

Definición y Mejora de Procesos en Ausencia de Registros de Operación

Eduardo Martínez Mendoza¹

ed_mtzm@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8670-0221>

Universidad del Istmo
campus Tehuantepec
México

Dayanne Jiménez Antonio

dayanneroda@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-6358-8275>

Universidad del Istmo
campus Tehuantepec
México

Eduardo Fernández Echeverría

ii_fernandez@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5289-1568>

Tecnológico Nacional de México
campus Zacapoaxtla
México

RESUMEN

La micro y pequeña empresa se caracteriza por no guardar registro de sus operaciones, situación que complica realizar mejoras en sus procesos y afecta su desempeño. El objetivo de este trabajo es determinar los beneficios de un método propuesto para guiar la definición y mejora de procesos en ausencia de registro. Mediante visitas a una empresa de servicios se entrena y guía al empresario en el uso de las herramientas SIPOC-BPMN. Los resultados muestran que la integración de estas herramientas permitió la delimitación y de los procesos desde una perspectiva sistémica, permitió identificar los desperdicios desde la perspectiva *lean* para, finalmente, proponer una mejora. El estudio es relevante porque atiende a empresas que requieren una guía con herramientas que faciliten su incursión en la documentación de sus procesos.

Palabras clave: MiPyMEs; documentación de procesos; Lean Manufacturing; mejora continua

¹ Autor principal.

Correspondencia: ed_mtzm@hotmail.com

Definition and Improving Processes in the Absence of Operational Records

ABSTRACT

The micro y small business is characterized by not keeping a record of its operations, this situation makes more complicated to improve their processes. The aim of this work is to determine the benefits of a proposed method to guide the definition and improvement of processes in the absence of registration. This article presents the integration of SIPOC (Supplier-Inputs-Process-Outputs-Customers) with BPMN (Business Process Model Notion) tools, to map the processes in MSME's that lack of any documentation whatsoever. Through visits to a service company, the entrepreneur is trained and guided in the use of SIPOC-BPMN tools. The results show that the integration of these tools facilitated for the company manager to explore and identify the processes, followed by their systemic understanding and, finally, waste is identified from de lean perspective to propose an improvement. The study is relevant because it serves companies that require a guide with tools that facilitate their entry into the documentation of their processes.

Keywords: SMEs, process documentation; Lean Manufacturing; continuous improvement

*Artículo recibido 25 noviembre 2023
Aceptado para publicación: 30 diciembre 2023*

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la globalización ha impulsado que las empresas compitan con símiles del mundo, de mayor o menor tamaño, en el que las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMES) deben afrontar este reto con recursos escasos para su correcta organización e integración de sus procesos (González Meneses, Arroyo Ávila, & Alvidrez Díaz, 2023; Palomo González, 2005). En las empresas, la ausencia de una estructura formal y la falta de sistematización de sus actividades, conducen a la falta de claridad de roles y responsabilidades, que deriva en desorden de los procesos y desperdicio de recursos (Molina Corral, Piñón Howlet, Sapién Aguilar, & Gallegos Cereceres, 2019). La ausencia de documentación y estandarización de los procesos interfiere en la predicción del desperdicio y la pérdida de insumos y tiempo, lo que resulta en la pérdida de productividad y disminución del rendimiento financiero de la empresa (Pérez Solano & Del Carpio, 2019). En este contexto, un paso necesario hacia la mejora continua es conocer el proceso, documentarlo para que logre ser visible. La documentación de procesos permite exteriorizar la integración de las áreas que participan en la salida de un proceso, para identificar brechas, duplicidad y oportunidades de mejora para un flujo deseable de las actividades e información (Chavesta, 2017).

Para definir y comprender los procesos, su mapeo es una parte determinante, porque permite planificar los objetivos y metas de la organización; organizar las estructuras de las relaciones laborales; dirigir y facultar a los integrantes de la organización, y controlar y corregir el desempeño organizacional e individual (Fuentes Rojas, Bejarano Pinto, & Bejarano Martínez, 2023). El mapeo de procesos permite la diferenciación entre los macroprocesos y microprocesos. Los macroprocesos se componen de otros procesos, que tiene una relación lógica y secuencial alineadas para generar valor en la organización (Solarte, 2010). Los macroprocesos describen procesos empresariales, son multidepartamentales; en tanto, los microprocesos se refieren a tareas u operaciones dentro de un mismo departamento, son numerosos, de tal forma que los mandos superiores no pueden implicarse en cada uno de ellos (Juran, 1996).

Los macroprocesos pueden ser mapeados empleando el diagrama SIPOC (Supplier-Inputs-Process-Outputs-Customers), una representación que permite comprender el funcionamiento de un proceso al mostrar sus entradas y salidas, así como los elementos vinculados a cada actividad (Burgos Guzmán,

Ríos Vázquez, Arellano González, & Carballo-Mendivil, 2023). A través del SIPOC “se puede identificar la razón de ser de cada proceso y determinar sus medidas de rendimiento permite a las MiPyMEs identificar sus procesos, comprender sus alcances, y conocer las necesidades que tienen” (Narcia Constandse, 2016). Al ser considerado un diagrama de alto nivel, el SIPOC permite obtener una visión global de las interacciones que existen en toda la organización. Sin embargo, aunque el SIPOC ayuda a reconocer los elementos de un proceso y los subprocessos que interactúan en la empresa; la visión del sistema aun no es completa, para esto es necesario conocer su secuenciación y la información que fluye entre sus elementos, esta representación se logra con el uso de otros diagramas (Naranjo-Vargas, Erazo-Rodríguez, Acosta-Velarde, & Morales-Machado, 2023).

El uso de diagramas BPMN (*Business Process Model Notion*), un estándar internacional permite modelar procesos de negocios, ampliamente empleado tanto en la industria como en la academia, porque facilita la visualización, comprensión y optimización de los procesos de una organización a través de cinco elementos básicos: objetos de flujo, datos, objetos de conexión, carriles y artefactos (Zarour, Benmerzoug, Guermouche, & Drira, 2019), también, permite unificar los criterios para la gestión e intercambio de información. Los diagramas BPMN brindan una visión sistémica de la organización, facilitan la colaboración con todos los *stakeholders* al unificar el lenguaje de los procesos, al ser un medio para unificar la descripción de procesos, estos diagramas fueron adoptados por la norma ISO/IEC 19510:2013 (Achenbach, Rivas, & Weber, 2023; ISO, 2013), se trata de uno de los lenguajes mas empleados para modelar los gestión de modelos de negocios porque describe la naturaleza de la información, su estructura y elementos implícitos en su intercambio en una cadena de suministro que permite una visión de los elementos de la organización y sus interacciones (Compagnucci, Corradini, Fornari, & Re, 2023).

Al identificar las interacciones entre áreas de la organización a través del SIPOC y el BPMN, se pueden comprender las relaciones del estado actual que hacen ineficiente el desarrollo de los procesos. Las ineficiencias en los procesos pueden analizarse desde la perspectiva de *Lean Manufacturing*, para identificar los desperdicios entendidos como cualquier actividad que consume recursos y no agrega valor al producto o servicio (Ibarra-Balderas & Ballesteros-Medinca, 2017). El pensamiento *Lean* busca incrementar el valor al cliente mediante la eliminación de desperdicios, a partir de un proceso de cambio

continuo en toda la organización (Zambrano Cancaño, Lao León, & Moreno Pino, 2019), ha sido ampliamente adoptado y estudiado en las empresas de manufactura y, aunque se reconocen esfuerzos por crear un marco de transferencia hacia las empresas de servicios, aún no ha logrado ser adoptada en este sector de la pequeña empresa (Abdullah, Saraswat, & Talib, 2023); sin embargo, estas empresas son capaces de adoptar las herramientas lean en sus procesos (Battistella, Fornasier, & Pessot, 2023).

Gestión en MiPYMES

Uno de los retos de estas empresas es impulsar el desarrollo de procesos estandarizados que les permitan conocer su estado actual y visualizar los pasos a seguir en sus procesos (Pérez Zurita, 2014). Sus problemas internos están vinculados a una inadecuada administración y planeación, al manejo ineficiente de recursos, a un sistema de control inestable, y sobre todo a procesos inflexibles e incapaces de conversión ante demandas cambiantes (Molina Corral et al., 2019; E. D. Rave Gómez & Moreno Hernández, 2023).

La ausencia de documentación de procesos complica la adopción de principios de mejora continua que permitan enfocarse en los objetivos de la empresa. Las MiPyMEs no poseen rutinas y reglas de operación impersonales y escritas, la falta de una definición organización las conduce a ineficiencia estructural, y conflictos internos debido a la ausencia de delegación de funciones (Saldaña Rosas, 2014), en empresas que carecen de algún tipo de registro, situación común en estas (Molina Corral et al., 2019; E. D. Rave Gómez & Moreno Hernández, 2023).

Atender a este sector es relevante, porque las MiPyMEs representan más del 99% de las empresas en México, y generan el 68.4% del empleo nacional (INEGI, 2020b). En el caso de Oaxaca, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el año 2019 contribuyó con el 1.6% del PIB nacional, teniendo a las actividades secundarias como las de mayor contribución, con el 60% (INEGI, 2022), con 4.5% del número de empresas a nivel nacional que representan el 2% del personal ocupado en el país, donde el salario anual del personal operativo es de \$65,739, por debajo de la media nacional de \$88,348 (INEGI, 2020a). El estado de Oaxaca ocupa la posición número 31 de 32 en competitividad en México, con un descenso de un punto en 2022 (IMCO, 2022), que revela la necesidad de mejorar, entre otras, las capacidades de las empresas locales.

En la región del Istmo de Tehuantepec, en el sureste de Oaxaca, solo el 37.8% de las microempresas pone en práctica la planeación permanente en la previsión de actividades, 26.9% no establece sus objetivos, 43% no identifica adecuadamente las ventajas de la competencia, 32.6% no elabora un presupuesto operativo, 52% no utiliza métodos de administración de inventarios y el 43% no dispone de algún sistema para conocer las necesidades de los clientes (Luna Espinoza & Torres Fragoso, 2016), situación que dificulta su desarrollo y las coloca en desventaja antes los nuevos retos que implica para esta región el actual proyecto de atracción de empresas e inversión por medio del proyecto denominado *Corredor Interoceánico*. En términos generales las MiPyMEs tienen deficiencias de gestión que afectan no les impide alcanzar ventajas competitivas, situación que se acentúa en un estado como Oaxaca, que tiene indicadores de retraso respecto a las demás entidades de México (Fragoso-Torres & Luna-Espinoza, 2018).

Por lo anterior, en este trabajo se propone un método para la mejora de procesos en MiPyMEs, enfocándose en empresas que carecen de documentación alguna sobre sus procesos. Se establece como hipótesis que el método propuesto facilita un primer acercamiento a la identificación y delimitación de procesos, así como la identificación de mejoras. Se parte de una fase exploratoria para identificar los macroprocesos existentes en la organización, que sirve como base para el desarrollo de diagramas que brindan una visión sistémica sobre los procesos, y su interacción con otras áreas de la organización. A partir de estos diagramas se identifican elementos que no agregan valor para, finalmente, proponer mejoras desde este primer acercamiento. El método propuesto se presenta a través de un caso de estudio en una empresa mediana dedicada a la comercialización de tecnologías de comunicación en el Istmo de Tehuantepec, en Oaxaca.

MÉTODOLÓGÍA

Este estudio es de tipo descriptivo, transversal, donde se emplearon herramientas cualitativas. Se desarrollaron entrevistas a profundidad semiestructuradas. El caso de aplicación se realizó en una empresa mediana que tiene 120 empleados y posee 26 tiendas de venta de equipos de comunicación inalámbrica.

El trabajo se desarrolló siguiendo la secuencia y las herramientas que se muestran en la

Figura *I*

Figura 1. Método para la exploración de procesos en MiPyMEs



En la primera fase se realizaron visitas a la empresa para obtener datos por observación directa, y se desarrollaron entrevistas con el director de la empresa, y con los jefes de áreas en las oficinas centrales de la empresa, entre abril y agosto de 2023. Las entrevistas fueron grabadas y, posteriormente transcritas a un libro de cálculo, donde se destinó una hoja electrónica para cada área.

En la segunda fase se identificaron los principales procesos organizacionales, sus entradas y salidas, y áreas participantes a partir del diagrama SIPOC. Con esta información se desarrollaron diagramas siguiendo los lineamientos BPMN para obtener una visión sistémica de la organización.

Como tercera fase, se tomaron como referencia los desperdicios de la filosofía *Lean* para identificar cuáles ocurrían en la empresa. También se ponderaron las relaciones existentes en cada área, categorizándolas como vitales, necesarias o innecesarias. A partir de estos hallazgos se generó una propuesta de cambios en los procesos para su mejora.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La empresa tiene publicado un organigrama, el cual no corresponde a la forma en la que actualmente se encuentra organizada, cinco áreas que actualmente existen en la organización no aparecen en el organigrama; esto se explica porque, de acuerdo con la dirección de la empresa “...tenemos un organigrama que hicieron hace muchísimos años...se han agregado muchas más áreas, porque la empresa ha crecido sin parar, pero pues sólo le dan un nombre elegante al áreas”; esta falta de inclusión de las nuevas áreas se refleja en la ausencia de delimitación de funciones en la empresa, lo que causa confusiones o demoras en los procesos, al respecto los responsables de las áreas refieren que “no se

preocupan en delimitar sus obligaciones, porque te las van asignando sin tomarse el tiempo de pensar en si le corresponde la actividad a dicha área o no... y encima, le tenemos que pedir permiso a Dirección para cualquier pequeña cosa que se hace aquí”. La ausencia de una estructura organizacional genera desconcierto entre los responsables de área e impacta en el cumplimiento de las metas de la organización, provocando la centralización de las funciones. Estos hallazgos son coincidentes con Falconi Piedra, Luna Altamirano, Sarmiento Espinoza, & Andrade Cordero, 2019, quienes afirman que al no existir una clara delimitación de funciones se generan ineficiencias e ineficacias en las organizaciones.

Diagramas SIPOC

Se identificaron 16 áreas en la empresa, las cuales fueron entrevistadas una a una a través de sus jefes de área para construir los diagramas SIPOC para cada una de ellas. En la Tabla 1 se muestra el diagrama del área 5. Estos diagramas evidenciaron que entre las áreas de las empresas existen confusiones sobre sus responsabilidades en la empresa; también se hizo evidente la falta de claridad respecto a los criterios para la toma de decisiones, y las áreas con las cuales deberían mantener colaboración. Algo a destacar es que, se identificó que el mismo resultado de un proceso no siempre era entregado al mismo cliente, debido a la falta de claridad en los criterios de decisión.

Tabla 1. SIPOC para la ejecución de un proceso en el área 5

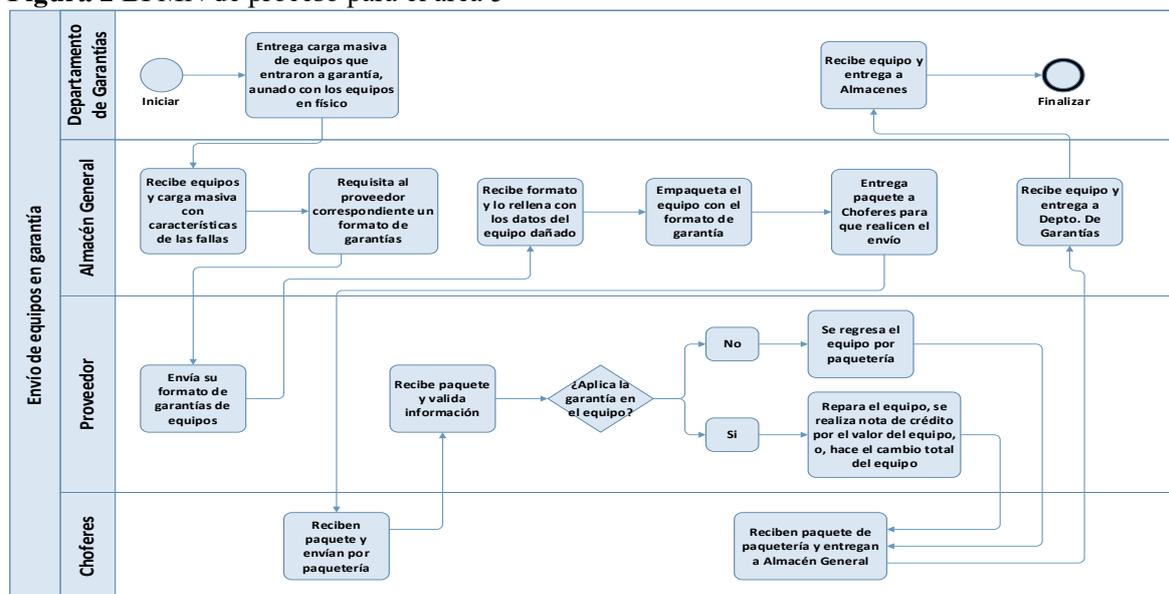
Proveedores	Entradas	Proceso	Salidas	Clientes
Vendedores de almacenes	Solicitud de activación; documentación del cliente	Activaciones de planes tarifarios	Plan activado	Clientes
Vendedores de almacenes	Contrato del plan; documentación del cliente	Colectar información del cliente	Cliente afiliado con plan	Empresa y clientes
Departamento de Mesa de control	Trámites de activaciones	Enviar trámites de activaciones	Trámites enviados	Analista de comisiones
Vendedores de almacenes	Solicitud de activación; documentación del cliente	Activaciones de Internet en casa	Internet en casa activado	Clientes
Vendedores de almacenes	Documentación del cliente	Solicitud de apertura de tarjeta	Solicitud enviada	Empresa matriz
Vendedores de almacenes	Documentación del cliente	Solicitud de servicio	Solicitud enviada	Empresa matriz

Diagramas BPMN

Una vez identificados los procesos de cada área, y la información de los elementos participantes, así como sus entradas y salidas a partir de los diagramas SIPOC se desarrollaron los diagramas BPMN para obtener una visión completa de cada área, sus flujos e interacción en la empresa.

La construcción del BPMN acompañado con el responsable de cada área, explicitó la relevancia de la función de cada área en la organización, la relación con otras áreas, así como los flujos de información entre ellas. Los BPMN permitieron comprender a la empresa como un sistema, en la Figura 2 se muestra uno los BPMN desarrollados; durante la construcción de cada BPMN, una expresión común en las entrevistas fue *“todo el tiempo que tenemos que esperar provoca que al final no salga bien hecho el trabajo, y no se atienden a los clientes de manera inmediata”*, situación que causaba estrés entre las personas y retrasos en los procesos.

Figura 2 BPMN de proceso para el área 5



Como lo indica (Gómez Estupiñán, 2014), BPMN es una herramienta gráfica para modelar procesos que requiere de otras herramientas para su desarrollo; en este caso, ha logrado exponer los flujos de los procesos de la empresa a partir de la información generada con la aplicación de los diagramas SIPOC.

Desperdicios LEAN

A partir de los diagramas BPMN y con el conocimiento del personal de cada área se determinaron cuáles eran las relaciones y flujos actuales que no eran necesarios para su actividad o que se relacionaban con

algunos de los desperdicios *Lean* (Tabla 2). Es importante resaltar que estos desperdicios se identificaron con apoyo del personal que participa en los procesos. La columna frecuencia en la Tabla 2 indica el número de veces que cada uno de los desperdicios de *lean manufacturing* fue observados en los diagramas BPMN.

Tabla 2 Desperdicios Lean identificados

Tipo de desperdicio	Frecuencia
Procesamiento Extra.	5
Espera.	4
Talento desaprovechado.	0
Movimiento.	6
Total	15

Categorización de relaciones

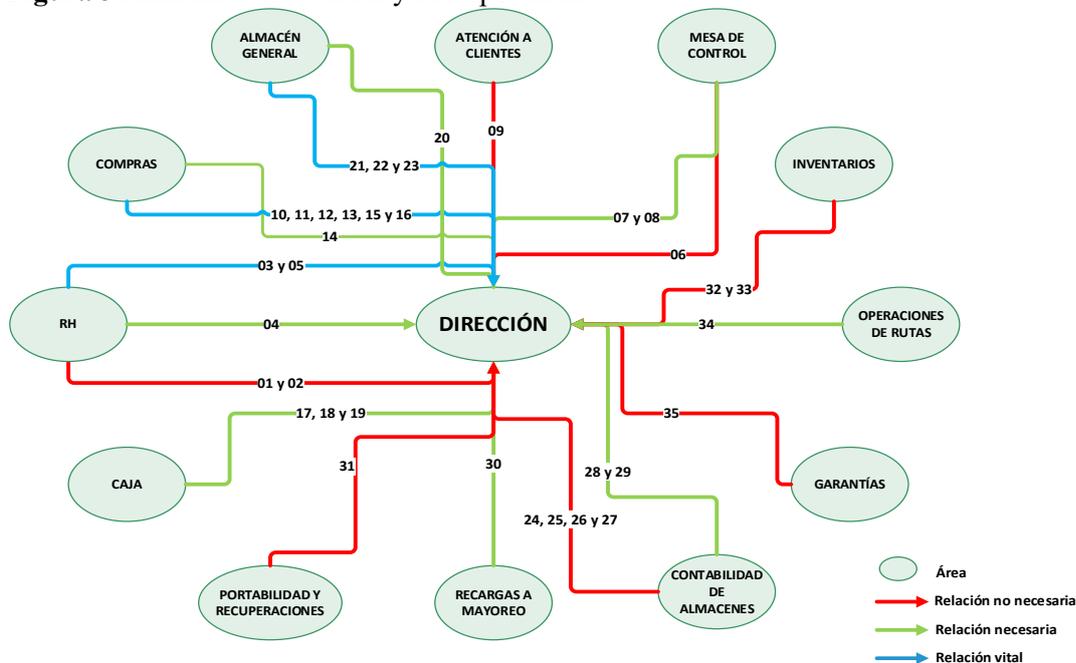
Para el análisis de las relaciones entre las áreas de la empresa, se involucró al personal de la empresa para categorizarlas como vitales, necesarias o innecesarias, a través de los colores azul, verde y rojo, respectivamente (Tabla 3). Esta actividad se realizó para cada una de las áreas, que para el análisis subsecuente se identificaron a través de un número en la última columna de la Tabla 3. Estos resultados muestran que los principios de la filosofía del pensamiento *lean* es aplicable a las empresas de servicios, como lo indican Dos Reis Leite & Vieira Ernani, 2015; Sanz Horcas & Gisbert Soler, 2017.

Tabla 3 Ponderación de relaciones entre áreas

Departamento	Envía	Recibe	Tipo de relación	Alternativa	Número de identificación
RH	Correo de solicitud de personal	Decisión y confirmación	No necesaria	Gerencia	01
	Perfil del empleado	Documento aceptado	No necesaria	Gerencia	02
	Relación de pagos de nómina	Correo de autorización	Vital	No hay	03
	Monto calculado de finiquito de personal	Correo de autorización	Necesaria	No hay	04
	Relación de pagos de comisiones	Correo de autorización	Vital	No hay	05

A partir de la información de la Tabla 3, y de los diagramas SIPOC y BPMN se construyó la Figura 3 para mostrar las relaciones ponderadas previamente. En este diagrama se mantuvo el código de colores descrito en la Tabla 3 para identificar la categoría de relación entre áreas de la organización.

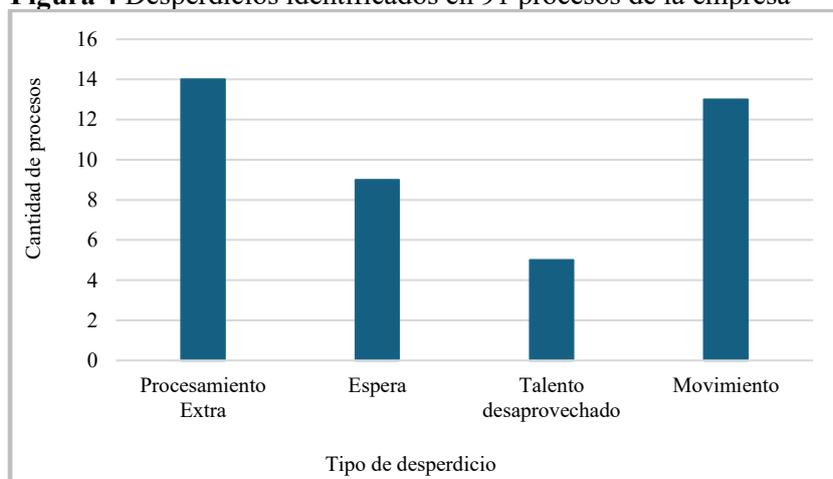
Figura 3 Relaciones entre áreas y su importancia



Mejora

La Figura 4 describe los desperdicios y la frecuencia observada a partir de la información obtenida en las entrevistas de las áreas, se identificó su presencia en 41 procesos de los 91 procesos de la empresa, también, los resultados revelaron que 59 requieren interacción con la Dirección.

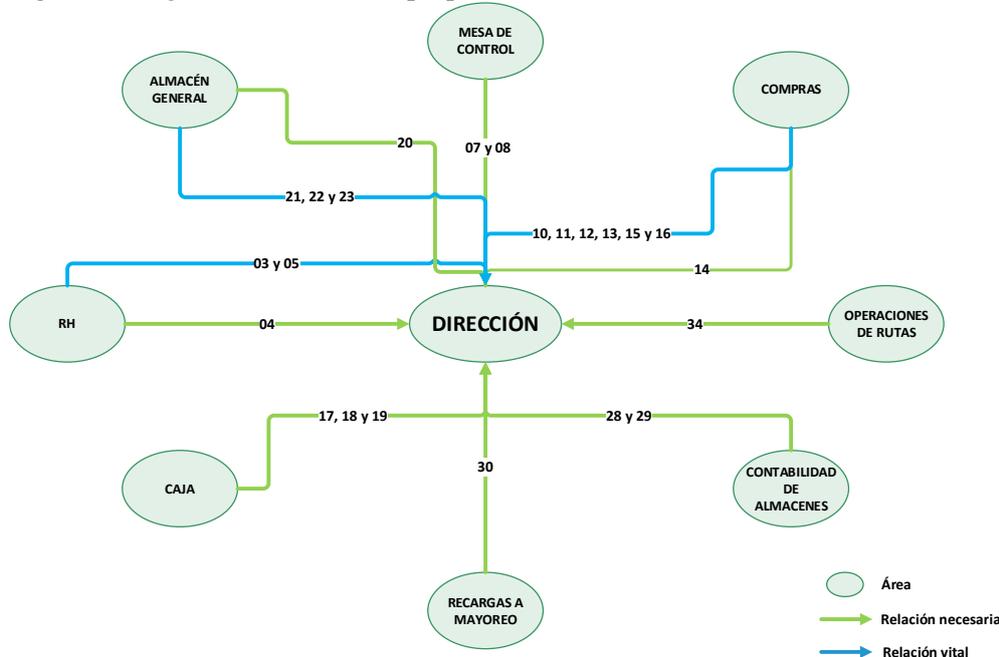
Figura 4 Desperdicios identificados en 91 procesos de la empresa



De los 59 procesos vinculados a la Dirección, se identificó que 11 procesos requieren la autorización y confirmación del Dirección, los demás, pueden ser delegados a otras áreas como Gerencia, que hasta

ahora funciona como un departamento de operación y no de gestión. El resultado de este análisis ayudó a reconstruir la función de los departamentos para con la Dirección de la empresa, la cual ha llevado su gestión con una administración centralizada (Figura 5).

Figura 5 Diagrama de relaciones propuesto



CONCLUSIONES

En el presente trabajo se tuvo como objetivo determinar los beneficios de un método propuesto para guiar la definición y mejora de procesos en ausencia de registros. Luego de analizar los resultados se puede concluir que el método propuesto permitió, 1) identificar los procesos de la empresa caso de estudio, 2) definirlos al identificar las áreas inmersas en ellas, flujos e interrelaciones, 3) identificar los desperdicios presentes en la situación previa y, 4) proponer mejoras en sus procesos de gestión; que validan la hipótesis planteada.

En este estudio se ha expuesto la utilidad de las herramientas SIPOC con BPMN para identificar los procesos y describir sus elementos e interacción en una MIPyME de servicios, que no poseía registros de datos de sus operaciones. Si bien utilizar estas herramientas requirió acompañar al personal para su uso, la adaptación a las herramientas para capitalizar el conocimiento de la empresa fue relativamente cómodo para el personal responsable de las áreas de la empresa.

Los resultados muestran que el orden sistemático en el uso de las herramientas SIPOC y BPMN permitieron identificar los procesos de una empresa, definir sus relaciones y proponer mejoras a partir de identificar actividades que no agregan valor. Con estas herramientas se identificó que la falta de coordinación entre áreas de la empresa en estudio, que generaba confusión de las funciones y responsabilidades entre ellas, que, aunada a la centralización de las decisiones y operación de la empresa en el área de Dirección, generaban ineficiencias.

La ponderación de relaciones reveló la importancia de incluir al personal de la empresa, debido a su conocimiento basado en la experiencia sobre el funcionamiento de la organización; de manera similar, en la identificación de los desperdicios en la empresa.

Es importante resaltar que, durante el proceso para el desarrollo del método aplicado se debe generar un ambiente de confianza a los colaboradores para evitar sesgos en la información recabada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdullah, A., Saraswat, S., & Talib, F. (2023). Impact of Smart, Green, Resilient, and Lean Manufacturing System on SMEs'Performance: A Data Envelopment Analysis (DEA) Approach. *Sustainability*, 15(2), 1379. <https://doi.org/10.3390/su15021379>
- Achenbach, M., Rivas, P., & Weber, B. (2023). Application of BIM in design review processes for buildings. In *Life-Cycle of Structures and Infrastructure Systems* (pp. 3380–3387). London: CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003323020-413>
- Battistella, C., Fornasier, A., & Pessot, E. (2023). How can lean tools support the innovation process of SMEs? *Journal of Manufacturing Technology Management*, 34(6), 1004–1024. <https://doi.org/10.1108/JMTM-12-2022-0449>
- Burgos Guzmán, A. Y., Ríos Vázquez, N. J., Arellano González, A., & Carballo-Mendivil, B. (2023). Manufactura esbelta: Diagnóstico en una organización dedicada a la fabricación de lanchas a base de fibra de vidrio. *AACINI – Revista Internacional de Ingeniería Industrial*, 1(4), 48–60. Retrieved from <http://www3.fi.mdp.edu.ar/otec/revista/index.php/AACINI-RIII/article/view/68/84>

- Chavesta, O. (2017, July 18). Enfoque de Procesos End to End (E2E) de punta a punta - BDO. Retrieved August 7, 2022, from [https://www.bdo.com.pe/es-pe/blogs/blog-bdo-peru/julio-2017/enfoque-de-procesos-end-to-end-\(e2e\)-de-punta-a-pu](https://www.bdo.com.pe/es-pe/blogs/blog-bdo-peru/julio-2017/enfoque-de-procesos-end-to-end-(e2e)-de-punta-a-pu)
- Compagnucci, I., Corradini, F., Fornari, F., & Re, B. (2023). BPMN Inspector: A Tool for Extracting Features from BPMN Models. In Utrecht Univesity (Ed.), *21th International Conference on Business Process Management, Demonstration and Resources Forum*. Utrecht.
- Dos Reis Leite, H., & Vieira Ernani, G. (2015). Lean philosophy and its applications in the service industry: a review of the current knowledge. *Production*, 25(3), 529–541.
<https://doi.org/10.1590/0103-6513.079012>
- Falconi Piedra, J. F., Luna Altamirano, K. A., Sarmiento Espinoza, W. H., & Andrade Cordero, C. F. (2019). Gestión administrativa: Estudio desde la administración de los procesos en una empresa de motocicletas y ensamblajes. *Visionario Digital*, 3(2), 155–169.
<https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v3i2.406>
- Fragoso-Torres, J., & Luna-Espinoza, I. (2018). Políticas públicas para el desarrollo regional: el caso de la industria eólica en el Istmo de Tehuantepec, Oaxaca, México. *Ciencia Administrativa*, (1), 125–143. Retrieved from
<https://www.uv.mx/iiesca/files/2018/11/13CA201801.pdf>
- Fuentes Rojas, E. Á., Bejarano Pinto, J. C., & Bejarano Martínez, H. G. (2023). ESTANDARIZACIÓN DE LOS SUB-PROCESOS DE TRANSPORTE, RECEPCIÓN Y ARCHIVO DEL PROCESO ADMINISTRATIVO EN EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de La Información*, 10(19), 135–144.
<https://doi.org/10.21017/rimci.2023.v10.n19.a134>
- Gómez Estupiñán, J. F. (2014). Análisis de BPMN como herramienta integral para el Modelado de Procesos de Negocio [Analysis of BPMN as Integral Tool for Business Process Modeling]. *Ventana Informatica*, (30).
<https://doi.org/10.30554/ventanainform.30.274.2014>

- González Meneses, J. H., Arroyo Ávila, J. R., & Alvírez Díaz, M. del R. de F. (2023). La Importancia Económica de las MiPyMES en México. *Excelencia Administrativa Online*, (4), 82–94. Retrieved from <https://vocero.uach.mx/index.php/excelencia-administrativa/article/view/1277/2124>
- Ibarra-Balderas, V. M., & Ballesteros-Medinca, L. L. (2017). Manufactura Esbelta. *ConCiencia Tecnológica*, (53). Retrieved from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
- IMCO. (2022). *Índice de Competitividad Estatal 2022*. Ciudad de México. Retrieved from <https://imco.org.mx/indice-de-competitividad-estatal-2022/>
- INEGI. (2020a). Censos Económicos 2019. Retrieved October 1, 2023, from Censos Económicos website: <https://www.inegi.org.mx/app/saic/default.html>
- INEGI. (2020b, June 25). Estadísticas a propósito del día de las Micro, Pequeñas y Mediaanas empresas.
- INEGI. (2022, December 7). Producto Interno Bruto por Entidad Federativa. Retrieved October 1, 2023, from https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/PIBEF/PIBEF_OAX.pdf
- ISO. (2013). ISO/IEC 19510:2013(en), Information technology — Object Management Group Business Process Model and Notation. Retrieved September 29, 2023, from <https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso-iec:19510:ed-1:v1:en>
- Juran, J. M. (1996). *Juran y la calidad por el diseño* (1st ed.). Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Luna Espinoza, I., & Torres Fragoso, J. (2016). El estado del proceso administrativo de la microempresa en el sur del Istmo de Tehuantepec, México. *Revista FIR, FAEDPYME International Review*, 5(8), 72–91.
- Molina Corral, L. A., Piñón Howlet, L. C., Sapién Aguilar, A. L., & Gallegos Cereceres, V. M. (2019). Análisis de las Habilidades Administrativas y de Gestión en las Micro y Pequeñas Empresas de la ciudad de Chihuahua. *Nova Scientia*, 11(22), 293–322. <https://doi.org/10.21640/ns.v11i22.1751>
- Naranjo-Vargas, E. M., Erazo-Rodríguez, J. D., Acosta-Velarde, J. I., & Morales-Machado, E. H. (2023). Análisis comparativo entre los principales esquemas visuales para la representación de procesos: Revisión Sistemática. *Polo Del Conocimiento*, 8(7), 955–976.

- Narcia Constandse, C. Y. (2016). ¿Cómo analizar los procedimientos de su empresa? *Pymes y Organización*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México. Retrieved from <http://emprendedores.unam.mx/boletin/pdf/158como.pdf>
- Palomo González, M. Á. (2005). Los procesos de gestión y la problemática de las PyMES. *Ingenierías*, VIII(28), 25–31. Retrieved from <https://www.nacionmulticultural.unam.mx/empresasindigenas/docs/1810.pdf>
- Pérez Solano, L. L., & Del Carpio, P. S. (2019). Tradición e innovación artesanal: *Trans-Pasando Fronteras*, (14). <https://doi.org/10.18046/retf.i14.3351>
- Pérez Zurita, M. M. (2014). *Estandarización de procesos de la empresa Textiles Técnicos* (Universidad Técnica de Ambato). Universidad Técnica de Ambato, Ambato. Retrieved from http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7345/1/Tesis_t884id.pdf
- Rave Gómez, E. D., & Moreno Hernández, J. E. (2023). Empresa de familia y sus desafíos en la transición generacional, sucesión. In Ikin D. Rave Gómez & J. E. Moreno Hernández (Eds.), *Los retos gerenciales en la transición generacional en las Mipymes familiares: casos aplicados: Vol. I* (1st ed., pp. 13–23). Colombia: Fondo Editorial IUE.
- Saldaña Rosas, A. (2014). Espacio Abierto Cuaderno Venezolano de Sociología Integración regional y sistemas locales de innovación: desafíos para las MIPYMES. Una perspectiva desde México. *Espacio Abierto*, 23(4), 629–642. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12232821004>
- Sanz Horcas, J., & Gisbert Soler, V. (2017). LEAN MANUFACTURING EN PYMES. *3C Empresa : Investigación y Pensamiento Crítico*, 6(5), 101–107. <https://doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.101-107>
- Solarte, M. G. (2010). Los macro-procesos: un nuevo enfoque en el estudio de la Gestión Humana *. *Pensamiento y Gestión*, (27), 162–200.
- Zambrano Cancaño, C. E., Lao León, Y., & Moreno Pino, M. R. (2019). El pensamiento lean desde la manufactura hasta la salud: una revisión de la literatura. *Correo Científico Médico de Holguín*, 23(3). Retrieved from <http://orcid.org/0000-0001-7491-3548>

Zarour, K., Benmerzoug, D., Guermouche, N., & Drira, K. (2019). A systematic literature review on BPMN extensions. *Business Process Management Journal*, 26(6), 1473–1503.

<https://doi.org/10.1108/BPMJ-01-2019-0040>