



# Title: Evaluation of operational efficiency in a company dedicated to the manufacture and sale of coolers

Authors: Cano-Carrasco, Adolfo, González-Mendivil, Manuel Antonio, Fornés-Rivera, René Daniel and Noriega-Olivas, Israel

Editorial label ECORFAN: 607-8695  
BCIERMMI Control Number: 2024-01  
BCIERMMI Classification (2024): 241024-0001  
RNA: 03-2010-032610115700-14  
Pages: 16

- ROR Instituto Tecnológico de Sonora G-5035-2018 0000-0002-3392-3667 276064
- ROR Instituto Tecnológico de Sonora LBH-2601-2024 0000-0001-6610-2809 248743
- ROR Instituto Tecnológico de Sonora G-3906-2018 0000-0002-7438-0056 280435
- ROR Instituto Tecnológico de Sonora LBH-2639-2024 0009-0009-5267-5740

CONAHCYT classification:  
Area: Engineering  
Field: Engineering  
Discipline: Industrial Engineer  
Subdiscipline: Industrial Administration

Holdings		
Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

## Introducción

- El emprendimiento en la sociedad ha provocado la creación de MiPymes (pequeñas y medianas empresas) en todo el mundo, la cual se ha considerado una estrategia positiva para el desarrollo y estabilidad socioeconómico de las regiones.
- Actualmente, aproximadamente el 99% de las empresas a nivel global son Pymes y emplean al 50% de la mano de obra y aportan el 50% del PIB a nivel mundial (Baltodano & Leyva, 2020).
- Hoy en día siguen existiendo muchas dificultades para cuantificar el papel del emprendimiento y las pequeñas y medianas empresas denominadas “Empresas Familiares” y su ubicación dentro de otros eslabones relacionados con el desarrollo económico (Pavlova, 2021).
- Para Chase & Jacobs, (2022), la gestión operacional eficiente se refiere a la capacidad que tiene una organización de obtener un alto desempeño minimizando el uso de sus recursos.
- Para (Cruelles, 2019) señala una diferencia con respecto a la estrategia de negocio y la eficiencia operativa, se menciona que para Michael Porter la primera está relacionada con el conseguir los objetivos que se establezca la organización, mientras que la segunda se ve reflejada por el uso de los recursos para el logro de los objetivos tratando de obtener siempre los mejores resultados posibles al mínimo costo.
- Esta investigación se realiza en una microempresa dedicada a la fabricación y venta de coolers y sus refacciones, nace en julio de 1973 comenzó la mueblería Camacho en sociedad con uno de sus hermanos. En aquel tiempo, la línea de productos del negocio era sólo muebles estilo colonial.

- El auge del negocio tuvo lugar entre 1982 y 1990. La demanda de productos por parte del público superaba la capacidad del negocio. En este periodo, los hijos del propietario comenzaron a asistir al local por las tardes. Desde 1990 los hijos del entonces propietario y actuales dueños se quedarían de encargados. En aquel entonces, el fuerte del negocio era la fabricación y la reparación de coolers.
- Hoy en día, el fuerte del negocio es más que nada la compraventa de refacciones y equipos nuevos, predominantemente de aerocooler -lo último en tecnología concerniente a coolers, del cual los dueños opinan que terminará por desplazar al cooler clásico. En la actualidad las ventas del negocio conciernen en un 70% al aerocooler y en un 30%, al cooler (Super Servicio 1 2 3, 2023).

En una entrevista realizada al administrador del negocio se sondeó la operación del negocio en los siguientes siete apartados: (1) Productos, (2) Proveedores, (3) Clientes, (4) Control de información y/o procesos, (5) Instalaciones, (6) Software, (7) Relaciones humanas.

Encontrando los siguientes resultados:

- Los artículos que se manejan en la empresa abarcan una gran variedad de productos los cuales son: turbinas, bandas mangueras, etc.
- La mayoría de los proveedores son locales, también se cuenta con 10 proveedores foráneos, son constantes en su entrega y tienen una relación muy cercana con ellos, algunos de los requisitos requeridos por parte de ellos son la puntualidad y la calidad de los productos.
- El 70 % de las ventas es a un público en general y el otro 30 % son empresas locales.
- Se identificó que la empresa tiene un estilo gerencial basado principalmente en la experiencia del giro comercial pero las prácticas administrativas que llevan a cabo presentan muchas áreas de oportunidad entre ellas la falta de indicadores, de gestión, el control de inventarios adecuada, control de la información manual, no hay una estrategia de marketing o campañas para ventas etc.

En Súper Servicio 1 2 3 actualmente carece de eficiencia en sus operaciones esto se ve reflejado en una falta de control en el almacén de productos por mala organización y rezago en bodega aunado a una falta de limpieza en las instalaciones, no se ha hecho el uso de tecnología como apoyo para la gestión interna y a la compra venta de productos y servicio, no hay un plan de compras alineado a los niveles de demanda por temporada....por todo lo anterior se establece el siguiente planteamiento del problema:

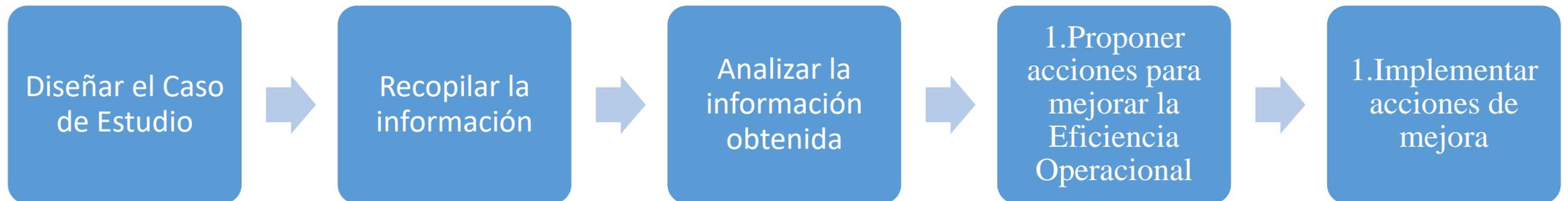
"La empresa Súper Servicio 1 2 3 desconoce las áreas de oportunidad en materia de la eficiencia operacional que le permitan incrementar su nivel de desempeño para ser más competitiva"

## **Objetivo**

Proponer un plan de acción a través del análisis de la eficiencia operacional de la empresa Súper Servicio 1 2 3, que contribuya a incrementar su nivel de desempeño.

## Metodología

Para establecer el procedimiento se realizó una adaptación con lo propuesto por Soto & Escribano (2019), la cual es "Procedimiento metodológico general del estudio de caso", consta de 5 fases.



# Resultados

## 1. Diseñar el caso de estudio.

De los métodos presentados en la tabla, se eligió la metodología JICA (Organismo de la Cooperación Técnica del Gobierno de Japón) propuesta por Pineda, (2013), debido a que presenta áreas y sub-áreas que están relacionadas directamente con la forma de operar de la empresa bajo estudio, véase en la tabla 3 las áreas consideradas.



Modelo	Giro	Áreas de eficiencia operacional consideradas
Espinoza, Garagundo, Lecca, Orrillo, & Tito, (2018)	Distribución	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento</li> <li>Consumo de combustible</li> <li>Seguridad operacional</li> <li>Cuidado del Medioambiente</li> <li>Gestión de costos</li> <li>Capacitación de personal</li> </ul>
5'S	Almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio</li> <li>Operaciones</li> <li>Compras</li> <li>Instalaciones</li> <li>Inventarios</li> <li>Indicadores operativos</li> <li>Costos y desperdicios</li> </ul>
Modelo Nacional de competitividad	Pymes y organizaciones productivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rumbo estratégico</li> <li>Liderazgo</li> <li>Orientación al cliente</li> <li>Transformación digital</li> <li>Capital humano</li> <li>Valor social</li> <li>Procesos para la generación de valor</li> </ul>
100 mejoras tecnológicas	Pymes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administración</li> <li>Recursos Humanos</li> <li>Finanzas</li> <li>Calidad</li> <li>Procesos y productos</li> <li>Ahorro de energía</li> <li>Aspectos ambientales</li> </ul>
Modernízate	Turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de gestión</li> <li>Procesos</li> <li>Desarrollo humano</li> <li>Sistema de información y diagnóstico</li> <li>Direccionamiento de la empresa</li> <li>Administración y finanzas</li> <li>Comercialización</li> </ul>
Metodología JICA	Pymes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administración</li> <li>Operaciones</li> <li>Mercado y ventas</li> <li>Recursos humanos</li> <li>Finanzas</li> </ul>

## Áreas de Eficiencia Operacional que considera la Metodología JICA

Categorías	Áreas de eficiencia operacional
Administración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máximo responsable de la administración empresarial</li> <li>• Responsabilidad social</li> <li>• Estrategias de administración</li> <li>• Organización administrativa</li> <li>• Información</li> <li>• Planes de administración</li> </ul>
Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad</li> <li>• Costos</li> <li>• Procesos</li> <li>• Métodos Equipos e instalaciones</li> <li>• Materiales, compras y proveedores</li> <li>• Inventario</li> <li>• Administración de la operación</li> </ul>
Mercado y ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercadotecnia</li> <li>• Estrategia</li> <li>• Satisfacción a clientes</li> <li>• Actividades de venta</li> <li>• Servicio para productos</li> <li>• Comercialización</li> </ul>
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Admisión y empleo</li> <li>• Sistemas de evaluación</li> <li>• Comunicación</li> <li>• Desarrollo de capacidad</li> <li>• Bienestar y seguridad</li> <li>• Política de recursos humanos</li> </ul>
Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamiento</li> <li>• Plan de inversiones en las instalaciones y máquinas</li> <li>• Rentabilidad</li> <li>• Seguridad (estructura financiera)</li> <li>• Liquidez de capital</li> <li>• Sistemas de procedimientos y contabilidad</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.



## 2. Recopilación de la información.

Para la recopilación de la información se realizó una entrevista estructurada al administrador de la empresa con el propósito de detectar áreas de oportunidad, adicionalmente se utilizó una lista de verificación la cual se implementó en dos modalidades una de ellas es una **autoevaluación** por parte del mismo administrador y sus colaboradores, y otra en forma de **auditoria** realizada por el equipo consultor que manejó las dimensiones establecidas en el paso anterior.



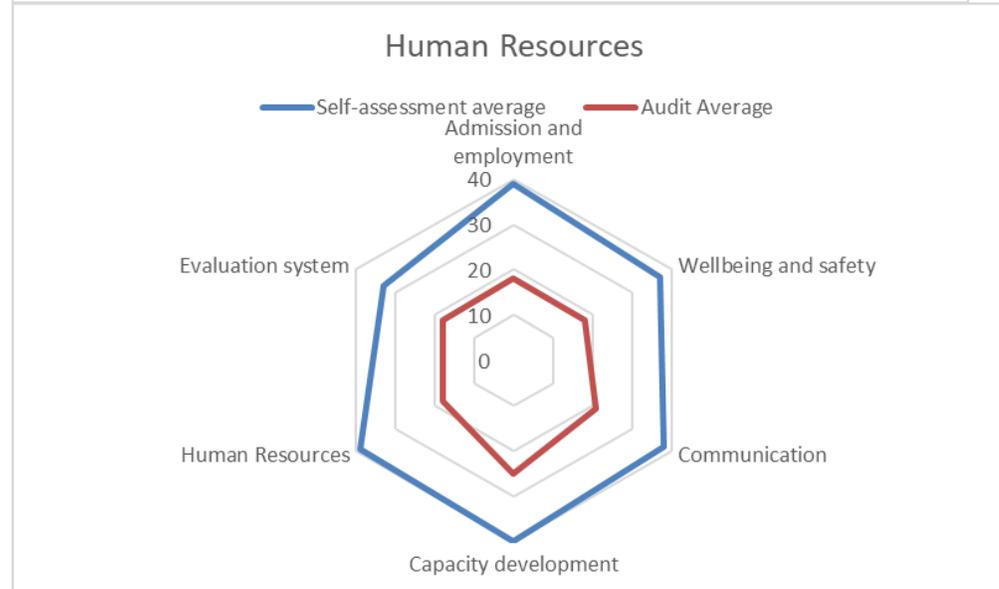
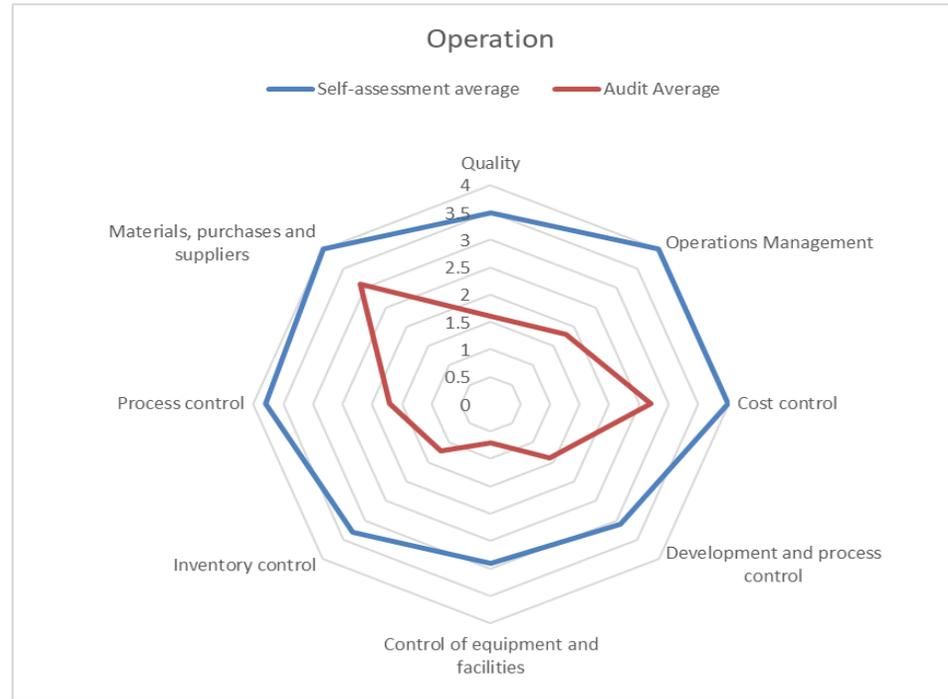
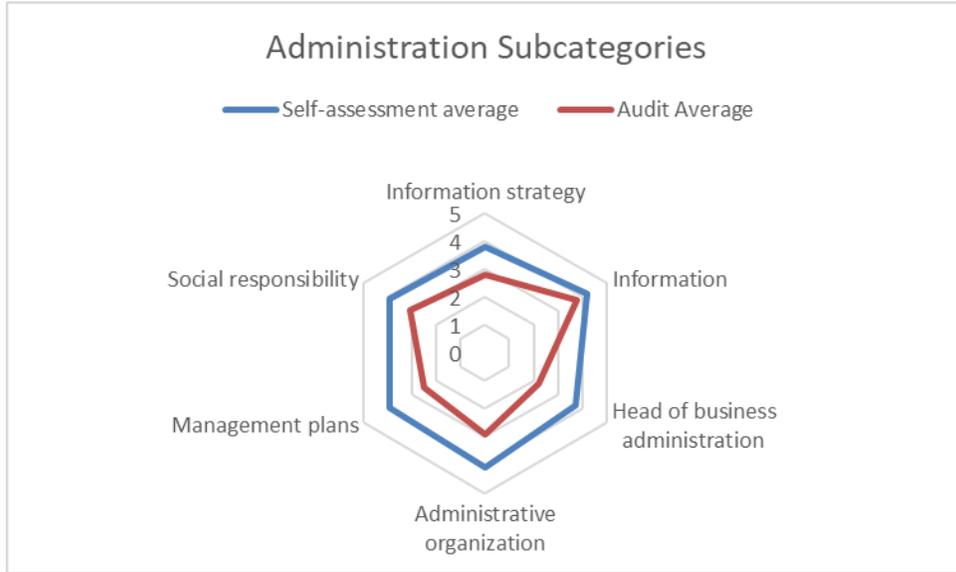
### 3. Analizar la información obtenida.

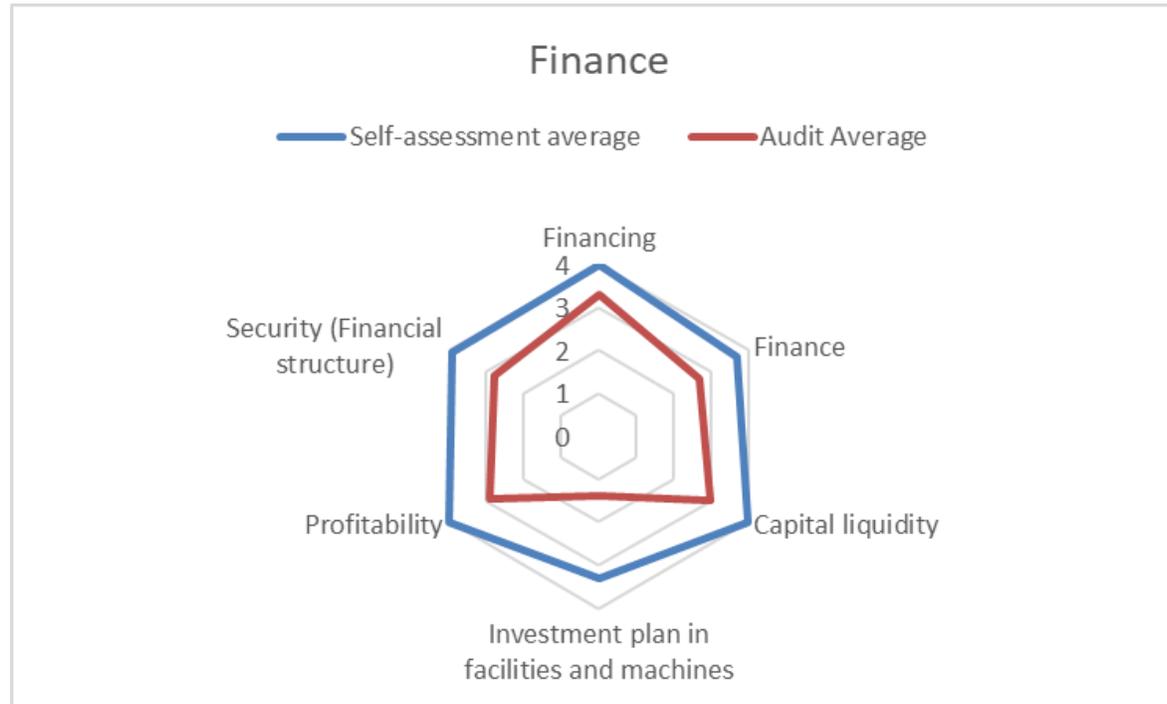
Una vez recolectada la información se procedió a capturar los datos en Excel, obteniendo los promedios por calificación de los ítems y por áreas del modelo, posteriormente se obtuvo la calificación global de la eficiencia operacional del negocio. Con la obtención de los datos se realizó un reporte del estado actual con el que contaba la empresa bajo estudio.

Los resultados obtenidos con esta evaluación arrojó una puntuación de 75 % de eficiencia operacional, desde la perspectiva de los empresarios en la autoevaluación realizada, mientras que en la evaluación realizada por el cuerpo investigador mediante una auditoria se obtuvo una eficiencia operacional de 44%.

### Análisis dimensional







## 4. Proponer acciones para mejorar la Eficiencia Operacional.

Las áreas que presentaron niveles más bajos en su eficiencia operacional son las de Calidad, Recurso Humano y Mercado y Ventas, por lo tanto, las acciones recomendadas se enfocan a mejorar la eficiencia específicamente en las subcategorías que presentaron un nivel menos, las cuales se presentan a continuación.

Categorías	Acciones de mejora	Propósito
<b>Calidad</b>		
Administración de operaciones	Mapa de procesos	Tener identificados los procesos de la empresa y relacionar unos procesos con otros según su orden de ejecución.
Control de desarrollo y procesos	Documentación de procesos	Una documentación de procesos es una descripción detallada de cómo llevar a cabo un proceso, describe los pasos exactos que se necesita para realizar una tarea.
Control de equipo e instalaciones	Implementación de un sistema de gestión de la calidad	Implementar un sistema de gestión de la calidad ayudará a mantener la efectividad de operaciones, mantendrá al cliente satisfecho.
Control de inventarios	Programa permanente 5'S	Tener un programa permanente de las 5'S tiene como propósito que la empresa esté limpia y ordenada en todo momento para aumentar la productividad, mejorar las áreas de trabajo e incrementar la eficiencia personal del equipo de trabajo.

<b>Mercado y Ventas</b>		
Estrategia	Desarrollar un programa estratégico de ventas y mercadotecnia	Desarrollar un análisis de mercado permitirá conocer información de cuantos competidores existen el área que se desarrolla, predecir los cambios en cuanto a los productos se trata y bien si el público estuviese dispuesto a comprarlo y cuál sería el precio que se pagaría por él.
Mercado y ventas	Desarrollar un análisis de mercado	Contar con un programa estratégico servirá para identificar hacia dónde quiere ir la organización y que acciones se realizaran para lograr el objetivo.

<b>Recurso Humano</b>		
Admisión y empleo	Establecer un programa de seguridad e higiene.	Un programa de seguridad e higiene es un plan que permite eliminar riesgos que atenta contra la seguridad y la salud de los trabajadores.
Bienestar y seguridad	Establecer procesos de selección y contratación de personal.	Un proceso de selección del personal ayudara a conocer mejor a los candidatos para la obtención del puesto de trabajo, quien es el más apto para desempeñarse en el puesto.
Recurso Humano	Establecer los perfiles de puestos	Establecer un perfil de puesto son necesarios en una empresa, ayudan a medir el desempeño de cada trabajador.
Sistema de evaluación	Establecer un sistema de evaluación del desempeño	Es muy importante ya que se tiene que determinar el valor del trabajo que se realizó por un trabajador en una empresa, mide el nivel de competitividad de la organización, mide el rendimiento de los trabajadores, fomenta la comunicación e identifica fortalezas y debilidades.

## 5. Implementar acciones de mejora.

Se decidió implementar la metodología 5 ´S debido a que aportará grandes beneficios a todas las áreas que se consideraron en el instrumento de evaluación, ya que abarca a grandes rasgos mejoras significativas como por ejemplo en reducción de tiempo de búsquedas de artículos de venta, una buena organización y limpieza de las áreas seleccionadas, mejora hábitos de los colaboradores, controles de inventario.

1 S

- Se identificaron a través de una campaña de tarjetas rojas con una etiqueta todos los artículos que debieran ser reacomodados por estar mal ubicados, por ser obsoletos, por no funcionar, o por estar desorganizados.

2 S

- Se procedió a desechar en su mayoría, con el resto de los artículos se decidió su ordenamiento en función del siguiente criterio: Se establecieron áreas para colocar los artículos por familias y por frecuencia de movilidad en el almacén.

3 S

- Se realizó una campaña de limpieza, los artículos de venta estaban en su mayoría con mucho polvo por lo cual se procedió a realizar una limpieza profunda en las siguientes áreas de Almacén A y B, Mostrador y Taller.

4 S

- Se establecieron señalamientos visuales en todos los estantes que cuenta la empresa, generando códigos con números

5 S

- Se sugiere implementar patrullas de 5´S las cuales consisten en formar equipos de colaboradores que realicen visitas a las diferentes áreas y lleven a cabo inspecciones rápidas y observaciones de los incumplimientos o bien felicitaciones en el caso de que se mantengan las 5´S.

## Conclusiones

Se puede concluir con el objetivo de este proyecto se cumplió, se propuso un plan de acción a través de un análisis, el cual contribuye a incrementar el nivel desempeño de la empresa.

A partir del diagnóstico de la eficiencia operacional realizado desde la perspectiva del empresario se autoevaluó con un resultado del 75 %, por otra parte, se realizó el mismo análisis a través de una auditoria donde se solicitaron evidencias para evaluar el diagnostico por parte del cuerpo investigador, de la cual se obtuvo un resultado del 44% de eficiencia operacional.

A pesar de que se implementó solamente una de las estrategias propuestas tuvo varios impactos en las áreas donde se realizó el proyecto, tales como: una reducción significativa en la búsqueda de materiales y artículos de venta, una mejor imagen para atención al cliente, un área más limpia y segura, libre de accidentes, aumento del espacio de almacenaje, ahorro en el costo de inventario.

## Referencias

### Antecedents:

- Baltodano-García, G., & Leyva Cordero, O. (2020). [La productividad laboral: Una mirada a las necesidades de las Pymes en México](https://doi.org/10.5377/rcijupo.v6i11.11228). *Revista Ciencia Jurídica y Política*, 6(11), 15–30. <https://doi.org/10.5377/rcijupo.v6i11.11228>
- Cruelles, J. A.). (2019). *Dirige y lidera para competir* (Primera edición, 2019). Marcombo.
- Chase, R., & Jacobs, R. (2022). [Administración de operaciones: Producción y cadena de suministros](https://ucreeanop.com/wp-content/uploads/2020/08/Administracion-de-Operaciones-Produccion-y-Cadena-de-Suministro-13edi-Chase.pdf). Tercera Edición. Ed. Mc. GrawHill. <https://ucreeanop.com/wp-content/uploads/2020/08/Administracion-de-Operaciones-Produccion-y-Cadena-de-Suministro-13edi-Chase.pdf>.
- Herruzo, G. E., Hernández, S. B., Cardella, G. M., & Sánchez, G. J. (2019). [Emprendimiento e Innovación: oportunidad para todos](https://www.gemconsortium.org/images/media/2019-libro-emprendimiento-e-innovacion-1582231052.pdf). <https://www.gemconsortium.org/images/media/2019-libro-emprendimiento-e-innovacion-1582231052.pdf>.
- Ngele, A. N., & Nzelibe, C. (2023). [Developing entrepreneurial skills for Small and Medium Scale Enterprises \(SME's\)](https://doi.org/10.58934/jgss.v4i14.157). *Journal of Global Social Sciences*, 4(14), 147–163. <https://doi.org/10.58934/jgss.v4i14.157>
- Organización Internacional del Trabajo. (2021). [Eficiencia técnica de las empresas en México: Un amplio margen de oportunidad para mejorar la productividad](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---act_emp/documents/publication/wcms_831230.pdf). [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---act\\_emp/documents/publication/wcms\\_831230.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---act_emp/documents/publication/wcms_831230.pdf).

- Pavlova, L. N. (2021). [Global Competition and Small Business in the Light of 4th Industrial Revolution](https://doi.org/10.21686/2413-2829-2021-3-101-116). *Vestnik of the Plekhanov Russian University of Economics*, 3, 101–116. <https://doi.org/10.21686/2413-2829-2021-3-101-116>
- Real Perez, I., Espinoza Valencia , J., & Leyva Jimenez, L. (2020). [Características emprendedoras de los propietarios de las PyMES en Sonora](https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi33.312). *Revista de Investigación Académica sin Fronteras*. <https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi33.312>
- Salinas, J. (2019). [LA EFICACIA OPERATIVA Y SU RELACIÓN CON LA ESTRATEGIA EMPRESARIAL](https://doi.org/10.19083/rgm.v5i1.1222). *Review of Global Management*, 5(1), 20-27. <https://doi.org/10.19083/rgm.v5i1.1222>
- Vázquez, P. Y., Tamez, m. x., Recio, r. r., & Gomez, s. d. (2021). [La consultoría integral como estrategia de profesionalización de las pymes en México](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8238823). *Revista Tlatemoani: revista académica de investigación* Vol.12. No. 38. Pag. 268-294. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8238823>

### Basics:

- Pineda, G. J. (2013). [DIAGNÓSTICO Y PLAN DE MEJORA CON METODOLOGÍA JICA PYME APLICADO A LA COOPERATIVA FINPACIFICO](#). [Tesis de licenciatura no publicada] Universidad Autónoma de México.
- Soto, R. E. & Escribano, H. E., (2019). [El método estudio de caso y su significado en la investigación educativa](#). En D.M. Arzola Franco (coord.). *Procesos formativos en la investigación educativa. Diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias* (pp. 203-221). Chihuahua, México: Red de Investigadores Educativos Chihuahua.

## Supports:

Super Servicio 1 2 3. (2023). Entrevista no estructurada al propietario del negocio bajo estudio. Súper Servicio 1 2 3.

## Differences:

Espinoza, R. J., Garagundo, O. F., Lecca, L. T., Orrillo, S. H., & Tito, G. C. (2018). [Buenas Prácticas en la Gestión de la Eficiencia Operacional](#). [Tesis de Maestría no publicada] Pontificia Universidad Católica del Perú <http://hdl.handle.net/20.500.12404/13202>.

Vásquez Otálora, C. A., Vergara, F., & Hernández Meza, Y. Y. (2019). [Modelo conceptual de eficiencia operacional enmarcado en la cadena de valor en ladrilleras de Sucre](#). En E. Arroyo Morales, G. P. Mendoza Ortega, G. C. Hernández, C. J. Vergara Rodríguez, J. Puentes Márquez, A. Vergara Narváez, M. Hernández Ruiz, C. A. Vázquez Otálora, F. Vergara Streinesberger, Y. Y. Hernández Meza, J. A. Martínez Franco, J. D. L. C. Martínez García, A. P. Pérez Fernández, & C. I. Navarro Mesa, *Apuestas del departamento de Sucre en sectores Agroindustria y Minería* (23a ed., pp. 70–91). CORPORACIÓN UNIVERSITARIA DEL CARIBE CECAR. <https://doi.org/10.21892/9789585547254.4>

## Discussions:

López, A. V. (2018). [LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES EN MÉXICO: RETOS Y OPORTUNIDADES ANTE UN MUNDO](#). *Revista Horizontes de la Contaduría en las Ciencias Sociales*. Año 5 Núm. 9. Pág. 79 – 91. <https://www.uv.mx/iic/files/2018/12/Num09-Art07-105.pdf>.



**ECORFAN®**

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- ([www.ecorfan.org/](http://www.ecorfan.org/) booklets)