

permiten que la confiabilidad en la base de datos sea verificada. Esto se realizó por el Ingeniero Orestes Orocollo, el cual avala la validez de la información obtenida y determina su credibilidad.

## CAPÍTULO 3. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 3.1. Diagnósticos de las Encuestas Dirigidas a los (18) Trabajadores de Almacén

#### 1. ¿En el área que usted realiza sus actividades como califica el ambiente de trabajo?

**Tabla 2.**

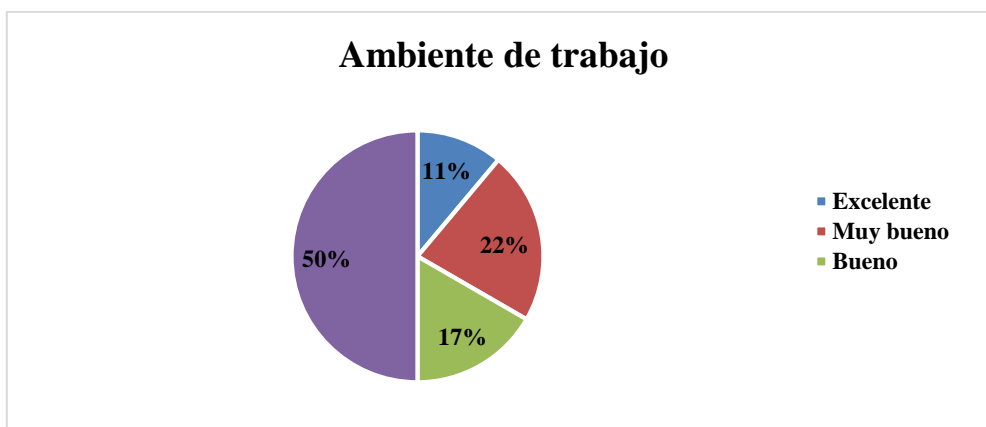
*Ambiente de Trabajo*

Alternativas	Frecuencias
Excelente	2
Muy bueno	4
Bueno	3
Regular	9

*Nota:* elaboración propia.

**Gráfico 2.**

*Porcentaje de la encuesta en el Ambiente de trabajo.*



*Nota:* elaboración propia.

Es de apreciar que el 50% de los trabajadores encuestados considera que el ambiente de trabajo es regular, ya que se han presentado incomodidades a la hora de organizar el almacén y por ende se torna un ambiente tenso laboral. Por su parte un 22% consideran que es muy bueno por el clima laboral entre compañeros. Esto es significativo, demuestra que el espacio donde desarrollan sus actividades es placentero a nivel laboral, pero a nivel de organización hay insatisfacción.

**2. ¿En el tiempo que lleva trabajando en Mega Chain Industrial Perú S.A.C señale que tipos de capacitaciones ha recibido?**

**Tabla 3:**

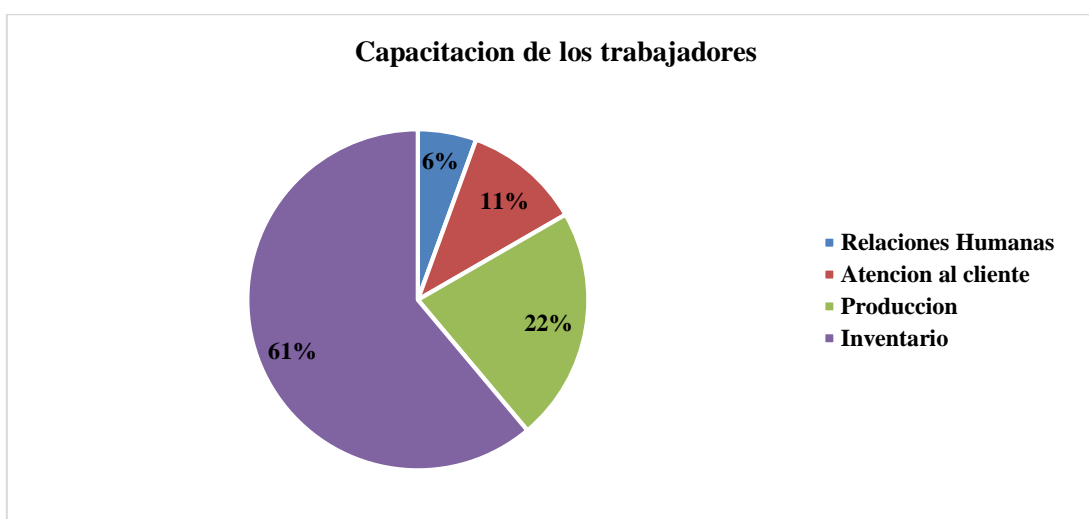
*Capacitación de los trabajadores*

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencias</b>
Relaciones Humanas	1
Atención al cliente	2
Producción	4
Inventario	11

*Nota:* elaboración propia.

**Gráfico 3.**

*Porcentaje de las Capacitaciones recibidas a los trabajadores*



*Nota:* elaboración propia.

El 61% de los trabajadores declaran que no han recibido actualmente capacitaciones en inventario, el 22% en producción y el 11% ha recibido en atención al cliente, y un 6% relaciones humanas. Sin embargo, en la entrevista al gerente de producción este informa que no ha realizado capacitación constante a su personal por lo que al ser contratado se supone que son trabajadores con estudios avanzados en inventario y producción

### 3. ¿La empresa ha aplicado gestión estratégica, como el traslado de materiales entre los almacenes en forma correcta estableciendo medidas de control?

**Tabla 4:**

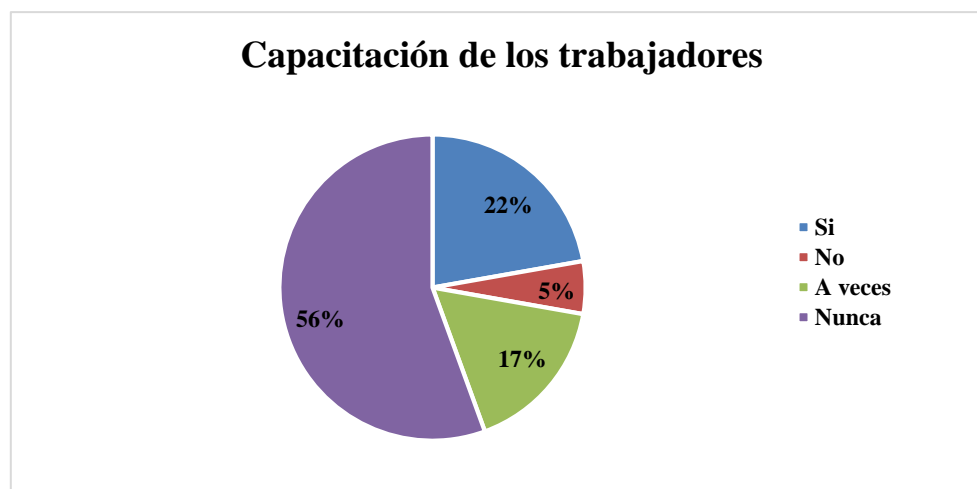
*Gestión Estratégica*

Alternativas	Frecuencias
Si	4
No	1
A veces	3
Nunca	10

*Nota:* elaboración propia

**Gráfico 4.**

*Porcentaje en Gestión Estratégica*



*Nota:* elaboración propia.

Es de apreciar que, en la presente encuesta, el 56% de los trabajadores considera que nunca ha realizado el traslado de materiales entre los almacenes en forma correcta, tampoco han establecido medidas de control. Sin embargo, el 22% señala que la empresa sí lo realizó hace un aproximado de ocho (8) años. Se aprecia que el 17% expresan que a veces realizan traslados, pero solo cuando lo amerita. Señala el investigador que siempre que se ejecutan traslados deben ir respaldado por un formato donde se evidencien el tipo de mercancía, código, serial y entre otras características.

#### 4. ¿Considera usted que, con una adecuada redistribución física del almacén, mejore la gestión de la producción?

**Tabla 5.**

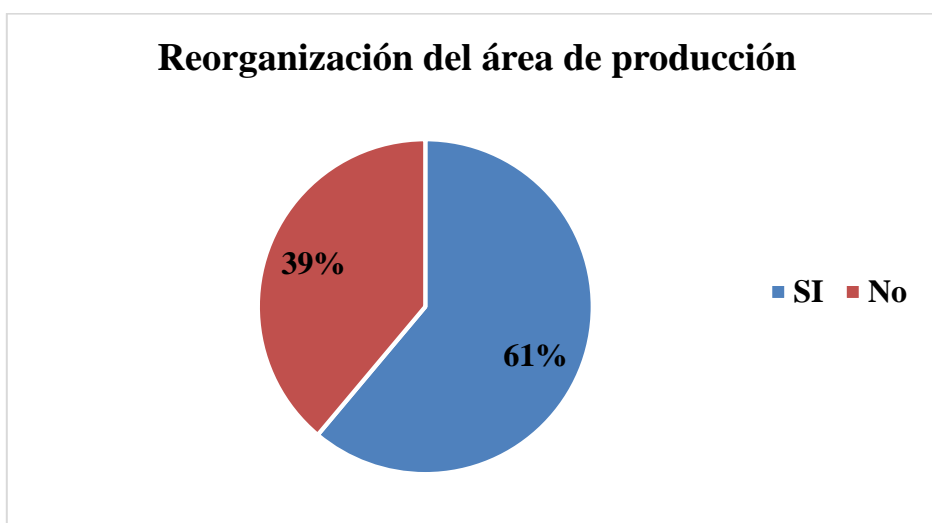
*Distribución Física*

Alternativas	Frecuencias
SI	11
No	7

*Nota:* elaboración propia.

**Gráfico 5.**

*Porcentaje de Reorganización del área de producción*



*Nota:* elaboración propia.

Es notoria la falta de distribución y organización, por ello el 61% de los encuestados señalan que, al culminar la jornada laboral, muchas veces por la falta de supervisión los empleados dejan algunos artículos en otros almacenes y no se dan cuenta que no pertenecen allí, es por ello que a la hora de buscar en el inventario no aparecen registrados. Por su parte el 39% señalan que no se necesita reorganización ya que la entrada y salida es constante.

### 5. ¿El Jefe de almacén le permite hacer sugerencias que contribuyan a mejorar la organización dentro del almacén?

**Tabla 6.**

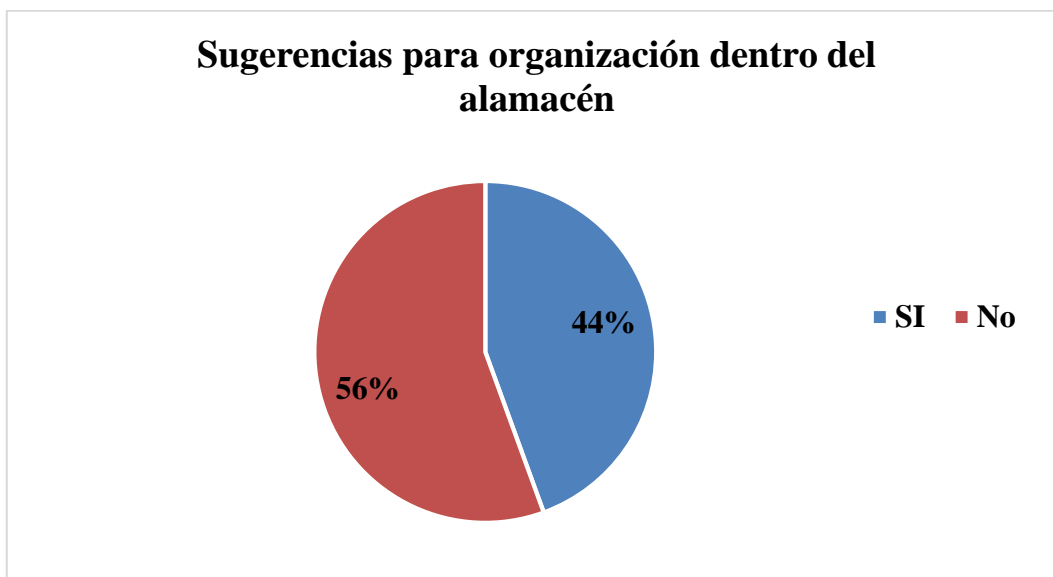
*Sugerencias para organización dentro del almacén*

Alternativas	Frecuencias
SI	8
No	10

*Nota:* elaboración propia.

**Gráfico 6.**

*Porcentaje de Sugerencias para organización dentro del almacén*



*Nota:* elaboración propia.

El 56% de los trabajadores considera que el jefe de almacén no le permite hacer sugerencias que contribuyan a mejorar la organización del almacén. Por otro lado, el 44% señala que sí le permiten realizar sugerencia, pero en orden y limpieza. Se ha podido observar la falta de sugerencias para mejoras dentro del área de almacén.

## 6. ¿Hay reuniones para proponer mejoras en la empresa Mega Chain Industrial Perú S.A.C?

**Tabla 7.**

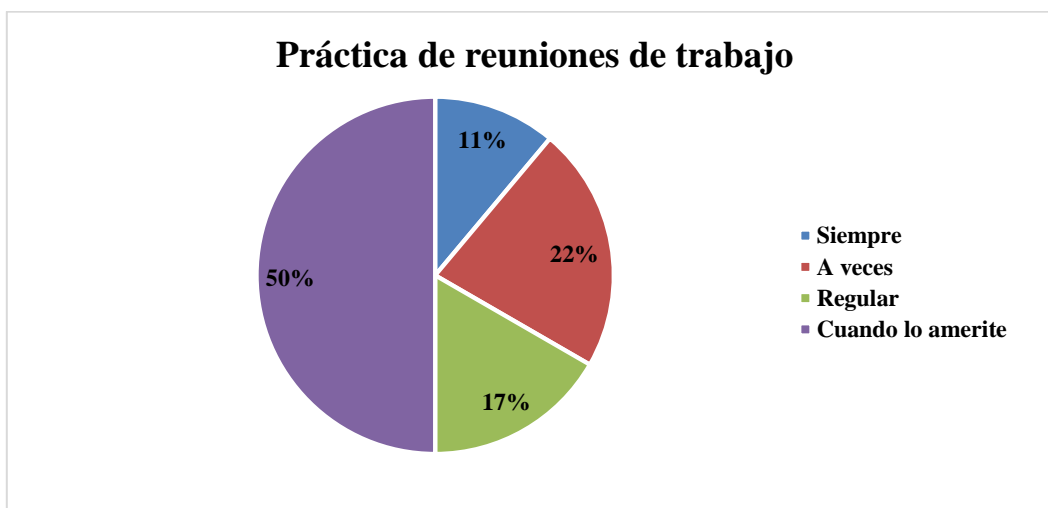
*Práctica de reuniones de trabajo*

Alternativas	Frecuencias
Siempre	2
A veces	4
Regular	3
Cuando lo amerite	9

*Nota:* elaboración propia.

**Gráfico 7.**

*Porcentaje de Práctica de reuniones de trabajo*



*Nota:* elaboración propia.

Es de apreciar que el 50% de los trabajadores comunican que han realizado reuniones para proponer mejoras, esto solo cuando amerita una inconveniente. Por su parte, el 22% afirma que a veces por urgencias de la entrega de un producto se realizan. El 17% opina que las reuniones la realizan regularmente. Y el 11% expresan que siempre se reúnen, pero no explica si es para mejoras dentro del almacén. Esto explica que, no se hacen reuniones de este tipo y que la empresa debe propiciarlas, como medidas de planificación preventiva y correctiva.

### 7. ¿Cuál de las siguientes alternativas, considera usted, que sea viable para incrementar la productividad?

**Tabla 8.**

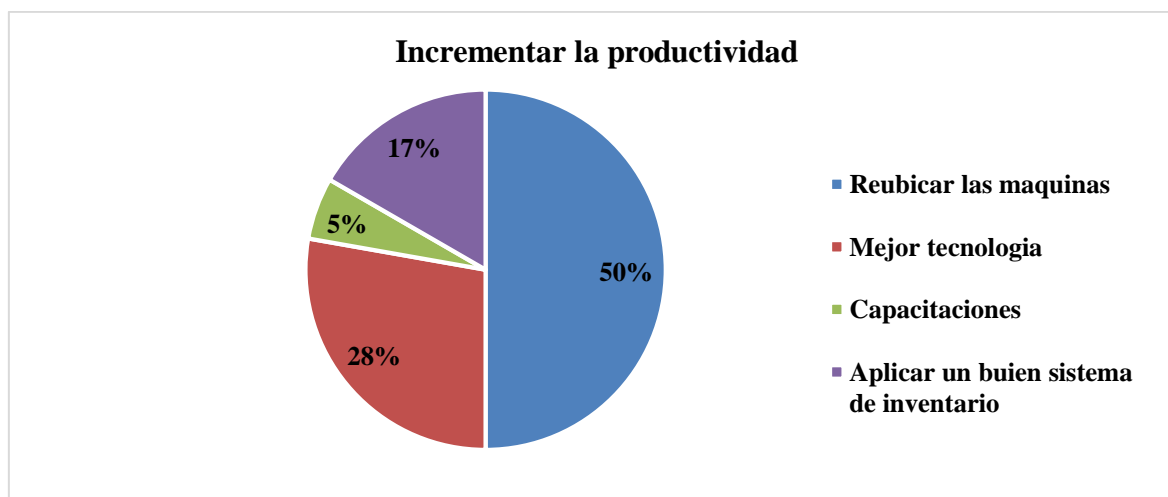
#### *Incrementar la Productividad*

Alternativas	Frecuencias
Reorganización de los productos	9
Mejoras en las estanterías por catálogos de productos	5
Capacitaciones	1
Mejoras en el sistema de inventario	3

*Nota:* elaboración propia.

**Gráfico 8.**

#### *Porcentaje para Incrementar la productividad*



*Nota:* elaboración propia.

El 50% de los trabajadores considera que se la alternativa más viable es realizar una reorganización de los productos. Esto va de la mano con el 28% expresando que se debe aplicarse mejoras en las estanterías por catálogos de productos en el almacén de inventario. El 17% expresa que se debe mantener al personal capacitado, así como también el 5% opina que se debe mejorar el sistema de inventario. Expresa el investigador que la propuesta es viable ya que los resultados arrojan sus mejoras.

## 8. ¿Tiene conocimientos que es fuerzas de Porter en la Gestión de Inventario?

**Tabla 9.**

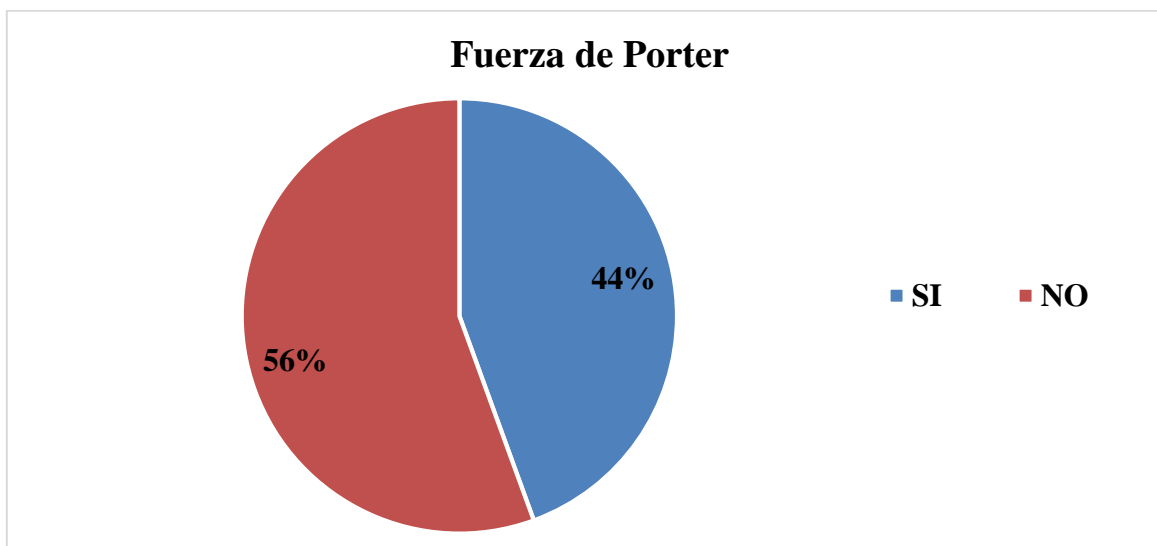
### *Fuerzas de Porter en la Gestión de Inventario*

Alternativas	Frecuencias
SI	8
NO	10

*Nota:* elaboración propia.

**Gráfico 9.**

### *Porcentaje de fuerzas de Porter en la Gestión de Inventario*



*Nota:* elaboración propia.

Como se aprecia, el 56% de los encuestados señalan que tiene conocimientos sobre Fuerzas de Porter en la Gestión de Inventario, por lo que se aplicará en la propuesta como gestión estratégica en el plan de mejoras. Por su parte, el 44% expresan haber leído algo sobre este método estratégico, pero no lo han aplicado en la empresa.

**9. ¿Considera que la máquina de acoplamiento de rejilla, está en su debida ubicación, a la hora de su venta inmediata?**

**Tabla 10.**

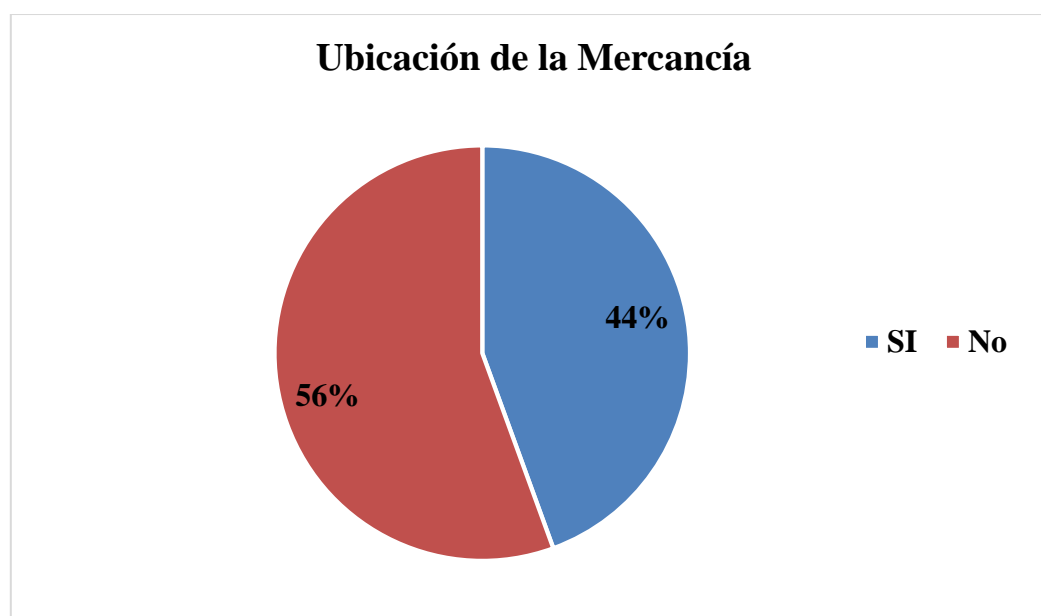
*Ubicación de la Mercancía*

Alternativas	Frecuencias
SI	8
NO	10

*Nota:* elaboración propia.

**Gráfico 10.**

*Porcentaje, Ubicación de la Mercancía*



*Nota:* elaboración propia.

Es de observar, el 56% de los encuestados señalan que la máquina de acoplamiento de rejilla no está en su debida ubicación a la hora de su venta inmediata ocasionando retardo y molestia del cliente. Por su parte el 44% no considera que sea una problemática. Acota el investigador que, dentro de las políticas de la empresa, la mercancía debe ser entrega en su tiempo y más cuando el cliente lo ha solicitado vía online; se considera que debe estar probada y lista para el cliente. Es notorio la importancia de mantener un almacén en orden a la hora de buscar y entregar la mercancía.

#### 10. ¿Tiene conocimiento si la empresa Mega Chain Industrial Perú S.A.C, maneja Software de inventario actualizado?

**Tabla 11.**

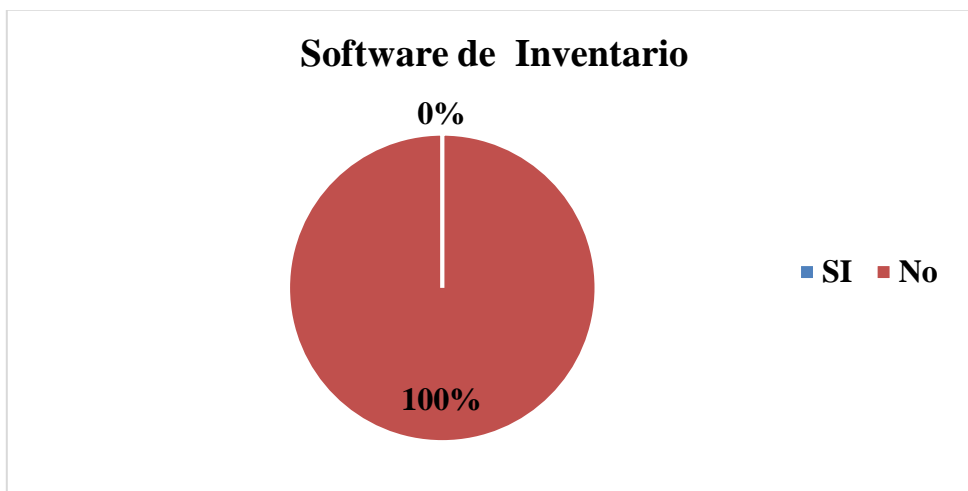
*Software de Inventario Actualizado*

Alternativas	Frecuencias
SI	0
NO	18

*Nota:* elaboración propia.

**Gráfico 11.**

*Porcentaje de Software de Inventario*



*Nota:* elaboración propia.

Es de resaltar que el 100% de los encuestados que trabajan en el almacén señalan que no tienen conocimiento si la empresa Mega Chain Industrial Perú S.A.C maneja Software de inventario actualizado, solo expresan que manejan todo el inventario en Excel. Por lo que el investigador propone la implementación de un sistema llamado Saint Administrativo Professional Mas (SLM) actualizado.

## 11. ¿Conoces la Clasificación ABC de inventario?

**Tabla 12.**

*Clasificación ABC de inventario*

Alternativas	Frecuencias
SI	0
NO	18

*Nota:* elaboración propia.

**Gráfico 12.**

*Porcentaje de Clasificación ABC de inventario*



*Nota:* elaboración propia.

Se puede observar en el presente gráfico que el 100% de los encuestados señalan que no conocen ni han aplicado la clasificación ABC de inventario. Señala el investigador que dicha clasificación permite organizar la distribución de las distintas mercancías dentro del almacén a partir de su relevancia para la empresa, de su valor y de su rotación. Es por ello que se aplicará dicha organización como mejoras.

**12. ¿Considera usted que el área donde trabaja necesita ser reorganizada para mejorar la productividad de la empresa Mega Chain Industrial Perú S.A.C?**

**Tabla 13.**

*Reorganización y Productividad*

Alternativas	Frecuencias
SI	18
NO	0

*Nota:* elaboración propia.

**Gráfico 13.**

*Reorganización y Productividad*



*Nota:* elaboración propia.

Es de notar que el 100% de los encuestados expresan que el área donde trabajan sí necesita ser reorganizada, ya que muchas veces ocasiona pérdida de tiempo, molestias en el cliente, pérdida de dinero en pago de horas extras, así como también descontrol en la existencia de inventario y por el volumen de sus productos extravío de la ubicación original del producto. Es por ello que aplicar mejoras en el área de almacén sí contribuye al aumento de su productividad y por ende de los ingresos de la empresa Mega Chain Industrial Perú S.A.C.

### ***3.1.1 Análisis de las Encuestas Aplicadas***

En cuanto al análisis de las encuestas, se pudo observar lo siguiente: los trabajadores se encuentran insatisfechos porque no se lleva seguimiento de las actividades ejecutadas, no hay panificación semanal, y por lo tanto incurre en desorden que afectan directamente al almacén. Es por ello que se han presentado fallas, especialmente por falta de control dentro del almacén, lo que ocasiona la baja productividad. Sin embargo, las encuestas arrojaron las siguientes conclusiones,

**-Ambiente de trabajo:** 50% de los trabajadores encuestados considera que el ambiente de trabajo es regular, ya que se han presentado incomodidades a la hora de organizar el almacén.

**-Capacitaciones:** el 61% de los trabajadores muestran que han recibido capacitaciones en inventario, pero no es constantemente.

**-Gestión estratégicas actualizadas:** el 56% de los trabajadores considera que la empresa sí corrigen los márgenes de error una vez entregada la mercancía, pero no han realizado mejoras que señalen su debido proceso

**-Distribución Física:** el 61% de los encuestados señalan lo siguiente, al culminar la jornada laboral, muchas veces por la falta de supervisión los empleados, no organizan debidamente el almacén, trayendo como resultado pérdida de tiempo.

**-Mejorar la organización dentro del almacén:** el 56% de los trabajadores considera que el jefe de almacén no le permite hacer sugerencias. Es por ello que la factibilidad de la investigación es viable.

**-Mejoras en la empresa Mega Chain Industrial Perú S.A.C:** el 50% expresan que un plan en marcha es importante, ya que las reuniones son esporádicas y solo cuando se requieren.

**-Incrementar la productividad:** el 50% de los trabajadores considera que la alternativa más viable es realizar una reorganización de los productos y mejorar el sistema de información.

**-Fuerzas de Porter en la Gestión de Inventario:** como se aprecia, el 56% de los encuestados señalan que no existe modelo de gestión como estrategias.

**-Ubicación, maquinaria de rejilla:** el 56% de los encuestados señalan que este tipo de maquinaria tiene mucha salida y por ende su ubicación muchas veces no es la más adecuada.

**-Software de inventario actualizado:** es de observar que el 100% de los encuestados que trabajan en el almacén señalan que proponer un sistema de información actualizado sería una excelente solución para controlar y monitorear las áreas de ventas, compras, almacén y despacho.

**-Clasificación ABC de inventario:** el 100% de los encuestados señalan que no conocen ni han aplicado la clasificación ABC de inventario. Es por ello que se puede aplicar dentro de las mejoras.

**-Reorganizada para mejorar la productividad:** es de notar que el 100% de los encuestados expresan que el área donde trabaja si necesita ser reorganizada en el siguiente orden: Área, Código y Descripción del producto entre otros.

### 3.1.2 Resultados Del Alfa de Cronbach

K: El número de ítems

$S_i^2$ : Sumatoria de Varianzas de los Items

$S_T^2$ : Varianza de la suma de los Items

$\alpha$ : Coeficiente de Alfa de Cronbach

#### Fórmula

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

**Tabla 14:**  
*Alfa de Cronbach de las Encuestas.*

BASE DE DATOS													
Sujetos	Items	Items	Items	Items	Items	Items	Items	Items	Items	Items	Items	Items	sumas
Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	6
2	2	2	0	0	0	2	0	0	0	1	1	1	9
3	3	0	3	0	0	3	3	0	0	1	1	1	15
4	4	4	4	0	0	4	0	0	0	1	1	1	19
5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1	1	1	8
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
7	0	0	0	7	0	0	1	0	1	1	1	1	12
8	0	1	0	1	8	0	1	8	8	1	1	1	30
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11
16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	11
17	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	11
18	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	9
<b>varianza</b>	<b>1,1111</b>	<b>0,7778</b>	<b>1</b>	<b>2,33333</b>	<b>3,1111</b>	<b>1,111</b>	<b>1,4444</b>	<b>3,1111</b>	<b>3,1111</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>sumatoria de varianza</b>	<b>216</b>												
<b>varianza de la sumatoria ítems</b>	<b>2097,22</b>												

*Nota:* elaboración propia.

**Tabla 15**

*Rango, alfa de Cronbach.*

<b>Rango</b>	<b>Confiabilidad</b>
<b>0.53 a 0.59</b>	Confiabilidad nula
<b>0.54 a 0.59</b>	Confiabilidad baja
<b>0.60 a 0.69</b>	Confiable
<b>0.66 a 0.65</b>	Muy confiable
<b>72 a 91</b>	Excelente confiabilidad
<b>1</b>	Confiabilidad perfecta

*Nota:* elaboración propia

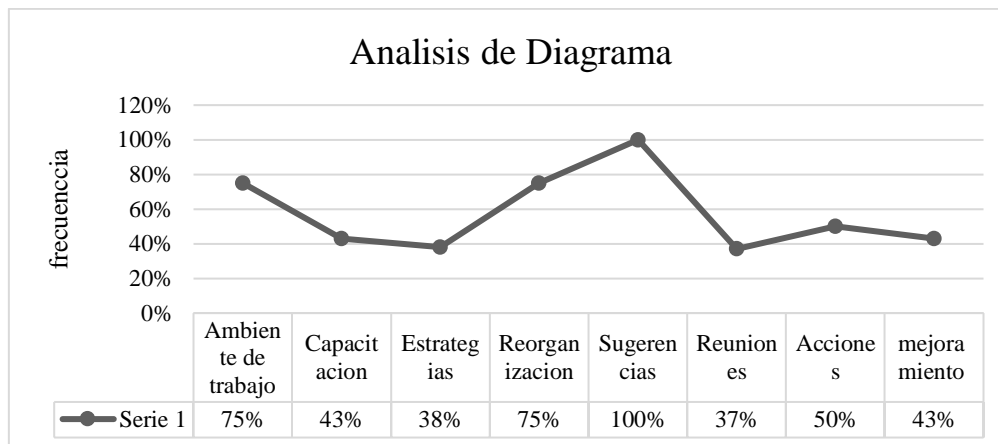
$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right] = 12/(12-1)/1-(216)/(2097,22) = 0.98$$

### **3.1.3 Análisis del Coeficiente de confiabilidad.**

Para el análisis de este coeficiente, se demostró que las encuesta es un procedimiento para demostrar la validez y confiabilidad del utensilio; ya que se aplicó a 18 trabajadores y que conllevan, por su grado de confiabilidad, a ser empleado como herramienta de recolección de información. En este sentido, este método permitió la caracterización para la propuesta de mejoras en la empresa Mega Chain, es por ello que el instrumento que se aplicó es muy confiable.

**Gráfico 14.**

*Diagrama de Pareto para las encuestas Aplicadas*



*Nota:* elaboracion propia

### **3.1.4 Análisis del diagrama de Pareto**

Se puede observar que la línea marcada en el gráfico representa el valor correspondiente al 100% del porcentaje acumulado, se obtiene los siguientes resultados:

- Mejoras en el ambiente de trabajo, reorganización y calidad en el proceso de inventarios.
- Tomar acciones que conlleven al mejoramiento.

Son las causas que están destinados a mejorar y deberían concentrarse en estos 3 aspectos que se detallan en la siguiente matriz FODA.

**Tabla 16***FODA de la empresa*

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuenta con áreas y equipos indicados para realizar sus operaciones.</li> <li>-Cuenta con los recursos económicos para realizar las operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No se cuenta con plan estratégico.</li> <li>-No cuenta con diagramas de todos sus procesos.</li> <li>-Falta de capacitación constante al personal.</li> <li>-Demanda insatisfecha por demoras</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Creciente exportación de transmisión de potencia a otros países.</li> <li>-Desarrollo de nuevas estrategia y tecnologías para incrementar la producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El incremento del costo de transmisión de potencia.</li> <li>-Retardo en los pedidos de materia prima.</li> <li>-Desorden en los repuestos.</li> </ul>

*Nota:* elaboración propia.

### 3.1.5 Análisis FODA

**1. Nivel óptimo de inventario:** en las necesidades de la empresa se deben tener presente, los registros, existencias y rotación mensual o semanal de cada producto, dependiendo del alto volumen de fabricación.

**2. Seguimiento de inventario:** una vez que se determina el nivel óptimo de artículos, se debe asegurar de mantenerlo en tiempo y espacio. Siguiendo control y monitoreo, es preciso que se pueda solicitar a tiempo pedidos extras y diseñar estrategias en este caso. Por ejemplo, para los productos de transmisión de potencia.

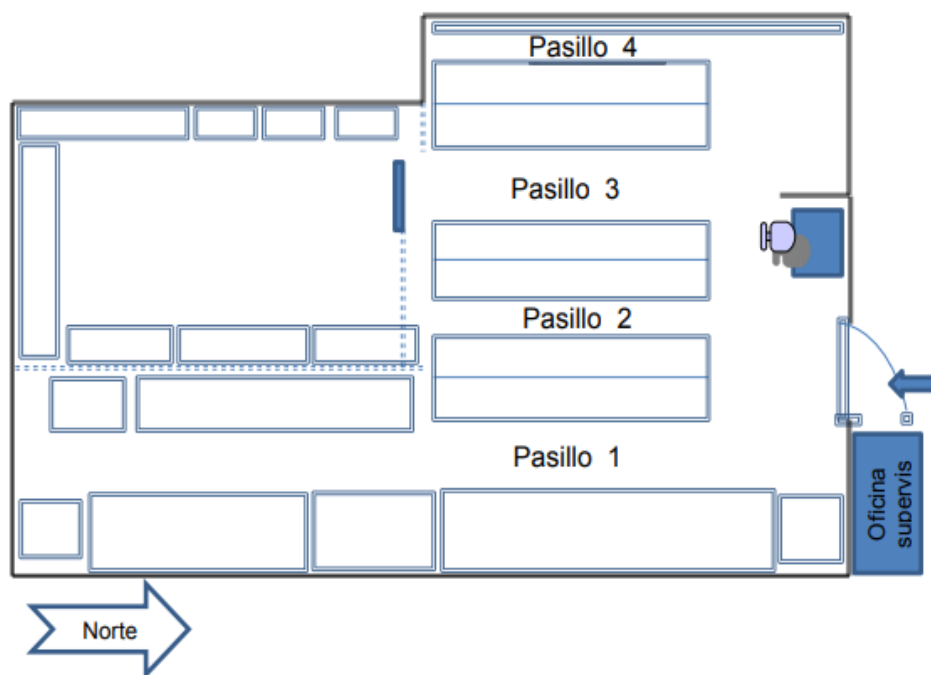
**3. Conteo físico periódicamente del inventario:** es una de las principales estrategias, para mantener actualizado. Aunque en el sistema se tiene toda la información de las existencias (ver catálogos de productos, 3.2.1), se puede dar el caso que salgan productos sin ser contabilizados. Por ello es necesario realizar conteo físico periódico para verificar que las existencias reales coincidan con las registradas.

En relación a la nueva distribución de la bodega de la empresa Mega Chain Industrial Perú S.A.C, se ordenaron los productos en las estanterías y a nivel de catálogo (ver imagen 1, 2,3) (ver tabla 17); en relación a cada uno de los productos elaborados, el investigador se basó en el Diagrama de Categorización ABC presentado de forma generalizada. Así mismo, los repuestos escogidos como la transmisión de potencia se le asignaron el grupo “A” y “B” repuestos que se encuentran en uso (Ver tabla 18).

Así mismo, en la columna del grupo A se colocaron las máquinas que se encuentran en salidas diarias, en las del grupo B van las máquinas de alta gama y las del grupo C los repuestos de máquinas para las industrias. A modo de análisis, cada división del armario cuenta con símbolo del alfabeto y un número, todo esto para identificarla con facilidad. De esta manera, se ordenará con la división de la estantería donde se encuentra cada repuesto. Además, se procedió a elaborar el sistema Layout para aprovechar el espacio disponible y facilitar el acceso, lo cual se detalla a continuación:

## Figura 2.

*Bosquejo distribución almacén de repuestos actual*



*Nota:* elaboración propia

### 3.2 Discusión de los Resultados

En la actualidad, el aumento de la competitividad en los mercados ha despertado en las empresas de Perú un gran interés por ser cada día mejores, no basta solo con mejorar sus operaciones, sino mantener las metas para las funciones internas y adaptarlas a las exigencias del mercado. Es por ello que la Empresa Mega Chain Industrial Perú S.A.C. presentó problemas específicamente en el área de almacén, derivado de retardos para la entrega de sus productos y desorganización en el almacén, pérdida de tiempo y muchas veces extravío interno del producto por la mala ubicación en las estanterías.

Es por ello que, por lo descrito anteriormente, el investigador toma como ejemplo la empresa Mega Chain Industrial Perú S.A.C. como aporte de su experiencia laboral, además tuvo colaboración del ingeniero Orestes Orocollo. No obstante, para dar respuestas a los objetivos de la investigación: se diagnosticó a través del diagrama de Ishikawa los problemas existentes, se dieron respuestas a ellos (ver tabla 20). Se determinó a través del diagrama el manejo de la gestión de inventarios (ver figuras 7-8).

Se establecieron estrategias que contribuyeron a mejorar la productividad de la empresa a través de dos fuerzas de Porter. Y finalmente se explicó cuáles fueron los factores que intervienen en la gestión de inventarios (ver tabla 20)

Al desarrollar la propuesta, que permita disminuir dichas deficiencias, y diseñar la política de almacenamiento que permita controlar los niveles de desorden y muchas veces daños del producto, por la inadecuada distribución. En este sentido, se aplicó entrevistas claves, para así dar paso al plan de mejoras a través de análisis de diagrama de árbol de proceso para el adecuado control y seguimiento de los inventarios. Así, se aplicó un análisis DOFA para revisar las fortalezas y amenazas que pueden contribuir a un monitoreo y control. De igual forma, se aplicó la gestión estratégica a través de dos fuerzas de Porter, así como también, se propone implementar un sistema automatizado llamado Saint es un software financiero de alto nivel que se presenta como propuesta, este software permitirá llevar un control de inventario en su totalidad.

Finalmente, los diagramas permiten una mejor comprensión en el orden y control del almacén, así como también, seguir las pautas que contienen cada uno de dichos diagramas y flujos expuestos.

### 3.3 Propuesta de Investigación (Plan de Mejoras)

Para dar ejecución al plan de mejoras, se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa objeto de estudio (Ver figura 1), el cual enuncia las insuficiencias ya descritas anteriormente y otros factores que influyen en su baja productividad. Con la toma de notas para el diagnóstico, se propone el plan que a continuación se especifican:

**Título:** plan de mejora de la gestión de inventarios para incrementar la productividad de la empresa “Mega Chain Industrial Perú S.A.C”.

**Objetivos del Plan:** proponer un conjunto de acciones que permitan mejorar la gestión de inventarios de la empresa objeto de estudio, para así contribuir al incremento de la productividad.

**Justificación:** actualmente la empresa no cuenta con estrategias que oriente su gestión, es por ello que se ordenaron los productos de catálogo dentro del almacén, se mejoró el organigrama. Además, es importante mantenerse en el mercado y mantener el éxito de las ventas.

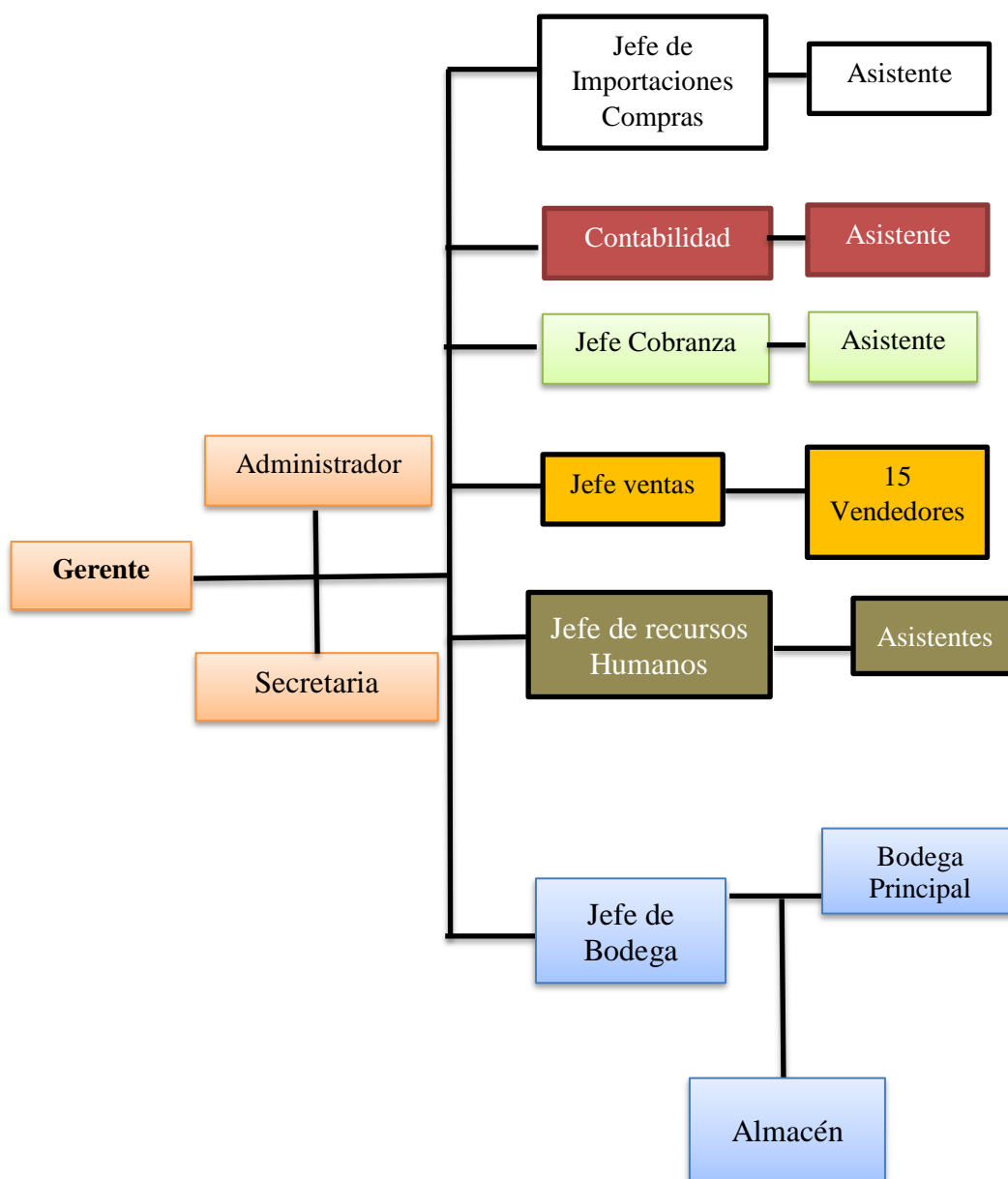
Cuando se aplica planes de mejoras, se busca cuantificar sus existencias de productos tanto empacados como despachados. Es decir, el personal de bodega debe conocer el número exacto de la mercancía que se encuentran en existencia y así contribuir a un monitoreo y control interno. De esta manera, se distribuye a una correcta localización del producto y por supuesto mantener el nivel de ventas y cubrir la demanda de clientes de la empresa Mega Chain. A continuación, se describen las mejoras entre las cuales se elabora:

- Mejoras en el Organigrama de la Empresa Mega Chain Industrial Perú S.A.C (cuadros de azul).
- Mejoras en el diseño de catálogos de productos (organizándolos por grupos A, B, C).

- Nueva Redistribución de la Bodega de Repuestos (Aplicación del Método ABC para Inventario).
- Flujograma de Reorden de Almacén.
- Esquema de mejoramiento del proceso de inventarios.
- Se realizó un formato de ajuste para mantener un control interno.

### Figura 3

Mejoras en el Organigrama de la Empresa Mega Chain Industrial Perú S.A.C.



Nota: elaboración propia

### 3.3.1 Mejoras en el diseño de catálogos de productos

**Figura 4**

*Grupo A Máxima Inversión*



*Nota:* elaboración propia

**Figura 5**

*Grupo B artículos en cuanto a la magnitud de la inversión*



*Nota: elaboración propia*

**Figura 6**

*Grupo C. productos que solo requieren de una pequeña inversión.*



*Nota: elaboración propia*

### 3.3.2 Nueva Redistribución de la Bodega de Repuestos (Aplicación del Método ABC para Inventario)

Ahora, la nueva distribución de repuestos se empleó el método de control de inventarios ABC. El cual se estructuró en 3 conjuntos (A, B, C), en los productos “A” se concentran la máxima inversión, el grupo “B” está formado por los artículos que siguen a los “A” en cuanto a la magnitud de la inversión, al grupo “C” lo componen una gran cantidad de artículos que deben ordenarse adecuadamente por ser de alta demanda.

En este orden, el reorden dentro del almacén es un mecanismo clave para lograr un almacén bien definido y, además, contribuya a mantener los productos externamente bien a la vista del cliente. Cuando se aplica redistribución, se requiere de monitoreo, orden, limpieza y mucha disciplina en seguir estas estrategias. Para ello, se muestra en la imagen 2 en los catálogos de productos. La nueva clasificación contribuye a priorizar los artículos del almacén como:

**Tabla 17:**

*Diagrama de distribución ABC de repuestos*

A1	A001	B1	B006	C1	C011
A2	A002	B2	B007	C2	C012
A3	A003	B3	B008	C3	C013
A4	A004	B4	B009	C4	C014
A5	A005	B5	B010	C5	C015



GRUPO A. Máquinas que se encuentran en Salidas Diarias.



GRUPO B. Máquinas de alta gama



GRUPO C. Repuestos de máquinas para las industrias

*Nota:* elaboración propia

Ahora, se aprecia cada segmentación de los anaqueles: se les asignarán letra y número, el cual identifica los repuestos que se encuentran almacenados. Al estar organizado de esta manera, el personal autorizado podrá buscar en el archivo del sistema, la ubicación correcta del producto. A continuación, se muestra la tabla de la nueva redistribución con sus respectivos códigos.

**Tabla 18.**  
*Nueva Redistribución de Repuestos*

Área	Código	Descripción	Cantidad	N° Serie	Fabricante
A1	001	Rexnos	15	Falk T10	Autorex peruana
A2	002	Acoplamiento de rejilla	25	Falk T11	Mucasa
A3	003	Reductores de velocidad	18	Falk T12	Megamo
A4	004	Manorreductores	10	Falk T13	Renold Jeffrey
A5	005	Chumaceras	17	Falk T14	Bearing company
B1	006	Placas AL	10	X8A	Bearing company
B2	007	Inoxidables ASA	25	X8B	Bearing company
B3	008	Acoplamiento de Rejilla	15	X8C	Bearing company
B4	009	Rotex Estándar-1	12	X8D	Bearing company
B5	010	Rotex Estándar-2	18	X8E	Bearing company
C1	011	Renold SD	20	SD08-01	Industrias Connexus
C2	012	Rodamientos	18	SD08-02	Industrias Connexus
C3	013	Acoplamiento de Disco	20	SD08-03	Industrias Connexus
C4	014	Acoplamiento De rejilla	16	SD08-04	Industrias Connexus

*Nota:* elaboración propia

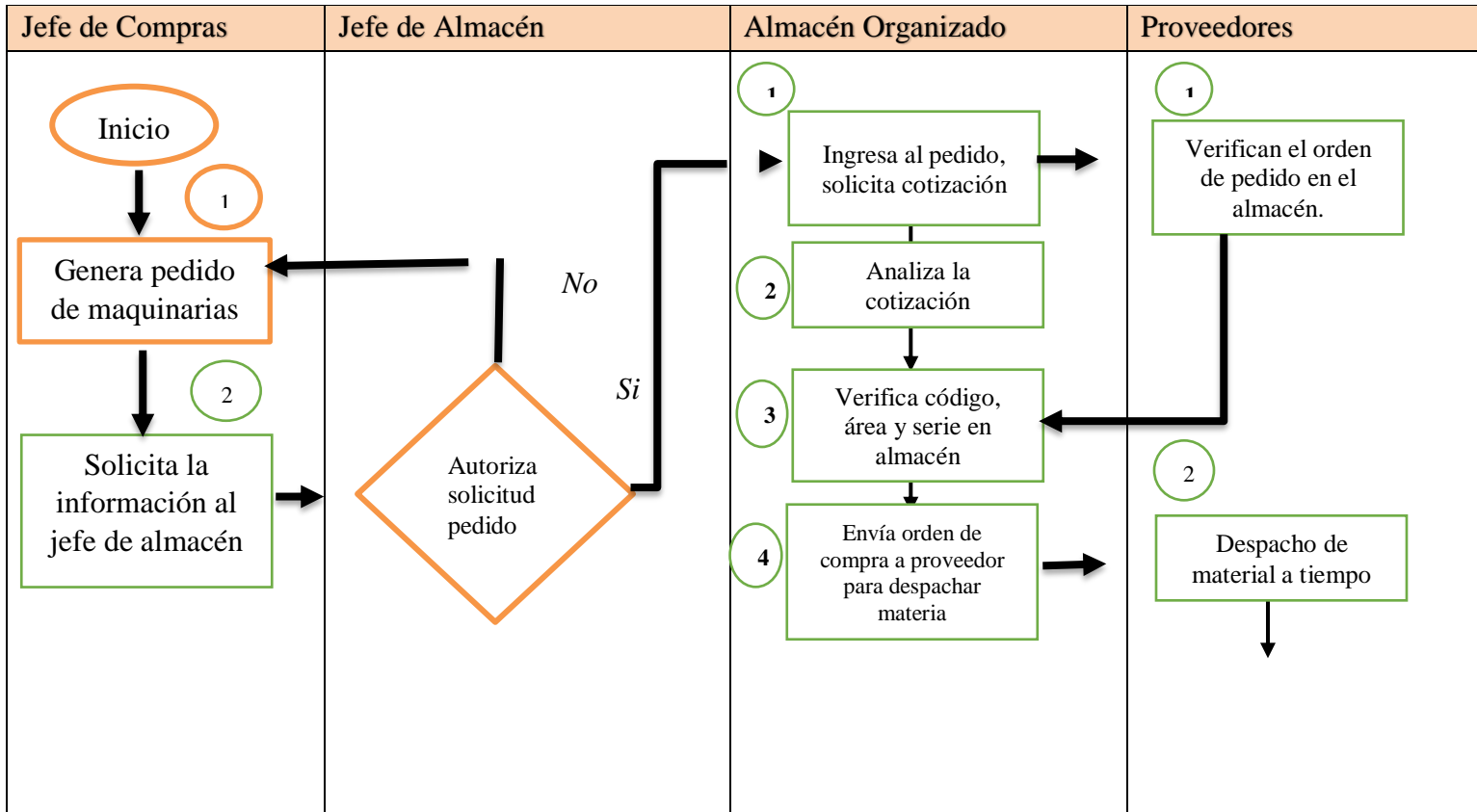
### 3.3.3 Análisis Nueva Redistribución de Repuesto

Ahora bien, al tener bien definida la distribución de los productos son claros los detalles sobre cómo se nombran los productos por códigos, cantidad y serie entre otros dentro de la estantería. Se explica que para los artículos de la categoría B máquinas de alta gama (categoría A) y la (categoría C), típicamente serán en torno al 35% de las referencias del valor. En este sentido, los productos de la categoría C son respectivamente importantes, pues son repuestos de máquinas para las industrias, e incluso cuestionable si compensa mantener stock representan el 15%.

La finalidad de esta nueva redistribución es lograr mejoras en dicha área. En este sentido, se recomienda agregar más filas, si amerita el acaso. De esta manera, queda organizado todos los repuestos y se logra invertir el tiempo en otras actividades que requieran de eficacia y eficiencias. Es de destacar que con este orden el gerente de producción realiza los estudios necesarios para mejorar la calidad del servicio y se decide las materias primas necesarias para llevar a cabo la producción.

A continuación, se presenta la imagen de flujograma de reorden de almacén. Allí, se describe que la finalidad del reorden es mantener un procedimiento para la solicitud de un pedido. En ese proceso intervienen: jefe de compras, jefe de almacén, bodega de almacén organizado y los proveedores a los cuales se les asigna el pedido.

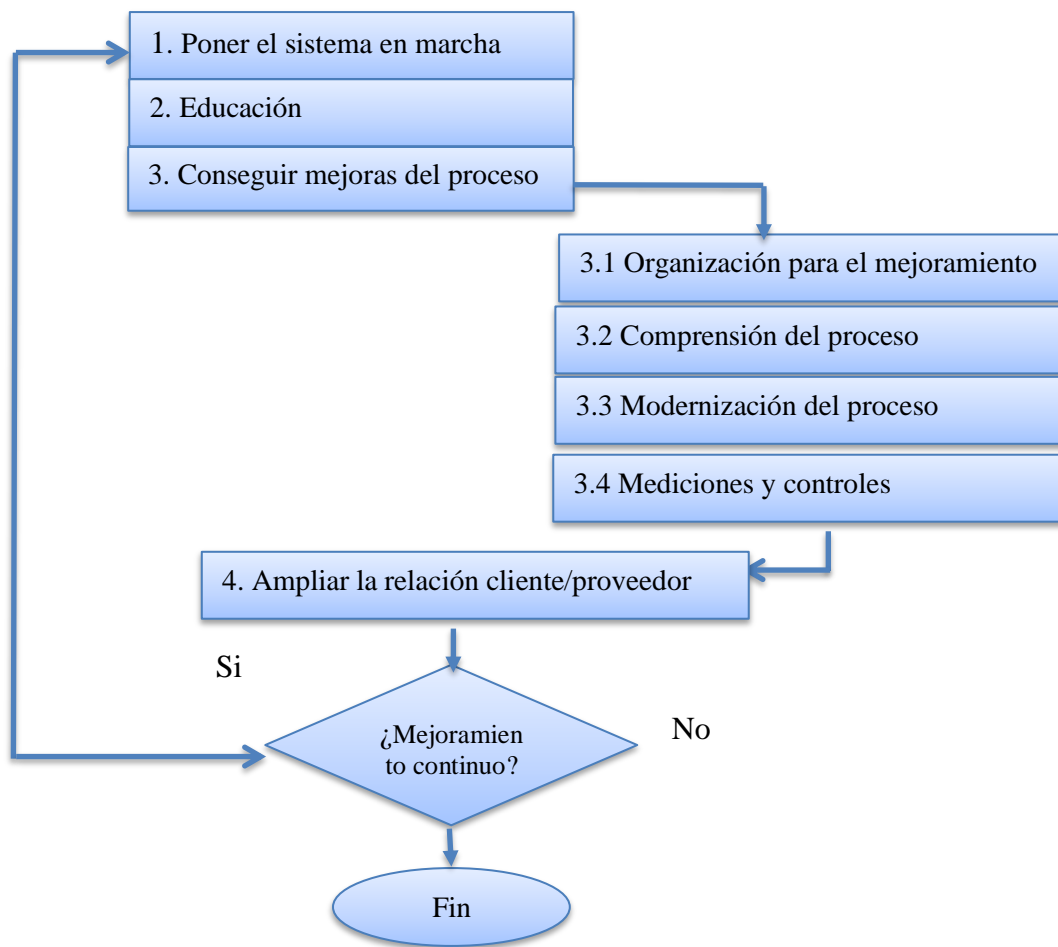
**Figura 7**  
Flujograma de Reorden de Almacén



Nota: elaboración propia

**Figura 8**

*Esquema de mejoramiento del proceso de inventarios*



*Nota:* elaboración propia

### **3.3.4 Análisis e Interpretación (Esquema de mejoramiento del proceso de inventarios)**

**Poner el Sistema en Marcha:** presume en existencia permanente, especificándose claramente la información precisa requerida para sus términos monetarios.

**La Educación:** para generar cualquier reporte o listado referente a cualquier tipo de información en los inventarios.

**Organización para el Mejoramiento:** constituye todos los sistemas computacionales, deben tener la opción de presentar la información de una manera adecuada.

**Comprensión del Proceso:** involucra la ejecución de diferentes tareas, permitiendo realizar diagramas de flujo, lo cual fue propuesto en el proceso de inventarios.

**Modernización del Proceso:** es muy importante como se maneja y presenta la información, para ello se realizó un formato de ajuste (figura 18).

**Ediciones y controles:** cuando se ha efectuado, el proceso de mejoramiento es indispensable para establecer indicadores. Por lo cual, se planearon medidas de efectividad, eficiencia y adaptabilidad; pues son los empleados quienes interactúan diariamente en el proceso de inventarios por ello se aplicó el alfa de Cronbach para su efectividad.

**Ampliar la relación Cliente/Proveedor:** en las fases descritas se concentró el reorganizar las estanterías del almacén de la empresa objeto de estudio.

**Proveedores:** esto consistió en evaluar los proveedores actuales y determinar aquellos que ofrecen productos de buena calidad y las entregan puntualmente.

**Clientes:** la participación de los clientes en el *Just in Time* es indispensable para establecer vínculos que permitan la obtención del beneficio por ambas partes, o sea cliente/proveedor (Ver Diagrama de Ishikawa).

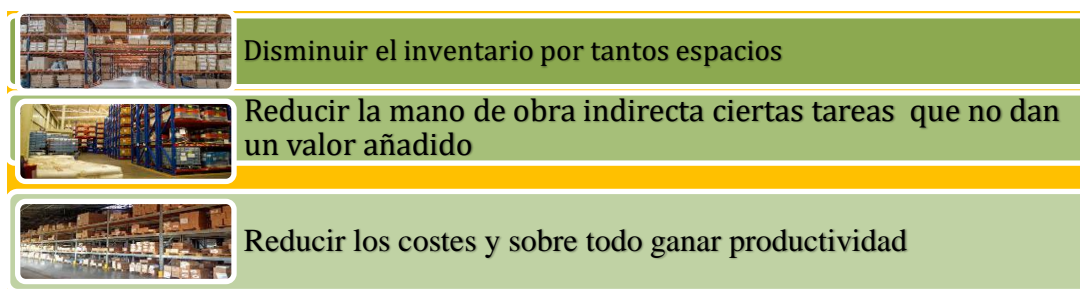
**Mejoramiento continuo:** constituye un aspecto fundamental para el desarrollo y crecimiento de las empresas. En este caso se recomienda a la empresa aplicar cada uno de los diagramas y sugerencia expuestos por el investigador.

### 3.3.5 Método de *Just in time*

Es uno de los procedimientos fundamentales es la técnica *Just in time* (JIT), pues indica los productos que se compran justo a tiempo, para así atender las necesidades con prontitud ante grandes pedidos. Por lo cual, los productos se terminan de elaborar justo a tiempo para ser vendidos.

## Figura 9

### *Objetivos de la técnica de Just in Time*



*Nota:* elaboración propia

En palabras del investigador, se acota que el *Just in Time* se ajusta para mantener un control de calidad dentro del almacén, de esta forma se intenta mantener un orden y control interno para saber exactamente las existencias. Manejar un inventario total, solido, fiable y preciso (Ver tabla 18). A continuación, se muestra el formato de ajuste según la nueva redistribución de repuestos (ver Formato 2), se evidencia el formato de ajuste de los productos.

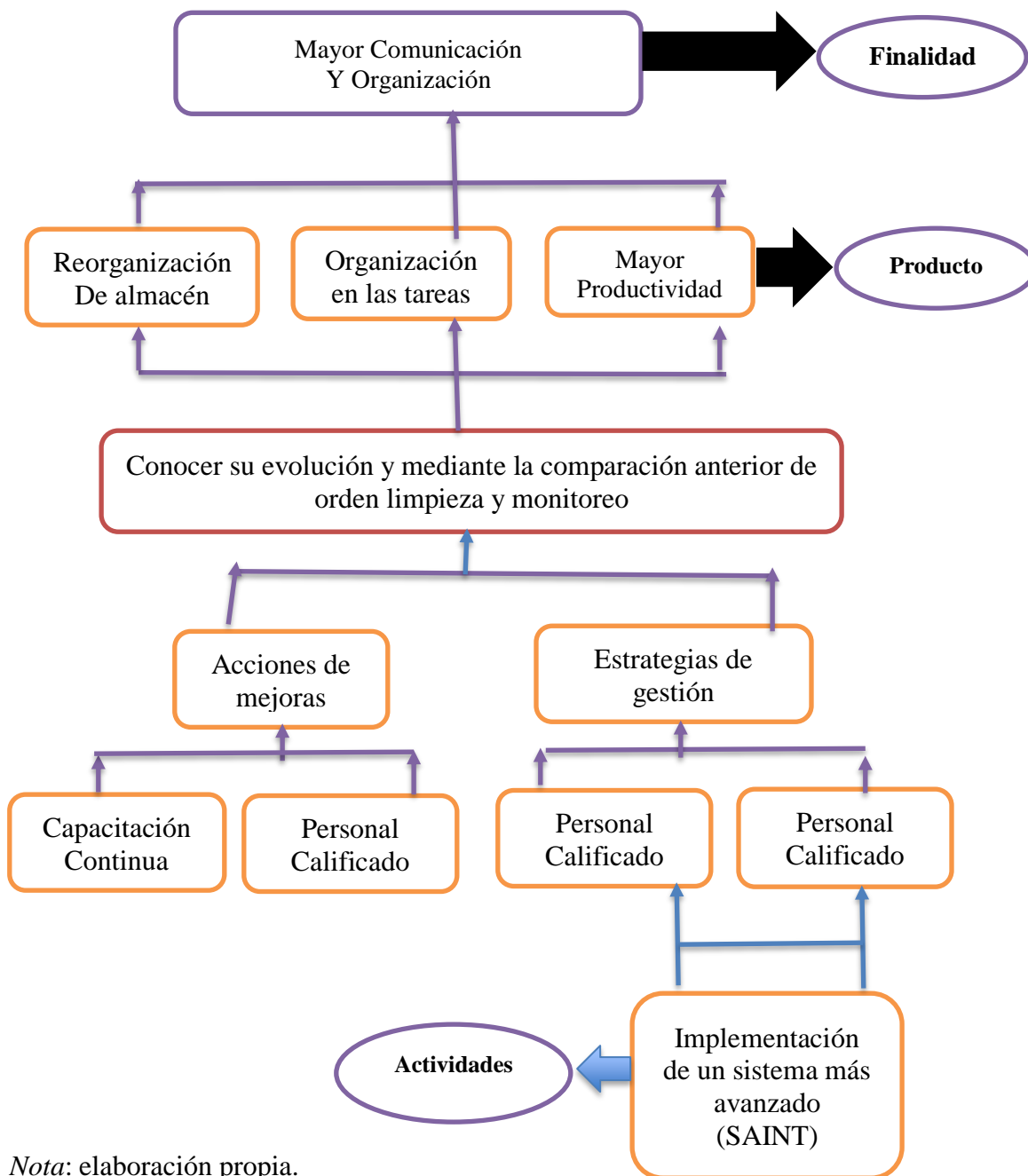
## Figura10

### *Formato de Ajuste (Nueva Redistribución De Repuestos)*



**Mega Chain Industrial Perú S.A.C**



**Figura 11***Árbol de Proceso de Control de Inventarios**Nota:* elaboración propia.

Concerniente al árbol de proceso de control de inventarios, para el proceso de control de inventario se dividió en 4 aspectos a enumerar:

**Actividades:** se ajustan a las tareas que se realizan dentro del departamento de almacén, es decir a cada una de las pautas a seguir (ver Imagen 4).

- **Productos:** se observaron con la ayuda del ingeniero para poder entrar a su descripción y reordenamiento.
- **Propósito:** la finalidad de las mejoras es suministrar información fiable respecto a la importancia de las operaciones del almacén, además es de fácil comprensión.
- **Finalidad:** la misión de la investigación es permitir solucionar el problema principal (ver diagrama de Ishikawa) para orientar las soluciones posibles.

Una vez elaborado el árbol de problemas, se procedió a efectuar los objetivos que contribuyeron para aplicar control interno del inventario (ver árbol de problemas). A continuación, se explican las ideas expuestas en la parte inferior de las actividades, tales como la motivación al personal pues es la forma para aplicar capacitaciones a los colaboradores, por ejemplo: incentivos a través de bonos por cumplimiento en su desempeño laboral, además hay mayor comunicación y coordinación entre los departamentos, un sistema de inventario más avanzado y, sobre todo, seguir las políticas y procedimientos de almacenamiento para lograr mayor eficiencia en los procedimientos.

### ***3.3.6 Propuesta de un sistema Automatizado***

Concorde a lo anterior, se buscó mejorar el software de inventario para ejecutar, con vigencia, las tareas y los procedimientos en el sistema, ya que es un sistema más avanzado, (SLM). Es un sistema de gestión empresarial, el cual está orientando a aquellas empresas con gran volumen en ventas e inventarios y flujo de información (Entrada y salida de mercancía constante). El sistema comprende los siguientes archivos:

Los sistemas de control de inventario conservan información sobre las actividades dentro de las empresas, ya que garantizan la entrega de productos a los clientes. Los subsistemas que realizan estas funciones incluyen ventas, fabricación, almacenamiento, pedidos y recepción. En

diferentes empresas las actividades asociadas con cada una de estas áreas pueden no estar estrictamente contenidas dentro de subsistemas separados, pero estas funciones deben realizarse en secuencia para tener un sistema de control de inventario bien administrado.

En el entorno empresarial actual, incluso las pequeñas y medianas empresas han llegado a depender de los sistemas informáticos de gestión de inventario. Ciertamente, hay muchos pequeños establecimientos minoristas, fabricantes y otras empresas que continúan dependiendo de los medios manuales de seguimiento de inventario.

De hecho, para algunas pequeñas empresas, como tiendas de conveniencia, zapaterías o guarderías, la compra de un sistema de seguimiento de inventario electrónico podría constituir un desperdicio de recursos financieros. Pero para otras empresas las estrategias comerciales destinadas a aumentar la productividad y mantener la competitividad. Además, el reciente desarrollo de potentes programas informáticos capaces de abordar una amplia variedad de necesidades de mantenimiento de registros, incluida la gestión de inventario, en un sistema integrado también ha contribuido a la creciente popularidad de las opciones de control de inventario electrónico.

Dados estos desarrollos, no es de extrañar que los expertos en negocios mencionen comúnmente la gestión de inventario como un elemento vital que puede marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso en el mundo empresarial altamente competitivo de hoy.

### **Tabla 19:**

#### *Cotización para Actualización del Sistema*

Cotización para la Actualización del Sistema			
<b>Tiempo</b>	<b>Valor</b>	<b>Hora</b>	<b>Total</b>
<b>Anual</b>	1086.60	3	3.259.80 soles

*Nota:* elaboración propia.

### **3.3.7 Gestión Estratégica (Fuerzas de Porter, para la Gestión de Inventario)**

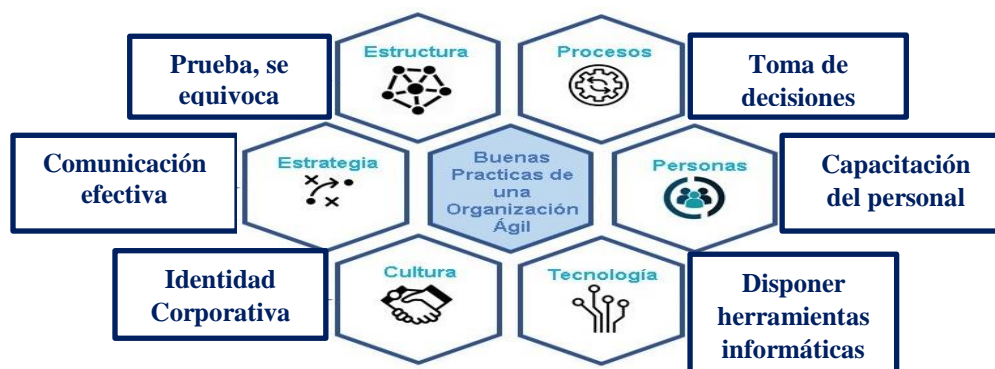
Una empresa, de cualquier nivel, puede realizar un autoanálisis para diseñar las estrategias adecuadas a seguir. Es por ello que se cita a Burgos (2020), este autor, describe cinco

fuerzas que conforman el Modelo Porter. Solo se aplicarán 2 de gran relevancia como plan de mejoras para la empresa Mega Chain Industrial Perú S.A.C. Ahora, se presenta un marco basado en la teoría económica que permite evaluar la competencia, se describen a continuación para las mejoras:

1. **Organizaciones Ágil:** es aquella que se puede adaptar con rapidez ante un mundo competitivo, es una organización que transforma datos como mejoras.

**Figura 12.**

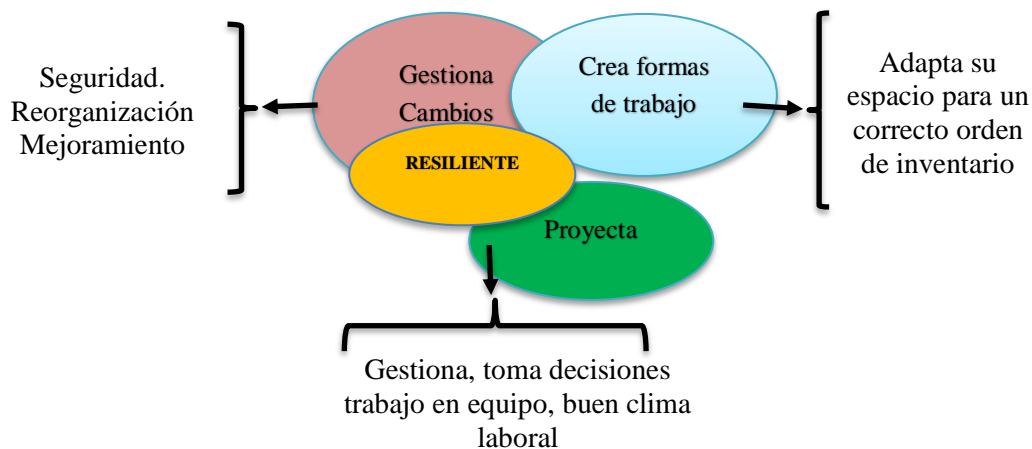
*Organización Ágil*



*Nota:* elaboración propia.

2. **Organización Resiliente:** es capaz de sobreponerse a las adversidades y continuar sus operaciones a pesar de los obstáculos. Con este tipo de mejoras, se puede estudiar y analizar la habilidad que tienen los diferentes tipos de empresas y superar las circunstancias que no son favorables. Es viable esta organización porque:

- Crea y rediseña estructuras y forma de trabajo.
- Adapta sus espacios, logísticas y define lo negociable.
- Gestiona cambios.
- Toma decisiones.
- Estudia y aprende del entorno.

**Figura 13.***Organización Resiliente.**Nota:* elaboración propia.

**3. Organizaciones Inteligente:** se diferencia a la organización porque estudia sobre el asiento de 5 disciplinas que confluyen para transformar, para dar origen a las organizaciones inteligentes como el autoestima, aprendizaje en equipo y ética integral. Es la quinta disciplina ya que integra a las demás fusionándolas en un cuerpo coherente de teoría y práctica. Entre sus mejoras de aplicación:

- Busca nuevas fuentes de datos.
- Prioriza los datos de sus clientes.
- Transforma datos en forma útil (Ver catálogos de productos).
- Analiza las áreas de almacén.
- Crea árbol de decisión para cumplir los o de decisión (Ver figura 19).

Empresa: Mega Chain industrial Perú SAC	SEP	OCT	NOV	DIC	Aumento De la Productividad en %
DEFECTOS	En proceso	Ensayo	Mejoro	Eficiente	
ALMACÉN	Escala de medición del 1 al 10				
<b>El orden de artículos inadecuados</b>	5	8	9	10	32%
<b>Mercadería no llega a tiempo al almacén</b>	4	7	9	10	30%
<b>Falta clasificar y seleccionar las devoluciones.</b>	3	4	6	9	22%
<b>MAQUINARIA</b>					
<b>Falta de mantenimiento preventivo</b>	6	7	8	9	30%
<b>Falta de mantenimiento montacargas</b>	3	7	9	10	29%
<b>PERSONAL</b>					
<b>Falta de procedimiento de trabajo</b>	4	6	5	8	23%
<b>No se siguen planes</b>	3	5	7	9	24%
<b>Falta de control de calidad</b>	2	5	8	9	24%
<b>CLIMA LABORAL</b>					
<b>Falta monitoreo y control</b>	3	5	9	10	27%
<b>Falta de programa de limpieza</b>	4	6	7	9	26%
<b>MEDICION</b>					
<b>Desconocimiento de las Existencias en el almacén</b>	5	7	8	10	30%
<b>No cumplir con las entregas</b>	4	8	9	10	31%
<b>PERSONAL</b>					
<b>Falta de procedimiento de trabajo</b>	7	8	9	10	34%
<b>No se siguen planes</b>	6	8	8	10	32%
<b>Falta de control interno</b>	5	7	8	9	29%
<b>MANO DE OBRA</b>					
<b>Falta de capacitación</b>	2	5	8	9	24%
<b>Falta de estrategias y actualizarlas</b>	6	9	9	10	34%
<b>Total</b>					481

### 3.3.8 Tabla 20.

*Hojas De Verificación Ishikawa*

*Nota:* elaboración propia.

$$\text{Solución} = \underline{30+32+22+30+29+23+24+24+27+26+30+31+29+32+34+24+34} = \mathbf{28.29\%}$$

### 3.4 Beneficio-costo de la propuesta

Tiene como objetivo realizar una evaluación financiera para la propuesta de mejoras del sistema de control de inventario para la Mega Chain Industrial Perú S.A. Para ello el investigador propone utilizar el sistema SLM. Proyectado a una vida útil de 5 años y de esta manera concluir así que el proyecto es rentable, y sobre todo, si la empresa va a recuperar lo invertido.

#### 3.4.1 Flujo Neto Económico

**Tabla 21**

*Gastos para la mejora del proyecto*

<b>Descripción</b>	<b>Inversión</b>
Gastos administrativos	300,00 soles
Reorganización de estanterías y reimpresión del nuevo catalogo	700,00 soles
Capacitación del personal para actualización del Sistema (Honorarios)	200.00 soles
Transporte y viáticos	500.00 soles
Saint Administrativo profesional MAS (SLM)	3.259.80 soles
<b>Total</b>	<b>4.959.80 soles</b>

*Nota:* elaboración propia.

**Análisis de Gastos para la mejora del proyecto.** La Empresa cuenta con el capital suficiente para la implementación de la presente mejoras, ya que el ingeniero Orestes Orocollo, colaborador, expresa viable dichos gastos por ser una de las organizaciones sólidas del Perú. Así mismo, para realizar estas actividades, se necesitará la compra de software SLM para llevar un mejor control de ingreso y salidas de los inventarios, la cual permita tener una información correcta y eficaz, para así lograr minimizar la pérdida de tiempo en la entrega de los productos y que el cliente este satisfecho y la empresa aumente su credibilidad.

#### 3.4.2 Flujo Neto Económico

Se formuló el flujo neto económico de este proyecto con la finalidad de calcular la rentabilidad del mismo.

**Tabla 22.**

*Flujo de Caja Proyectado a 4 meses Año: 2020*

<b>FLUJO DE CAJA PROYECTADO</b>				
<b>SALDO DE APERTURA</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>	<b>DICIEMBRE</b>
	8.000.00	8.500.00	9.000.00	9.500.00
<b>INGRESO EFECTIVO</b>				
<b>VENTAS</b>	9.500.00	9.500.00	9.000.00	10.000.00
<b>TOTAL</b>	<b>9.500.00</b>	<b>9.500.00</b>	<b>9.000.00</b>	<b>10.000.00</b>
<b>EGRESO DE EFECTIVO</b>				
<b>MATERIALES</b>	1.000.00	1.200.00	9.000.00	9.100.00
<b>MERCADEO</b>	900.00	850.00	1.000.00	950.00
<b>SUELDOS</b>	930.00	930.00	930.,00	930.00
<b>TOTAL</b>	<b>2.830.00</b>	<b>2.980,00</b>	<b>10.930.00</b>	<b>10.980.00</b>
<b>FLUJO DE CAJA</b>	1.000.00	2.500.00	1.000.00	2.000.00
<b>SALDO DE CIERRE</b>	<b>9.000.00</b>	<b>11.000.00</b>	<b>10.000,00</b>	<b>11.500.00</b>

*Nota:* elaboración propia.

$$\text{Beneficios Obtenidos: } \frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo}} = \frac{41.500.00 \text{ soles}}{4.959.80 \text{ soles}} = 8.36$$

**Análisis:** representa que, por cada sol invertido, este sol fue recuperado. Además, se tuvo una ganancia extra de 8.36 soles, lo que arroja que la propuesta para la inversión es viable. El saldo de cierre de efectivo activo es el monto que realmente concierne del flujo de caja proyectado. Si en general se ven números positivos, se pueda disponer de dinero adicional para invertir en la mejora de la propuesta.

## **CAPÍTULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**