9.</b> <i>Sección C</i> .....	78
<b>Figura 10.</b> <i>Zonificación 1</i> .....	79
<b>Figura 11.</b> <i>Zonificación 2</i> .....	80
<b>Figura 12.</b> <i>Zonificación 3</i> .....	81
<b>Figura 13.</b> <i>Zonificación 4</i> .....	82
<b>Figura 14.</b> <i>Zonificación 5</i> .....	83
<b>Figura 15.</b> <i>Zonificación 6</i> .....	84

**Índice de Tablas de la propuesta**

<b>Tabla 1.</b> <i>Procedimiento de Adquisición</i> .....	<b>68</b>
<b>Tabla 2.</b> <i>Procedimiento de Recepción</i> .....	<b>70</b>
<b>Tabla 3.</b> <i>Procedimiento de Almacenamiento</i> .....	<b>72</b>
<b>Tabla 4.</b> <i>Procedimiento de Distribución</i> .....	<b>74</b>

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"		
	Manual de Procesos	Versión: 01
		Fecha:
		Página:

### 4.3. Desarrollo de la propuesta


#### 4.3.1. Introducción

La información que contiene la presente herramienta administrativa sirve para la gestión de mercancías, aumenta la competitividad, además es una ventaja competitiva de cualquier empresa que va desde la recepción hasta la distribución. También apoyo del personal encargado del área de almacenamiento, brindará más disponibilidad de espacio físico evitara la pérdida de tiempo y recursos, la mala manipulación de los productos de alimentación escolar en la Unidad Educativa San Pedro Pascual-Ibarra, facilitará la ubicación y localización de acuerdo a secciones utilizando el método ABC, con el fin de brindar una mejor organización tomando en cuenta los que entran, están en proceso de caducar y los productos caducados, es decir, a través de estos procedimientos como es desde su adquisición, recepción, almacenamiento y distribución, en el almacén siendo adaptables a las necesidades de los mismos hasta la entrega a cada estudiante, adicional contiene procedimientos que van desde la adquisición hasta la distribución, diagramas de flujo debidamente ilustrados para facilitar el desarrollo de actividades del cuerpo de docentes responsables del manejo y entrega de los productos de alimentación escolar y con la ayuda del uso del método FIFO se mantendrá con exactitud las existencias específicamente las de recién ingreso, las que se está entregando y las que están por caducarse , haciendo el uso de este manual será más fácil la gestión de los encargados.

#### 4.3.2. Justificación

Este manual tiene como objetivo principal la aplicación de técnicas logísticas que permitan que la Unidad Educativa Fiscomisional San Pedro Pascual tener un adecuado



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"		
	Manual de Procesos	Versión: 01
		Fecha:
		Página:


sistema de almacenaje de productos de alimentación escolar, dando procedimientos y ubicaciones efectivas en el desarrollo de los mismos, es decir la rapidez en el momento de realizar las actividades de la adquisición, recepción, almacenamiento y distribución que por ende se evitara el deterioro de los empaques y posiblemente la caducidad de los productos.

Es de vital importancia para el área de almacenamiento de los productos de alimentación escolar contar con un manual de procesos del sistema de almacenaje porque es una herramienta muy útil para los encargados, aportando el conocimiento de los procesos a desarrollar en esta área, es decir se dará a conocer las responsabilidades que conlleva la realización de dichas actividades, el que servirá para capacitar a los futuros colaboradores de la esta área, Además facilita superar inconvenientes, optimizar el rendimiento en la bodega de almacenaje y mejorar el ambiente de trabajo entre los encargados, lo que incide en reducir los problemas por el mal manejo de los productos, obteniendo así la satisfacción tanto de autoridades, docentes encargados y estudiantes.

#### **4.3.3. Misión y visión del manual**

##### **Misión**

Ser una herramienta de apoyo que permita a los miembros de la Unidad Educativa Fiscomisional "San Pedro Pascual", crear una habilidad profesional sobre la adquisición, recepción, almacenamiento y distribución de los productos de alimentación escolar; con el uso de un sistema de almacenamiento y control de inventarios para reducir tiempo y espacio.

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"		
	Manual de Procesos	Versión: 01
		Fecha:
		Página:

## Visión

Todos los que forman parte de la Unidad Educativa Fiscomisional "San Pedro Pascual" (estudiantes, profesores, administrativos, autoridades, padres de familia) serán quienes participen de forma activa; para el adecuado almacenamiento, conservación, distribución de alimentos escolares salvaguardando la salud y nutrición de los estudiantes.


### 4.3.4. Objetivos

#### 4.3.4.1. Objetivo General

Brindar instrumentos de apoyo en el sistema de almacenaje de los productos de alimentación escolar llevando a cabo procesos para el adecuado almacenamiento, conservación, distribución.

#### 4.3.4.2. Objetivos Específicos

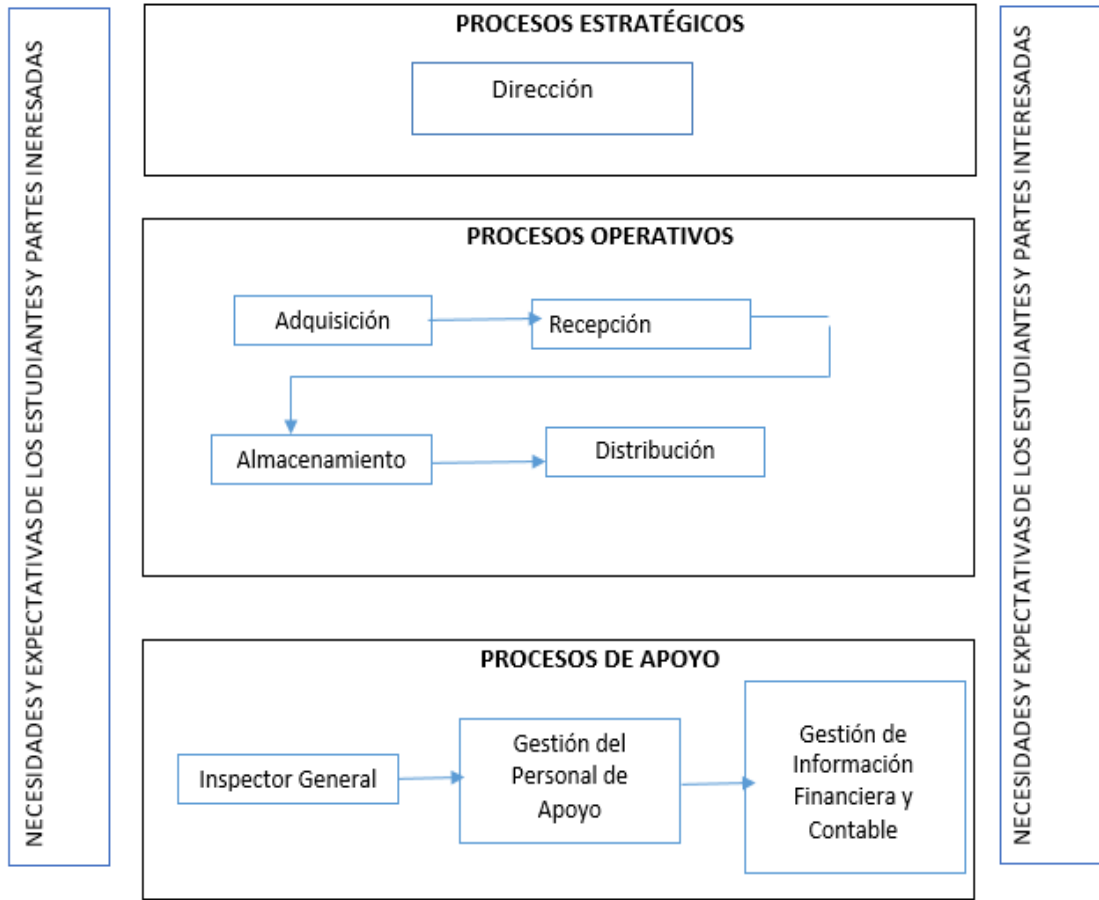
- Ser un Instrumento guía para la ejecución de todo el sistema de almacenaje.
- Facilitar información de los procesos, subprocesos y procedimientos para una mejor ejecución de actividades.
- Ayudar al control de productos de alimentación escolar y evitar el desperdicio.

<b>UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"</b>		
	<b>Manual de Procesos</b>	<b>Versión: 01</b>
		<b>Fecha:</b>
		<b>Página:</b>


**4.3.5. Mapa de procesos área de almacenamiento**

**Figura 1.**

Mapa de procesos área de almacenamiento

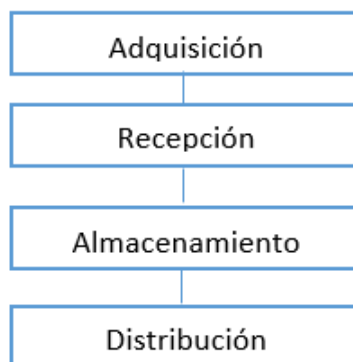


*Nota:* En esta figura se muestra los procesos generales del área de almacenamiento

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"		
	Manual de Procesos	Versión: 01
		Fecha:
		Página:

**Figura 2.**

Procedimientos generales de la bodega de productos de alimentación escolar




*Nota:* En esta figura se muestra los procedimientos que se realiza en la bodega

**Tabla 1.**

Procedimiento de Adquisición

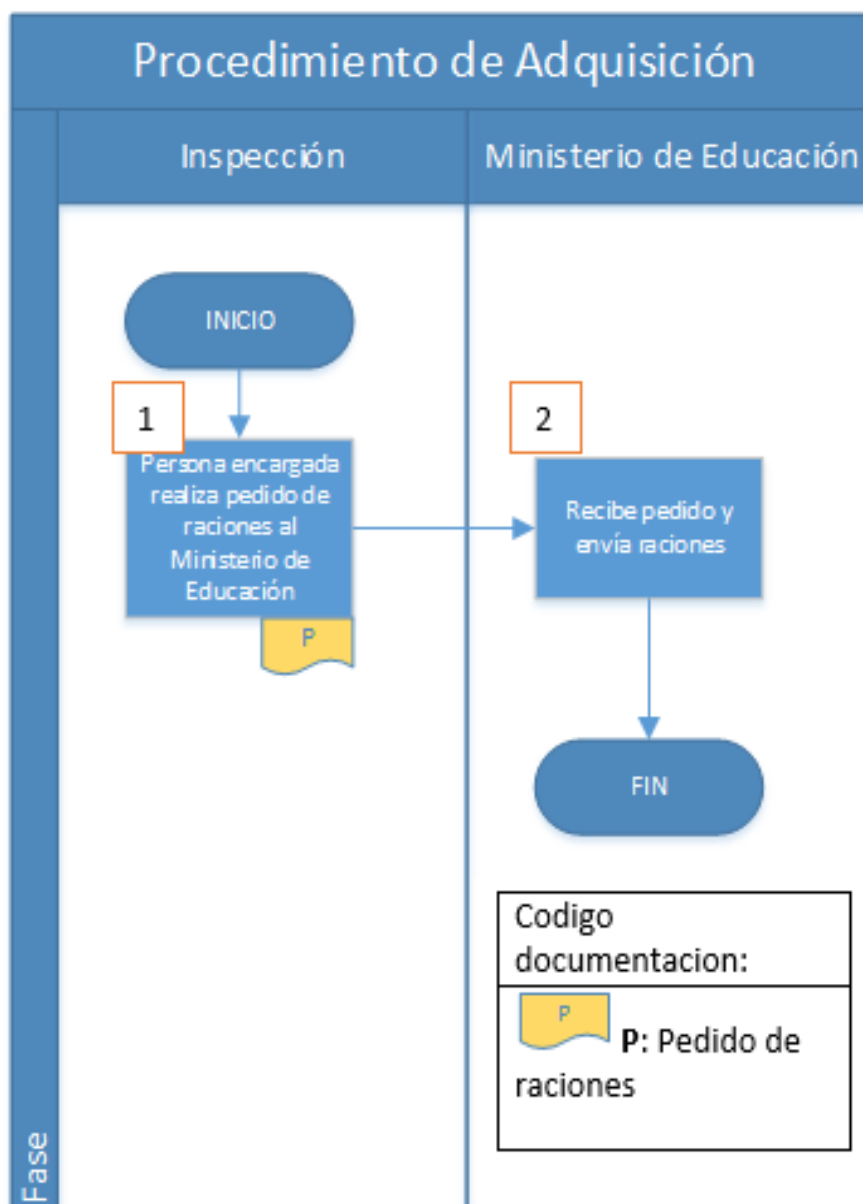
Procedimientos de adquisición	
Responsables	Actividades
<b>Inspección</b>	Persona encargada del área de adquisición de los productos de alimentación escolar realiza pedido de raciones al Ministerio de Educación (Ver Anexo 1).
<b>Ministerio de Educación</b>	Recibe pedido y envía raciones. FIN DEL PROCESO

*Nota:* En esta tabla se muestra los procedimientos de adquisición de los productos


UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"		
	Manual de Procesos	Versión: 01
		Fecha:
		Página:

**Figura 3.**

*Diagrama de Flujo de la Adquisición*



*Nota:* En esta figura se muestra el diagrama de flujo que se realiza mediante los procedimientos de la adquisición


UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"		
	Manual de Procesos	Versión: 01
		Fecha:
		Página:

**Tabla 2.**

*Procedimiento de Recepción*

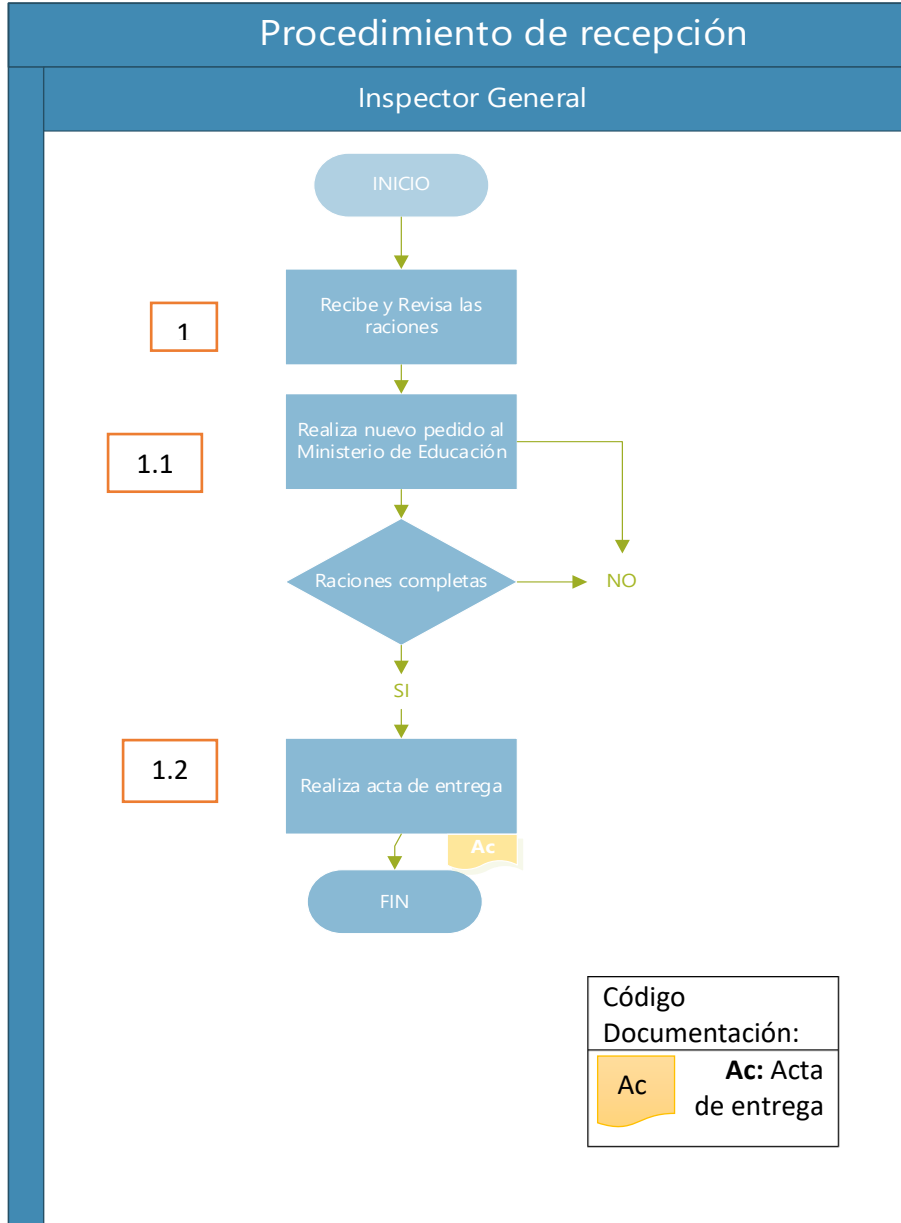
Procedimiento de Recepción	
Responsables	Actividades
<b>Inspector General</b>	Recibe y revisa las raciones. Si es no, realiza nuevo pedido al Ministerio de Educación Si es si, aprueba entrega al personal de almacenamiento. Realiza acta de entrega al personal de apoyo (Ver Anexo 2). FIN DEL PROCESO

*Nota:* En esta tabla se muestra el procedimiento que se debe realizar para la recepción de los productos


<b>UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"</b>		
	<b>Manual de Procesos</b>	<b>Versión: 01</b>
		<b>Fecha:</b>
		<b>Página:</b>

**Figura 4.**

*Diagrama de Flujo de la Recepción*



*Nota:* En esta figura se muestra los procedimientos que se debe realizar para recepción de los productos de alimentación escolar

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"		
	Manual de Procesos	Versión: 01
		Fecha:
		Página:

**Tabla 3.**

*Procedimiento de Almacenamiento*

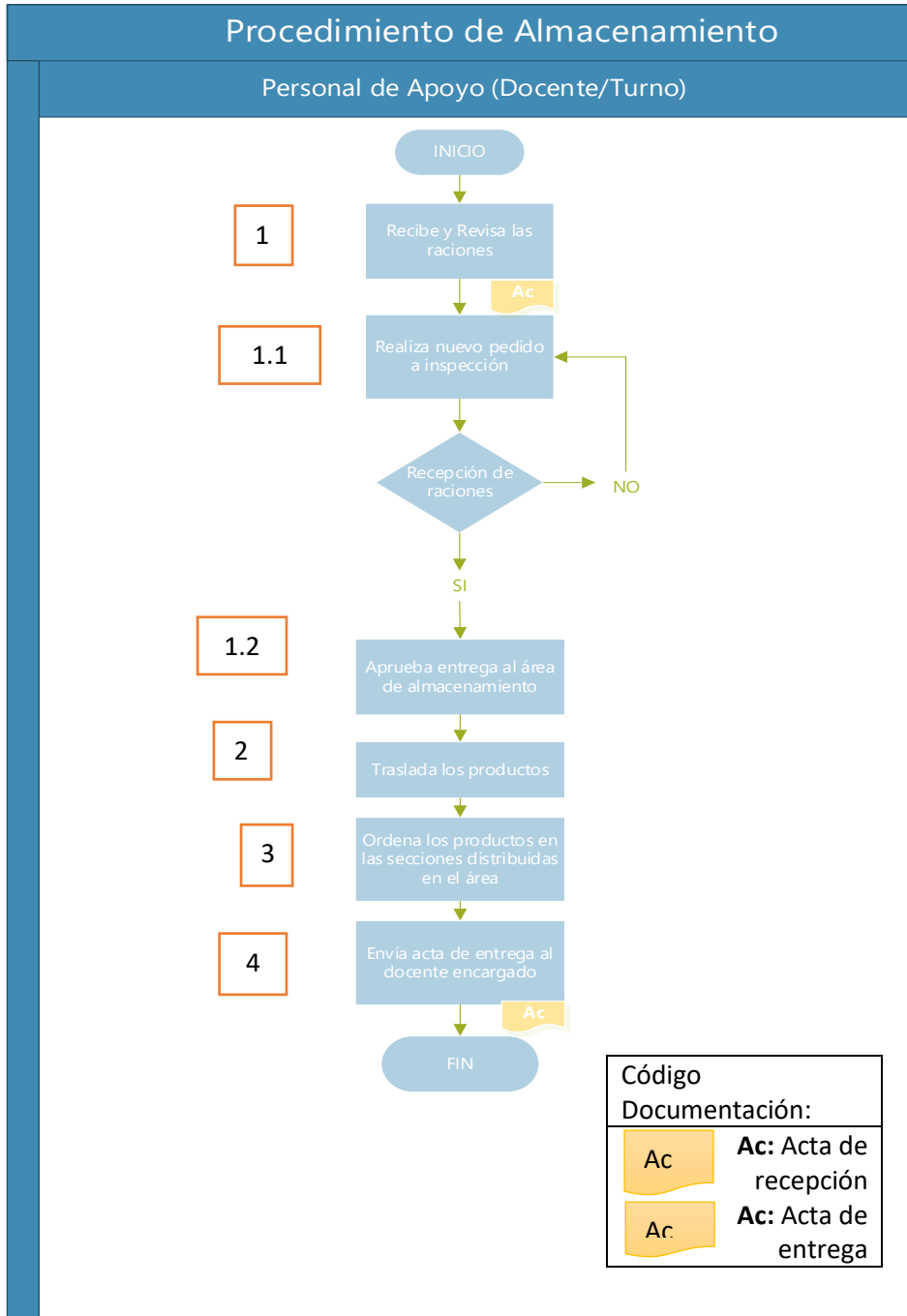
Procedimiento de Almacenamiento	
Responsables	Actividades
<b>Personal de Apoyo (Docente / Turno)</b>	Recibe y verifica acta de entrega -recepción de raciones (Ver Anexo 3). 1.1 Si es no, realiza nuevo pedido a Inspección 1.2 Si es si, aprueba entrega al área de almacenamiento Traslada los productos de alimentación escolar al área de almacenamiento. Ordena los productos alimenticios de acuerdo a las secciones distribuidas en el área. Envía acta de entrega al docente encargado (Ver Anexo 4). FIN DEL PROCESO

*Nota:* En esta tabla se muestra el procedimiento para el almacenamiento de los productos




**Figura 5.**

*Diagrama de Flujo del Almacenamiento*



*Nota:* En esta figura se muestra el procedimiento que se debe realizar para el almacenamiento de los productos


UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"		
	Manual de Procesos	Versión: 01
		Fecha:
		Página:

**Tabla 4.**

*Procedimiento de Distribución*

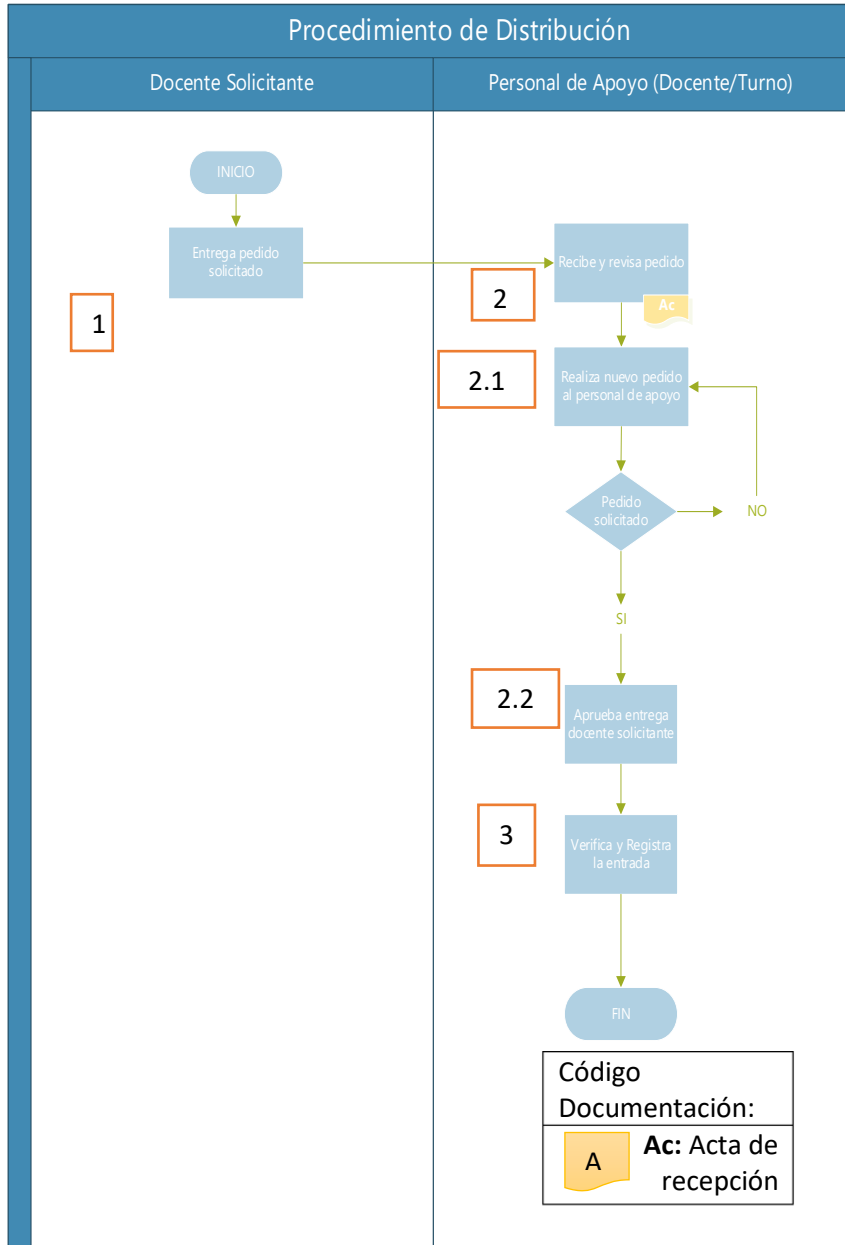
Procedimiento de Distribución	
Responsables	Actividades
Docente solicitante	Entrega pedido solicitando raciones en base al número de estudiantes sean estos de 1ero - 10mo de básica.
Personal de Apoyo (Docente / Turno)	Recibe y revisa pedido solicitando raciones en base al número de estudiantes sean estos de 1ero - 10mo de básica. (Ver Anexo 5). 2.1 Si es no, realiza nuevo pedido al personal de apoyo 2.2 Si es si, aprueba entrega al Docente solicitante Verifica y registra la entrega. FIN DEL PROCESO

*Nota:* En esta tabla se muestra el procedimiento de distribución


<b>UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"</b>		
	<b>Manual de Procesos</b>	<b>Versión: 01</b>
		<b>Fecha:</b>
		<b>Página:</b>

**Figura 6.**

*Diagrama de Flujo de la distribución*



*Nota:* En esta figura se muestra el diagrama de flujos que se debe realizar de acuerdo a los procedimientos de la distribución

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"		
	Manual de Procesos	Versión: 01
		Fecha:
		Página:

#### 4.3.6. Distribución de espacios para el almacenamiento

##### Método ABC


Independiente de si el almacenaje es ordenado o desordenado, en los almacenes se emplean otros criterios para colocar la mercancía de tal manera que los movimientos se reduzcan al máximo. Unos de los más importantes es el denominado criterio ABC.

(Fernández, 2012)

Estos costes se pueden reducir situando los productos con mayor movimiento cerca de las zonas de salida. En varios estudios realizados en distintos almacenes se han llegado a las siguientes conclusiones:

Un pequeño número de referencias posee un elevado porcentaje de salidas. En el otro extremo, un porcentaje muy numeroso de referencias tiene un escaso de volumen de pedidos.

La zonificación ABC en los almacenes consiste en la división de áreas o superficies para la distribución de productos en las estanterías, para el correcto almacenamiento y organización de toda la mercancía.

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"		
	Manual de Procesos	Versión: 01
		Fecha:
		Página:

#### 4.3.7. Ubicación de productos

Para la colocación del producto de alimentación escolar se considera tres secciones que se distinguirán por colores el amarillo sección A, verde sección B y Rojo sección C, así como para manejar de manera adecuada la rotación debe usar para su registro las tarjetas Kardex con el método FIFO, mismas que para distinguirlas y relacionarlas directamente con las secciones tienen los mismos colores estas son:

- Sección A productos de reciente ingreso

**Figura 6.**

*Sección A*

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"										
KARDEX										ROMEDIO: FIFO
ARTICULO: LECHE, JUGO, GALLETAS										
FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL

*Nota:* En esta figura se muestra la Kardex a usar en la Sección A


- Sección B productos para la entrega

**Figura 8.**

*Sección B*

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"										
KARDEX										ROMEDIO: FIFO
ARTICULO: LECHE, JUGO, GALLETAS										
FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			EXISTENCIAS		
		CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL


*Nota:* En esta Figura se muestra la Kardex a usar en la sección B.

<b>UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"</b>		
	<b>Manual de Procesos</b>	<b>Versión: 01</b>
		<b>Fecha:</b>
		<b>Página:</b>

- Sección C productos caducados

**Figura 9.**

*Sección C*

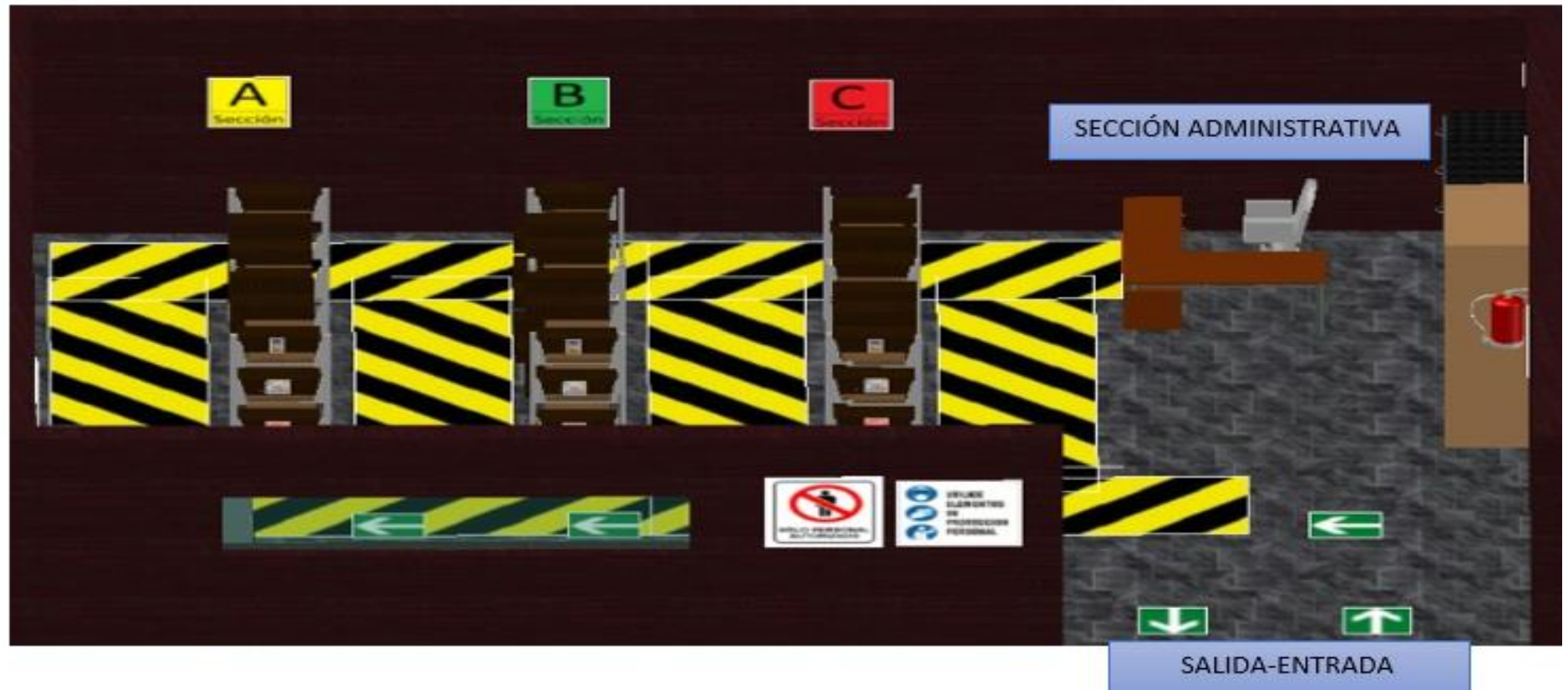
 <b>UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "SAN PEDRO PASCUAL"</b>										
<b>KARDEX</b>								<b>ROMEDIO: FIFO</b>		
<b>ARTICULO: LECHE, JUGO, GALLETAS</b>										
		<b>ENTRADAS</b>			<b>SALIDAS</b>			<b>EXISTENCIAS</b>		
<b>FECHA</b>	<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VR UNITARIO</b>	<b>VR TOTAL</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VR UNITARIO</b>	<b>VR TOTAL</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VR UNITARIO</b>	<b>VR TOTAL</b>

*Nota:* En esta Figura se muestra la Kardex a usar en la sección C

#### 4.3.8. Zonificación

Figura 10.

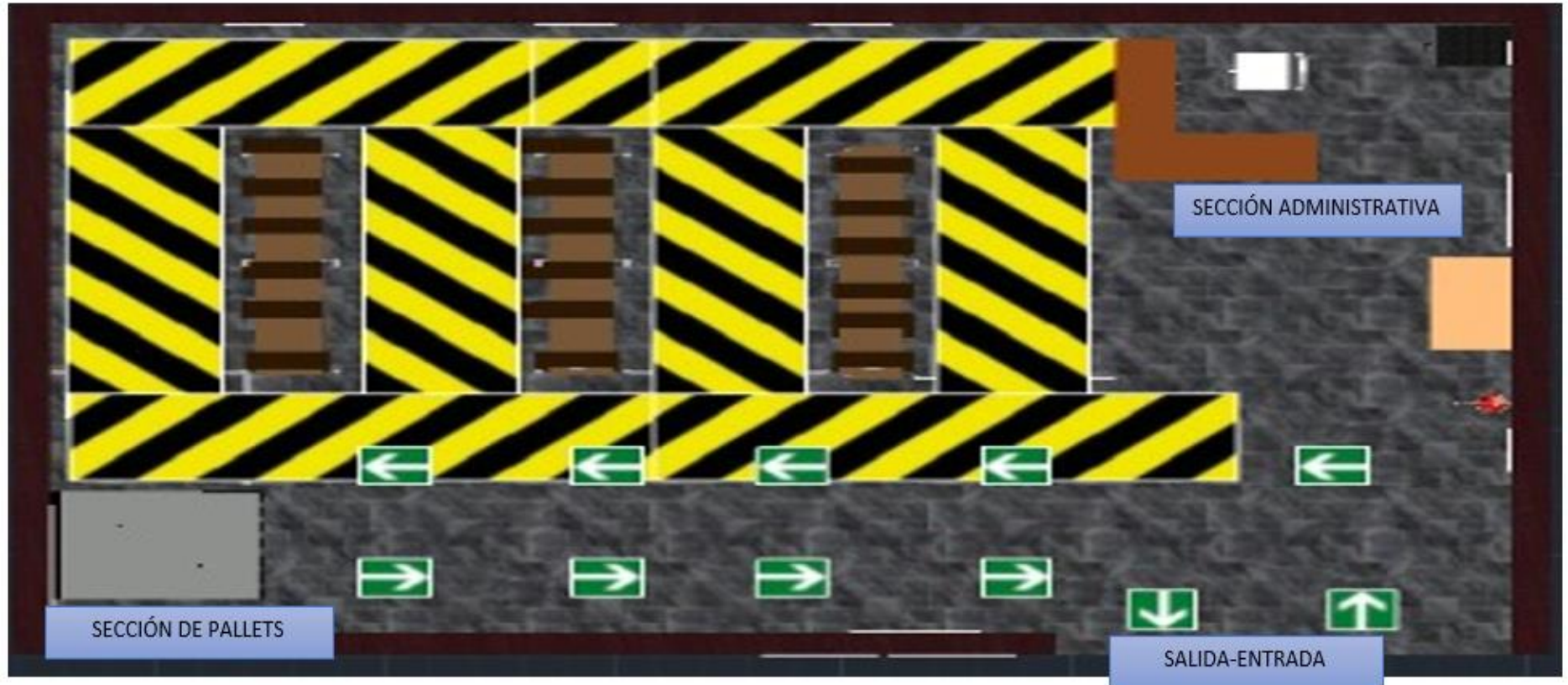
Zonificación 1. Vista de frente del almacén



*Nota:* En esta ilustración se puede visualizar claramente las zonas en las que se debe ubicar los productos de alimentación escolar de último ingreso, para entrega y caducados, identificados por colores.

**Figura 11.**

Zonificación 2. Vista Superior del almacén

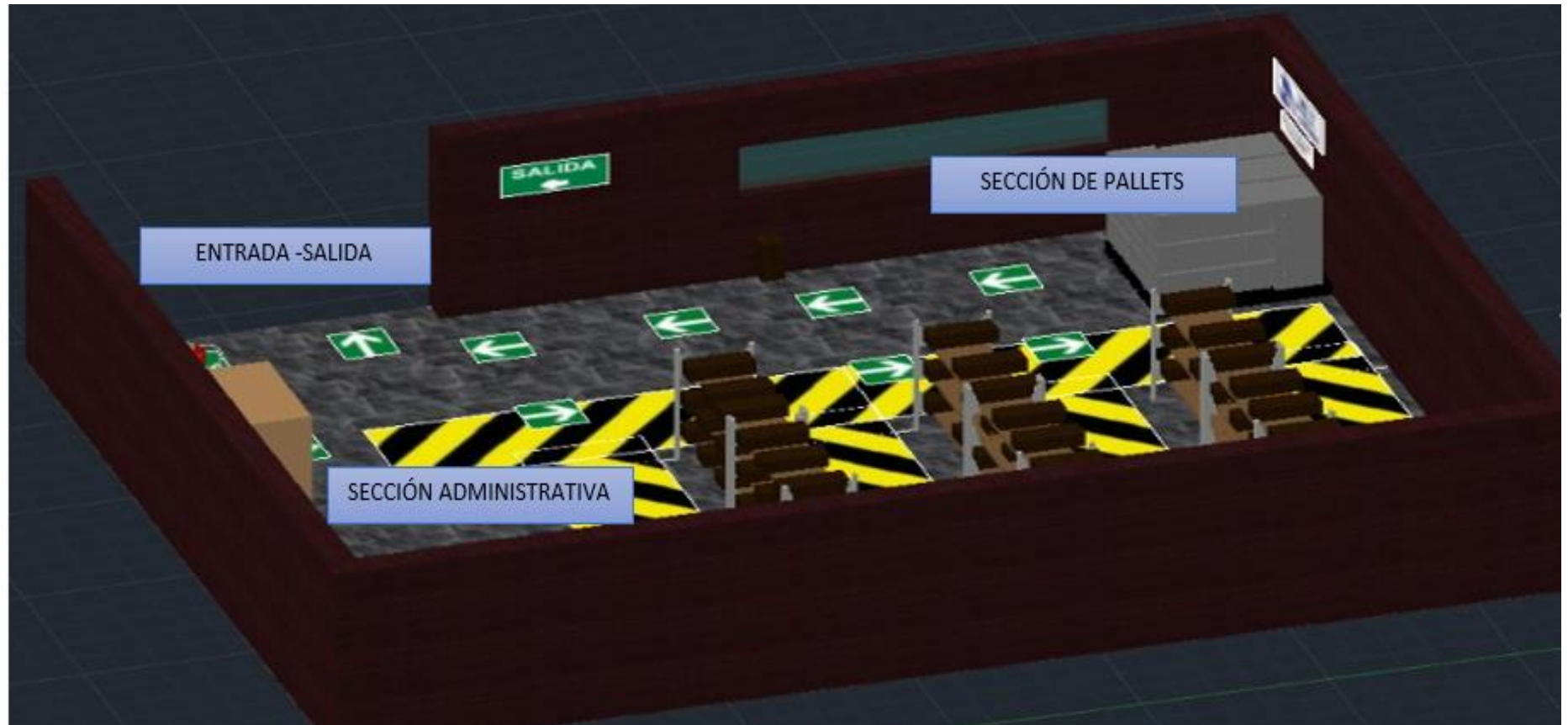


*Nota:* En esta ilustración se puede visualizar la bodega desde una vista superior con las señaléticas entre estanterías y las secciones por las que está conformada.



**Figura 12.**

*Zonificación 3. Vista lateral derecha del almacén*



*Nota:* En esta ilustración se puede visualizar claramente la entra y salida, la sección de pallets, las estanterías ubicadas por secciones.

**Figura 13.**

*Zonificación 4. Vista posterior de las estanterías*



*Nota:* En esta ilustración se puede visualizar claramente la organización de los productos de alimentación leches, jugos y galletas.

**Figura 14.**

*Zonificación 5. Vista interior del almacén*



*Nota:* En esta ilustración se puede visualizar claramente la entrada-salida, las secciones, señaléticas de seguridad y el extintor.

Figura 15.

Zonificación 6. Vista frontal del almacén



*Nota:* En esta ilustración se puede visualizar claramente la señalética y el equipo de protección personal con el que se debe ingresar a esta área.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

- Un sistema de almacenamiento facilita la gestión de mercaderías desde la recepción, almacenamiento y distribución de mercancías, también ayuda a optimizar los recursos y tiempo, controlar para evitar la caducidad, facilita la ubicación para una mejor localización, permite optimización de espacios, mejora los servicios y lograr niveles de satisfacción tanto de los encargados como de los usuarios. Por lo que es trascendente el uso en todas las empresas para mejorar su productividad y de manera particular para la Unidad Educativa Fiscomisional San Pedro Pascual para garantizar que los productos de alimentación escolar estén aptos para el consumo de los estudiantes.
- En el área de almacenamiento de la Unidad Educativa Fiscomisional San Pedro Pascual, no cuenta con un sistema para la adquisición, recepción, almacenamiento y distribución productos de alimentación escolar. Particularmente por la falta del sistema de almacenamiento los productos no están debidamente organizados, colocados de manera correcta, por otro lado, se hace difícil su localización inmediata. También no hay un adecuado control de inventario y rotación de alimentos por lo que hay mucho producto caducado y que se echa a perder, desconocen cuanto producto se tiene para la distribución. Adicional no hay estanterías para una adecuado almacenamiento y manejo de este tipo de productos y evitar se dañen porque al momento se colocan en pallets, cabe resaltar que hay el espacio suficiente para una adecuada distribución de espacios físicos, conservación y preservación de productos.
- El cuerpo docente que rota como responsable de la adquisición, recepción, almacenamiento y distribución productos de alimentación escolar, no se están debidamente capacitados para la manipulación que ayuda a la conservación y

preservación de los productos de alimentación escolar, este personal solo tiene un conocimiento básico.

- Se logró desarrollar el manual de procesos y procedimientos para que servirá de herramienta, guía, porque cuenta con pasos simples, sencillos y fáciles de seguir para que el cuerpo de docentes que rotan como responsables del sistema de almacenamiento del producto de alimentación escolar desarrollen sus funciones de manera efectiva y eficiente. Sin perder productos por la falta de un instrumento administrativo, así como también ordenar de manera adecuada para evitar pérdida de tiempo en la ubicación y localización.

## 5.2. Recomendaciones

- La implementación pronta e inmediata de un sistema de almacenamiento para ayudar a la gestión de productos de alimentación escolar en la Unidad Educativa Fiscomisional San Pedro Pascual, así como también a la optimización los recursos y tiempo, evitar la caducidad, facilitar la ubicación para una mejor localización y rotación, optimización de espacios, mejora los servicios y lograr niveles de satisfacción tanto de los encargados como de los usuarios porque este cuenta con información detallada de responsables y activadas, procesos y procedimientos con pasos simples, sencillos y fáciles de seguir. Particularmente ayudará a la recepción, almacenamiento y distribución, organización, colocación, control de inventario para saber exactamente la existencia de producto. Adicional la distribución de espacios físicos en el área de almacenamiento, así como; la ubicación de estanterías para un adecuado almacenamiento, manejo, distribución, evitar el daño de productos de alimentación escolar y lograr su conservación y preservación.
- La Capacitación a las autoridades y personal docente que rota como responsable de la adquisición, recepción, almacenamiento, distribución, manipulen adecuadamente, conservación y preservación de los productos de alimentación escolar, y mejorar el servicio al cliente interno en este caso de los estudiantes de la Unidad Educativa.
- Actualización constante y permanente del manual para asegurar niveles de efectividad y eficiencia en el manejo de productos de alimentación escolar y siempre sea la herramienta, guía para que el cuerpo de docentes que rotan como responsables del sistema de almacenamiento del producto de alimentación escolar.

## Glosario

### A

Área: superficie métrica que se distingue por medidas de extensión.

Almacenamiento: es la acción de acumular cualquier tipo de provisiones, materiales entre otros.

Adquisición: es la acción que realiza una persona para adquirir un bien o un producto.

Alimento: puede ser una sustancia sólida o líquida que sirve para la nutrición del ser humano.

### B

Bodega: es el espacio físico con todas las adecuaciones para el almacenamiento de un producto.

### C

Conservación: es la acción de mantener, conservar un producto en condiciones adecuadas.

### D

Distribución: se conoce como la repartición de un producto.

### E

Estanterías: Estructura formada por estantes que ayuda a la organización y colocación de cosas.

Expiración: es el fin o fecha límite que tiene de uso un producto para su consumo.

### I

Inventario: es un listado donde contiene los productos que pertenecen a una institución.

### L

Localización: es la ubicación o lugar donde se puede encontrar un objeto o producto.

### M

Manipulación: es la acción de manipular un objeto o producto para su almacenamiento o distribución.

### P

Procesos: son fases que se dan en secuencia para la elaboración o transformación de una cosa.

Producto: es el resultado de una elaboración que puede ser realizada natural o artificialmente.

Pallets: plataformas portátiles que ayudan a la transportación o traslado de productos o cargamentos.

### R



Recepción: es la acción de recibir un producto para organizar en un lugar adecuado.

## **S**

Sistema: son normas, procedimientos ordenados que permite la unificación de un conjunto.

## Bibliografía

- Anaya, J. J. (2008). *Almacenes, análisis diseño y organización*. Esic.
- Arias, F. (2012). *Tipos y diseño de la investigación*. Emisarismendi.
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas: Episteme.
- Ayala, A. M.(11 de Junio de 2016).*Investigación Bibliográfica:Definición, Tipos, Técnicas*.  
Recuperado el 4 de Abril del 2020 de, <https://www.lifeder.com/investigacion-bibliografica/>
- Cajal, A. (2014). *Investigación de Campo: Características, Tipos, Técnicas y Etapas*. Lifeder.
- Delgado. (2013). *Logística*. México: Etéreo.
- Fernández. (2012). *Logística comercial*. Madrid: Paraninfo.
- Fernández, J. G. (2014). *Diseño de Sistemas Productivos y Logísticos*. Cartagena:  
Departamento de Organización de Empresas.
- Flamarique, S. (2017). *Manual de gestión de almacenes*. España: Marge Books.
- González, C. (13 de Abril de 2015). *Conceptos: Universo, Población y Muestra*. Recupero el  
29 de Mayo del 2020 de, <https://www.cgonzalez.cl/conceptos-universo-poblacion-y-muestra/>
- Lara, J. P. (13 de Marzo de 2019). *Metodos De Analisis Investigación*.Recuperado el 01 de Junio  
del 2020 de, <https://es.calameo.com/books/0013414278e8f0eff68f>
- León, M. (2015). *Aprovisionamiento y almacenaje en la venta*. España: Vértice S.L.
- López Barreras, F. (2007). *Preelaboración y conservación de alimentos*. Libros en red.

- López, P. L. (13 de Marzo de 2004). *Población Muestra Y Muestreo*. Recuperado el 17 de Mayo del 2020 de, [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012)
- Martinez, C. (2014). *Observación Indirecta: Características, Ventajas y Desventajas*. Lifeder.
- Orozco, R. L. (2013). *Recolección de datos: técnicas de investigación de campo*. Geosities.
- Pino, J. T. (2012). *Almacenamiento en estanterías y estructuras*. España: Ministerio de trabajo y asuntos sociales .
- Ramos, E. (10 de Junio de 2019). *Metodos De La Investigacion*. Recuperado el 10 de Julio del 2020 de, <https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>
- Rodea, R. (2013). *La investigación exploratoria*. Academia.
- Ruiz, R. (2007). *Historia Y Evolución Del Pensamiento Científico*. Eumed.
- Sánchez, J. (2014). *Diseño y organización del almacén*. España: Elearning S.L.
- Troya, C. (01 de Julio de 2019). *Técnicas E Instrumentos De Investigación*. Recuperado el 02 de Agosto del 2020 de, [https://www.academia.edu/5647805/T%C3%89cnicas\\_e\\_instrumentos\\_de\\_investigaci%C3%93n](https://www.academia.edu/5647805/T%C3%89cnicas_e_instrumentos_de_investigaci%C3%93n)
- Ministerio de Educación, (2016), Programa de Alimentación escolar. Recuperado el 23 de Febrero del 2021 de, <https://educacion.gob.ec/programa-de-alimentacion-escolar/>.
- (Bonta Patricio, 2020) Definición de producto. Recuperado el 18 de Febrero del 20121 de, <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/producto-definicion-concepto.html>

## Anexos