

**Cómo citar este artículo:**

Hernández Ramos, J. M., Castro Coronado, L. G., & Solís Peña, C. (2023). Factores influyentes para mejorar el desempeño de fabricantes de autopartes de Nueva León. *Project, Design and Management*, 5(2), 151-172. doi: 10.35992/pdm.5vi2.1770.

## **FACTORES INFLUYENTES PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE FABRICANTES DE AUTOPARTES DE NUEVO LEÓN**

**Juan Manuel Hernández Ramos**

Universidad Autónoma de Nuevo León (México)

[jmanuelhdz10@live.com.mx](mailto:jmanuelhdz10@live.com.mx) · <https://orcid.org/0000-0003-0359-912X>

**Luis Gerardo Castro Coronado**

Sistemas Automotrices de Mexico SA de CV (México)

[luisgerardocastroc@gmail.com](mailto:luisgerardocastroc@gmail.com) · <https://orcid.org/0000-0002-2330-9639>

**Carolina Solís Peña**

Universidad Autónoma de Nuevo León (México)

[carolina.solispa@uanl.edu.mx](mailto:carolina.solispa@uanl.edu.mx) · <https://orcid.org/0000-0002-0918-1034>

**Resumen.** Incrementar el desempeño hacia una operación altamente eficiente en la fabricación de piezas es uno de los enfoques que las empresas adoptan en sus sistemas de producción. Ante la creciente globalización, por acuerdos comerciales entre países y áreas geográficas, surge la necesidad de integrar la industria automotriz a la cadena de valor. La presente investigación tiene como objetivo determinar qué factores influyen en la mejora del desempeño de los fabricantes de autopartes de Nuevo León. El método usado para determinar dichos factores fue la recopilación de información, mediante revisión de literatura, para conformar una encuesta como principal instrumento de medición. Esta encuesta fue primeramente probada por expertos en el área con el objetivo de validarla y posteriormente se aplicó a una muestra piloto para revisar su fiabilidad. Es necesario indicar que los sujetos de estudio son los gerentes del área productiva en empresas de autopartes. De acuerdo con el modelo establecido, se aplicó la regresión lineal múltiple con el objetivo de evaluar las cuatro variables que impactan en la Mejora del Desempeño Organizacional. Las variables establecidas fueron las Herramientas Lean Manufacturing, Medición de los Procesos, Prácticas Organizacionales e Innovación de los Procesos. Los resultados obtenidos, a partir de análisis estadísticos en SPSS, indican que las Prácticas Organizacionales y la Innovación de los Procesos tienen un impacto significativo en la Mejora del Desempeño Organizacional.

**Palabras clave:** Desempeño organizacional, lean manufacturing, innovación, medición de los procesos, prácticas organizacionales.

## **INFLUENTIAL FACTORS TO IMPROVE THE PERFORMANCE OF AUTO PARTS MANUFACTURERS IN NUEVO LEÓN**

Increasing performance towards a highly efficient operation in the manufacture of parts is one of the approaches that companies adopt in their production systems. Given the growing globalization, due to trade agreements between countries and geographical areas, the need to integrate the automotive industry into the value chain arises. The objective of this research is to determine which factors influence the improvement of the performance of auto parts manufacturers in Nuevo León. The method used to determine these factors was the collection of information, through a literature review, to form a survey as the main measurement instrument. This

survey was first tested by experts in the area to validate it and later it was applied to a pilot sample to check its reliability. It is necessary to indicate that the study subjects are the managers of the productive area in auto parts companies. According to the established model, multiple linear regression was applied to evaluate the four variables that impact the Improvement of Organizational Performance. The established variables were Lean Manufacturing Tools, Process Measurement, Organizational Practices and Process Innovation. The results obtained from statistical analyzes in SPSS, indicate that Organizational Practices and Process Innovation have a significant impact on the Improvement of Organizational Performance.

**Keywords:** Organizational performance, lean manufacturing, innovation, process measurement, organizational practices

## Introducción

La investigación tiene como objetivo analizar una propuesta sobre los factores que influyen en el desempeño organizacional en la industria de autopartes de Nuevo León. La importancia de estudiar este tema radica en la necesidad que tienen las empresas de este sector en aumentar su competitividad debido al entorno dinámico, incierto y a una competencia cada vez más intensa a causa de la globalización, la innovación tecnológica y los cortos ciclos de vida del producto, entre otros factores.

Inicialmente se presentan los antecedentes del problema a estudiar, analizando información referente a estadísticos relacionados con el sujeto de estudio, a nivel local, nacional e internacional, así como la clasificación de la industria manufacturera de autopartes según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2018).

A partir del tipo de industria se determinaron las variables que tienen un impacto en la problemática y sector industrial presentado. Con base a la literatura se realizó un instrumento de medición, el cual consistió en la elaboración de una encuesta con escala Likert del 1 al 5, la cual fue aplicada a una porción de la muestra con el objetivo de medir la confiabilidad del instrumento de medición.

Una vez validado el instrumento de medición, se aplicó en su totalidad a la muestra establecida y los datos recabados se analizaron de manera descriptiva para establecer las características de la muestra seleccionada. El análisis del impacto de las variables independientes sobre la variable dependiente se llevó a cabo mediante estadística inferencial y un modelo obtenido mediante regresión lineal múltiple.

### ***Factores significativos en la implementación Lean Manufacturing***

La industria automotriz es de las más importantes no solo en México sino en el mundo. Es una de las industrias que genera mayor cantidad de empleos y mejora la economía de los países que la albergan por lo que uno de los objetivos principales es fortalecer y desarrollar su crecimiento (Rugel & Pineda, 2019).

En el 2012, la producción mundial automotriz rondó los 84 millones de vehículos incluyendo camionetas y autobuses, empleando aproximadamente a 9 millones de trabajadores y generando 50 millones de puestos de trabajo, incluidos los indirectos (OICA, 2013).

Considerando los datos anteriores y aunado al efecto de la pandemia por COVID-19, es posible identificar la relevancia de esta industria como “un efecto multiplicador” (UNESCO, 2021). Dicho efecto se refiere al impacto de la industria automotriz sobre las demás industrias y su capacidad para generar empleos, atraer inversiones y el desarrollo tecnológico. El sector automotriz se destacó por su mayor generación de empleo con el 57% de las vacantes, seguida

de la industria alimentaria con un 11%, textil y del calzado con un 6%, química 5% y la aeroespacial 5% (MexicoIndustry, 2017). El buen desempeño de industria automotriz beneficia al resto de los sectores como lo son la metalmecánica, plástica y neumática, en conjunto. Lo anterior, debido a que dicha industria requiere una gran cantidad de proveedores de distintas piezas, materias primas y/o materiales, así como servicios (tratamientos térmicos, recubrimientos, soldadura, calibración de equipos de medición, transporte y logística).

La industria automotriz en busca del desarrollo organizacional se apoya de la metodología de *Lean Manufacturing*, la cual en los últimos años se ha extendido tanto en la industria manufacturera, como en empresas dedicadas a la distribución comercial, de telecomunicaciones, sanitarias, aeronáuticas, farmacéuticas, entre otras.

De acuerdo con González et al. (2012) *Lean Manufacturing*, es un sistema integrado de gestión, cuyo objetivo principal es alcanzar la máxima eficiencia de la empresa, desarrollando las operaciones con un costo mínimo y cero desperdicios. Para ello se pretende actuar sobre la causa de la variabilidad o pérdidas y sobre todo la inflexibilidad para conseguir mejoras en costos, plazos, tiempos y en calidad, de esta manera las empresas adoptan una filosofía de gestión basada en la mejora continua.

González (2007), define a *Lean Manufacturing* como un conjunto de herramientas que apoyan la identificación y eliminación de desperdicios que podrían mejorar la calidad, así como los tiempos y costos de producción. Los desperdicios son actividades que no generan valor y pueden encontrarse tanto de manera tangible en materiales, piezas y equipamiento como no tangibles en tiempo y dinero (Nor, Rahman, Sharif, & Esa, 2013). Complementando a *Lean Manufacturing* se tiene *Lean Thinking*, el cual es un proceso que se caracteriza por identificar actividades que añaden valor para el cliente con el mínimo de desperdicios (Anthony, 2011).

Según León (2017), quien analizó los factores que determinan el éxito de la implementación de *Lean Manufacturing* en las organizaciones, indicó que hay cuatro factores clave dentro de los que destacan el compromiso de la alta dirección, el seguimiento continuo, el liderazgo y el programa de capacitación.

Möldner (2020), en sus investigaciones determinó que las técnicas de aplicación de *Lean Manufacturing* (Justo a tiempo, Mantenimiento Productivo Total, *Jidoka*, *Value Stream Mapping* y la mejora continua) tienen una relación directa con el desarrollo de operaciones de la organización.

Por otro lado, Arango (2015) indicó el uso del *Kanban* como una metodología que tiene un impacto en el desempeño organizacional debido a la disminución de los inventarios y sincronización de las etapas para el surtido de materiales, Figura 1.

## Figura 1

### Modelo Hipótesis Kanban y Desempeño Organizacional



Peralta (2020), reportó como variable independiente la aplicación de la herramienta Kanban en cedis, en dependencia de la reducción de costos, es decir, obtener mejoras que permitan el éxito de la herramienta. El autor concluye que el factor humano es clave para que la herramienta funcione de la mejor manera; sin embargo, se comprobó que la implementación de la herramienta aporta mejoras y conlleva hacia una aplicación exitosa.

Santos (2013), plantea que la técnica de las 5's brindan soluciones para hacer los procesos más ágiles, ya que esta técnica se define como una filosofía de trabajo que permite desarrollar un comportamiento sistemático para mantener continuamente la clasificación, el orden y la limpieza, lo que resulta en una mayor productividad, mejora en la seguridad, el clima laboral, la motivación personal, la calidad, eficiencia y en consecuencia el desempeño de la organización. El nombre de la herramienta 5's se deriva de las técnicas en japonés: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke.

El autor Lefcovich (2012), menciona algunos beneficios de Kaizen: disminución de accidentes, reducción de inventarios, pensamiento orientado al proceso, énfasis en la etapa de planeación, reducción en fallas de los equipos y herramientas, reducción en los tiempos de preparación de maquinaria, satisfacción del clientes, incremento en los niveles de rotación de inventarios, importante caída en los niveles de fallas y errores, mejoramiento en la autoestima y motivación del personal, incremento de productividad, reducción de costos, mejor diseño de los productos, menor nivel de desperdicios y despilfarros, reducción en los ciclos de diseño y operativos, mejor flujo de efectivo, menor rotación de clientes y empleados, equilibrio económico financiero, mejora en la actitud y aptitud de directivos y personal para la implementación continua de cambios, capacidad para competir en mercados globalizados y finalmente una mejor adaptación a los bruscos cambios en el mercado.

Monge (2013), establece que las variables independientes manufactura esbelta, procesos sustentables y mejora continua tienen un impacto directo, relevante positivo y estadísticamente significativo en el constructo dependiente eficiencia operacional y responsabilidad ambiental, siendo la manufactura esbelta la de mayor impacto.

Wilches (2013), indica que existe una fuerte relación para lograr incrementar el desempeño de las organizaciones a través de las herramientas de *Lean Manufacturing* dentro de lo que destaca que factores importantes para este incremento es el compromiso de los empleados y la continuidad de la gerencia en etapas de planificación, seguimiento y toma de acciones.

En la investigación realizada por Prasanta (2019), se presentó el análisis de las variables independientes, desarrollo de prácticas esbeltas y sustentables, innovación de procesos en

pequeñas y medianas empresas, sobre la variable dependiente desempeño de la organización, concluyendo que las prácticas *Lean* son más efectivas para las pymes en comparación con la innovación de procesos.

Greenan (2003), afirma que existe una relación entre la innovación de los procesos y la mejora del desempeño de las organizaciones. Achanga (2006), indica que la globalización y las tecnologías emergentes han tenido impacto en las industrias manufactureras alrededor del mundo. Identificó que el 50% corresponde al liderazgo, 30% inversiones financieras, 10% cultura organizacional y 10% habilidad.

La innovación del proceso es la implementación de un método de producción o entrega nuevo o significativamente mejorado, incluidos cambios significativos en técnicas, equipos y / o software (Klewitz & Hansen, 2014). La innovación es un proceso de cambio, actualmente la industria 4.0 revolucionó los procesos de producción creando fábricas inteligentes mediante el uso de la robótica, el internet de las cosas, interfaz avanzada y la realidad virtual (Ivanov, Dolgui, & Sokolov, 2019).

### ***Indicadores y prácticas organizacionales***

Alvarado (2001) describe los indicadores como valores numéricos que permiten medir el comportamiento y la evolución de un proceso, actividad área o departamento. Deben ser simples o directos, además estar formados por una medida directa de las características a medir, y su propósito es evaluar actividades o tareas específicas de un proceso para lograr mejorar el desempeño de la organización. Ray (2007) indica que un métrico de negocios debe cuantificar, monitorear y evaluar el éxito o fracaso en el desempeño de la organización.

Relacionado con los indicadores se tienen las prácticas organizacionales las cuales son mecanismos que se utilizan en una organización para hacer llegar sus valores, normas y metas a sus empleados; son instrumentales y forman las percepciones acerca del énfasis que la organización dispone en sus principios. Además, cumplen la función de señalar, comunicar y reforzar aquellos aspectos que la organización espera de los trabajadores. En el contexto de la calidad, las prácticas enfatizan las actitudes y conductas dentro de la organización (Riordan C, Gatewood, & Bill, 1997).

Mudhafar (2017), establece que el liderazgo impacta en la implementación de la manufactura esbelta y determinó que éste se ha destacado como factor clave de éxito especialmente en las PYMES. Aunado a lo anterior, indica que mediante el uso de herramientas y métodos esbeltos es posible implementar la manufactura esbelta; la realidad es que no aseguran el éxito a menos que la alta dirección y el liderazgo se adapten a las necesidades de *Lean Manufacturing*.

Sarhan (2013), analiza el éxito de la implementación de *Lean Manufacturing* en la industria de construcción a través del análisis de las prácticas organizacionales que fungen como determinantes para su implementación. El autor concluyó que el *outsourcing*, la responsabilidad social, problemas financieros, la falta de compromiso gerencial, falta de educación *Lean*, la falta del enfoque en el cliente y del establecimiento de métricas de desempeño pueden llegar a afectar al éxito de *Lean Manufacturing*.

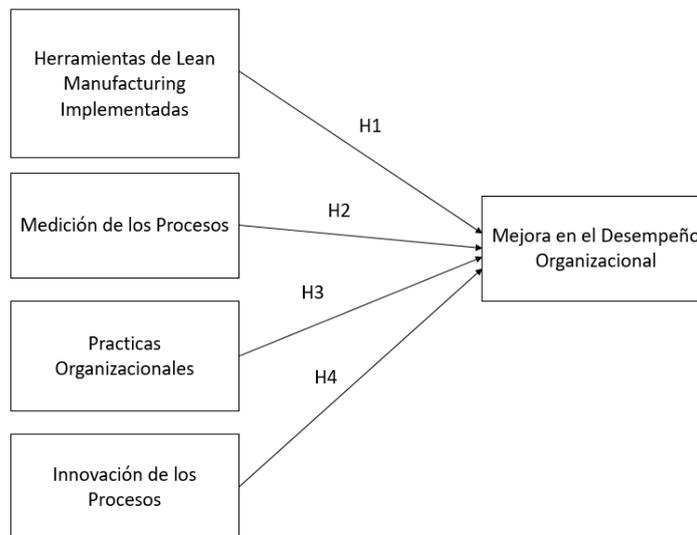
Dentro de las principales prácticas se tiene el compromiso de la gerencia con la calidad. Hay un consenso en aceptar el liderazgo o compromiso de la gerencia como una condición necesaria para una cultura de calidad. Deming lo incluye en sus catorce principios de aplicación, Crosby lo refiere como el primer paso para la calidad y Juran responsabiliza a la alta gerencia del cumplimiento operacional. Existe evidencia positiva entre el liderazgo y el desempeño organizacional (Tejada & Arias, 2005).

Gopalakrishnan (2000), considera que el desempeño organizacional tiene varios sinónimos dentro de los cuales se destacan la eficiencia, efectividad, resultados financieros y satisfacción del empleado. Se han realizado estudios empíricos relacionados con el desempeño de la organización en donde sobresale el proceso de innovación (Yamakawa & Ostos, 2011).

De acuerdo con la literatura revisada, la mejora en el desempeño de las organizaciones y las relaciones encontradas entre variables en distintas investigaciones se presenta la Figura 2.

## Figura 2

Modelo gráfico de las hipótesis



Las hipótesis presentadas para la investigación se describen a continuación:

H1: Las Herramientas de *Lean Manufacturing* tienen un impacto en la mejora del desempeño organizacional.

H2: La Medición de los Procesos tiene un impacto en la mejora del desempeño organizacional.

H3: Las Mejores Prácticas Organizacionales tienen un impacto en la mejora del desempeño organizacional.

H4: La Innovación de los procesos tiene un impacto en la mejora del desempeño organizacional.

El enfoque de la investigación es de carácter cuantitativo debido a que mide fenómenos y utiliza la estadística para realizar pruebas de hipótesis y teoría (Hernandez , 2014).

## Método

El presente estudio es de tipo transversal debido a que la recolección de los datos se realizó en un solo momento temporal. Es de carácter cuantitativo ya que considera la medición

de las variables relacionadas con la variable dependiente. Además, es correlacional y explicativo dado que evalúa el impacto de las variables independientes sobre la variable dependiente, a través de la aplicación de la encuesta y posterior análisis mediante regresión lineal múltiple con el uso del software SPSS. Por otro lado, esta investigación es no experimental ya que se observó el fenómeno sin realizar ningún tipo de manipulación a las variables del modelo (Hernandez R. , 2018).

La muestra se determinó mediante la técnica de muestreo no probabilístico con un inventario finito desconocido, a un 90% de nivel de confianza y un error del 10% obteniendo una muestra de 28 empresas grandes de Fabricación de autopartes para vehículos automotores distribuidos en el estado de Nuevo León (Hernandez R. , 2018). Es importante señalar que el instrumento de medición se envió a empresas seleccionadas con previa autorización por parte de estas.

Con el objetivo de recabar la información se aplicó una encuesta con evaluación en escala de Likert: 1) Totalmente en desacuerdo, 2) En desacuerdo, 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4) De acuerdo, 5) Totalmente de acuerdo. Para llevar a cabo la validez del contenido se revisó el instrumento de medición con un grupo de expertos en el área teniendo como resultado la reestructuración de redacción de algunos ítems (IP1, IP2, HLM19, y HLM20), y la recomendación del uso de la escala de 5 puntos de Likert (Soriano, 2014).

Por otro lado, para comprobar la confiabilidad del instrumento de medición, se realizó una prueba piloto con 15 encuestas dirigidas a empresas dedicadas a la manufactura de autopartes. Para probar la fiabilidad se aplicó el índice de Alpha de Cronbach por variable. En la Tabla 1 se observan los resultados para las variables Medición de los Procesos, Prácticas Organizacionales y Desempeño Organizacional los cuales indican que existe correlación y no es necesario eliminar algún ítem. Para las variables Innovación en la Organización y Herramientas Lean es necesaria la eliminación de tres y de un ítem respectivamente, con el objetivo de lograr la consistencia interna del instrumento. En consecuencia, la encuesta consta de 41 preguntas para la siguiente etapa.

**Tabla 1***Valores del Alpha de Cronbach prueba piloto*

Variable	Nombre de la Variable	Alpha de Cronbach final	Ítems eliminados del total	Ítems considerados
X1	Herramientas Lean Manufacturing	0.824	HL16	HL17, HL18, HL19, HL20, HL21, HL22, HL23, HL24, HL25
X2	Medición de los Procesos	0.910	-	MP9, MP10, MP11, MP12, MP13, MP14, MP15
X3	Prácticas Organizacionales	0.805	-	PO30, PO31, PO32, PO33, PO34, PO35, PO36
X4	Innovación en la Organización	0.799	IP5, IP6, IP8	IP1, IP2, IP3, IP4, IP7
Y1	Desempeño Organizacional	0.909	-	DO37, DO38, DO39, DO40, DO41, DO42, DO43

## Resultados

### *Resultados de la estadística descriptiva*

A continuación, se presentan los resultados del género de los encuestados y la estadística descriptiva para obtener los valores de la medida de cada una de las variables. En cuanto al género de los encuestados, es importante destacar que el 55% son hombres y el 45% son mujeres. La cantidad de encuestas aplicadas fue de 45, sin embargo, se tuvieron *outliers*, lo que resultó en 33 encuestas consideradas como válidas. Esta información puede ser observada en la Figura 3.

### Figura 3

#### Género de los Encuestados



A partir de los datos recolectados durante la aplicación de las 33 encuestas, se calculó la media y la desviación estándar de cada una de las variables. Los resultados de la observación estadística descriptiva en el comportamiento de cada ítem de las variables se muestran en las siguientes tablas.

Los estadísticos descriptivos de los ítems que forman la variable X1, Herramientas de *Lean Manufacturing*, se observan en la Tabla 2. La media de las respuestas tiende a un valor de 5, lo cual al ser este el valor máximo indica que los encuestados están totalmente de acuerdo con la pregunta realizada. Por otro lado, la desviación estándar para el ítem HL17 es de 0.36411 lo cual señala que los datos son estables, semejantes y cercanos entre sí. Los datos para los ítems HL16, HL19, HL20 indican una variabilidad, pero no significativa. Los ítems que muestran esta variabilidad corresponden a el uso del *Value Stream Mapping*, SMED y JIDOKA, los cuales son herramientas de *Lean Manufacturing* que conllevan un mayor tiempo para su desarrollo y las empresas optan por seleccionar “otras” herramientas para la mejora de sus procesos como es el caso de las 5’s. Además, considerando que la pregunta va enfocada a la frecuencia de la utilización de la herramienta, entonces es posible concluir que son herramientas de un segundo nivel, las cuales no se aplican a diario.

**Tabla 2**

*Estadística Descriptiva Variable Herramientas de Lean Manufacturing Implementadas.*

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
HL16	33	1	5	4.3030	1.35750
HL17	33	4	5	4.8485	0.36411
HL18	33	3	5	4.7879	0.48461
HL19	33	1	5	4.3636	1.02525
HL20	33	1	5	4.0303	1.15879
HL21	33	1	5	4.2121	0.99240
HL22	33	3	5	4.2424	0.70844
HL23	33	4	5	4.7879	0.41515
HL24	33	2	5	4.7576	0.66287
HL25	33	3	5	4.7576	0.56071

Para la variable X2, Medición de los Procesos, la información se encuentra presentada en la Tabla 3. El valor de la media muestra una inclinación a estar totalmente de acuerdo. La desviación estándar del ítem MP12 es de 0.39167, lo cual indica que la variabilidad es baja. En el caso del ítem MP8 la variabilidad es de 0.90558, el cual corresponde al análisis de la productividad del recurso humano en los diferentes procesos de la organización. Se considera que esta desviación fue generada debido a que no solo se preguntó por procesos productivos sino por las demás áreas de la organización.

**Tabla 3***Estadística Descriptiva Variable Medición de Procesos*

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
MP8	33	2	5	4.4848	0.90558
MP9	33	2	5	4.6061	0.78817
MP10	33	2	5	4.5455	0.79415
MP11	33	3	5	4.5152	0.75503
MP12	33	4	5	4.8182	0.39167
MP13	33	3	5	4.3636	0.74239
MP14	33	3	5	4.8182	0.46466
MP15	33	2	5	4.5758	0.75126

En el caso de la variable Prácticas Organizacionales, la información es presentada en la Tabla 4, en la cual se observa que la media de cada uno de los ítems está orientada hacia el puntaje más alto. Por otro lado, la desviación estándar señala que el ítem PO30 tiene una variabilidad baja de 0.17408, caso contrario del ítem PO34 con 0.96236. Esta última corresponde al empoderamiento de los trabajadores. México al ser un país que se encuentra en cambio, aun presenta organizaciones que consideran excluir el empoderamiento de sus trabajadores, concentrando el poder de decisión únicamente en los directivos (Blanco & Moros, 2020).

**Tabla 4***Estadística Descriptiva Variable Prácticas Organizacionales*

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
PO30	33	4	5	4.9697	0.17408
PO31	33	4	5	4.8788	0.33143
PO32	33	3	5	4.6061	0.55562
PO33	33	3	5	4.5455	0.61699
PO34	33	1	5	4.3636	0.96236
PO35	33	3	5	4.8485	0.44167
PO36	33	2	5	4.9788	0.54530

Para la última variable independiente, Innovación de los Procesos, los resultados se muestran en la Tabla 5 cuya media se encuentra por encima de un valor de 4.

**Tabla 5**

*Estadística Descriptiva Variable Innovación de los Procesos*

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
IP1	33	3	5	4.4848	0.79535
IP2	33	3	5	4.4545	0.79415
IP3	33	2	5	4.0909	0.91391
IP4	33	2	5	4.3030	0.91804
IP5	33	2	5	4.2727	1.09752
IP6	33	2	5	4.6061	0.82687
IP7	33	3	5	4.8182	0.52764

Los datos estadísticos asociados a la variable dependiente, Desempeño Organizacional, muestran que las medias de los ítems tienden a un valor cercano a 5, la cual representa la calificación más alta en el instrumento de medición realizado. Por otro lado, la desviación estándar para este constructo es mínima como se observa en la Tabla 6.

**Tabla 6**

*Estadística Descriptiva Variable Desempeño Organizacional*

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación Estándar</b>
DO37	33	4	5	4.8182	0.39167
DO38	33	4	5	4.7273	0.45227
DO39	33	4	5	4.6364	0.48850
DO40	33	3	5	4.4848	0.66714
DO41	33	4	5	4.7273	0.45227
DO42	33	4	5	4.5455	0.50565
DO43	33	3	5	4.5454	0.61169

### Resultados finales obtenidos usando regresión lineal múltiple

En esta investigación se usó la regresión lineal múltiple para llevar a cabo la comprobación de la significancia de las hipótesis planteadas, esto de acuerdo con el modelo descrito anteriormente (Hair , Black , Babin , & Anderson , 2014). A continuación, se presentan los principios de la regresión lineal para el análisis de datos.

#### Normalidad

Considerando que la información recolectada es de tipo ordinal y las respuestas se codificaron con una escala de Likert aplicada a una muestra, se realizó una prueba de Kolmogorov –Smirnov para verificar el ajuste de los datos a una distribución normal. Para comprobar el nivel de significancia se considera que si este es menor a 0.05 la distribución no es normal, si es mayor a 0.05 la distribución es normal. En la tabla 7 se observa que el nivel de significancia obtenido fue de 0.608 por lo cual no se rechaza la hipótesis de normalidad de los residuos.

**Tabla 7**

#### Prueba de Kolmogorov-Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Standardized Residual
N		33
Normal Parameters a,b		Mean
		0
		Std. Deviation
		0.96824584
Most Extreme Differences		Absolute
		0.133
		Positive
		0.087
		Negative
		-0.133
Kolmogorov-Smirnov Z		0.761
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.608

Nota. a Test distribution is Normal. b Calculated from data.

#### Linealidad

La linealidad es otro de los estadísticos de calidad de una regresión lineal. Se utilizó el coeficiente de correlación de “Pearson”, el cual tiene una serie de parámetros mencionados a continuación: coeficiente de 1 indica que la correlación es perfecta y positiva, entre  $0.90 < r < 1$  es muy alta,  $0.70 < r < 0.90$  es alta,  $0.40 < r < 0.70$  es moderada,  $0.20 < r < 0.40$  es baja,  $r = 0$  es nula,  $r = -1$  es perfecta y negativa. En la Tabla 8 se observa que la variable Innovación presenta una correlación alta, Medición de los Procesos es baja, Herramientas Lean y Prácticas Organizacionales es moderada, sin embargo el método usado “por pasos sucesivos”, no consideró a la variable Herramientas Lean en el modelo propuesto.

**Tabla 8**

*Correlación de Pearson*

Tipo de Variable	Nombre de la Variable	Correlación
V.I	Innovación	0.701
V.I	Medición de Procesos	0.125
V.I	Herramientas Lean	0.564
V.I	Prácticas Organizacionales	0.580

*Multicolinealidad*

La multicolinealidad describe la relación que guardan entre sí las variables cuando creamos un modelo econométrico. Se suele considerar un problema de grado debido a que su relación puede ser de mayor o menor grado. Para probar este estadístico se usó el factor de inflación de la varianza el cual indica el grado en que la varianza del estimador de mínimos cuadrados se eleva por la colinealidad entre variables.

En la práctica, a partir de 5 se considera que existe multicolinealidad. La multicolinealidad se calcula mediante los factores de inflación de la varianza (VIF) como se muestra en la Ecuación 1:

Ecuación 1. Cálculo de multicolinealidad

$$VIF = \frac{1}{1 - R^2}$$

Fuente: López, 1998

En la Tabla 9 se observan los resultados estadísticos de colinealidad y se confirma que están en el rango mencionado por la literatura.

**Tabla 9**

*Tabla de colinealidad*

Modelo	Colinealidad	
	Tolerancia	VIF
1	Constante	
	Innovación	0.784
	Prácticas Organizacionales	0.784
A. Variable Dependiente		1.276

*Medida de la bondad de ajuste: Coeficiente de correlación lineal*

En esta investigación se usó la  $R^2$ , esta medida estadística indica de manera numérica qué tan cerca están los datos de la línea de regresión ajustada. La  $R^2$  es el porcentaje de variación en la variable de respuesta. Según autores un coeficiente de correlación con un valor de 0 significa que no existe una correlación lineal, por lo tanto, se puede decir que muestra independencia lineal, si este se encuentra entre 0 y 0.2 existe una correlación lineal muy débil, entre 0.2 y 0.5 es una correlación lineal débil, entre 0.5 y 0.7 es una correlación lineal media, entre 0.7 y 0.9 es una correlación lineal fuerte y entre 0.9 y 1 una correlación muy fuerte (López & Fachelli, 2015).

En esta investigación para comprobar este supuesto se usó el software IBM SPSS. El sistema generó dos modelos, los cuales se muestran en la Tabla 10. Se presenta el modelo que mejor representa el problema de investigación, en este caso el modelo 2, el cual obtuvo un  $R^2$  de 0.532.

**Tabla 10***Modelos desarrollados por el método de pasos sucesivos*

Modelo	R	R cuadrada	Ajuste R cuadrada	Error estándar del estimado	Durbin Watson
1	0.701	0.491	0.475	0.38606364	
2	0.749	0.561	0.532	0.36453846	1.511
Modelo 1	Variables Independientes: Innovación				
Modelo 2	Variables Independientes: Innovación, Prácticas Organizacionales Variable dependiente: Desempeño Organizacional				

De acuerdo con los resultados obtenidos el resultado del segundo modelo 0.532 es válido para la investigación, ya que según los autores un coeficiente entre 0.5 y 0.7 muestra una correlación lineal media. Las variables incluidas en el modelo fueron Innovación y Prácticas Organizacionales, las excluidas en este caso fueron Medición de los Procesos y Herramientas *Lean Manufacturing*. Estas dos últimas fueron las que presentaron ítems con desviaciones estándar significativas, las cuales se describieron anteriormente.

*Análisis de VARIANZA*

El análisis de varianza “ANOVA” prueba la hipótesis donde las medias de dos o más poblaciones son iguales. Los “ANOVA” evalúan la importancia de uno o más factores al comparar las medias de la variable de respuesta en los diferentes niveles de los factores (Minitab, 2021).

De acuerdo con el análisis de varianza (ANOVA), presentada en la Tabla 11, se observa que se rechaza la hipótesis nula la cual indica que no hay afectaciones o interacciones entre las variables dependientes e independientes. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna, esta menciona que existe una interacción entre las variables independientes y dependientes, confirmando que el modelo es significativo.

**Tabla 11***ANOVA*

Modelo		Suma de Cuadrados	DF	Media Cuadrática	F	Sig.
2	Regresión	5.091	2	2.545	19.155	0.000
	Residuo	3.987	30	0.133		
Modelo 2	Variables Independientes: Innovación, Prácticas Organizacionales					
	Variable dependiente: Desempeño Organizacional					

*Significancia de las variables t-Student*

En la Tabla 12 se muestran los resultados del estadístico *t*-Student, prueba que tiene como objetivo demostrar cuáles son las variables que tienen un impacto en el estudio realizado. En este caso el método por pasos sucesivos consideró que de las 4 variables que se ingresaron al sistema solo 2 fueron significativas. Estas variables son Innovación en los Procesos y Prácticas Organizacionales, ambas con un impacto positivo y con menores desviaciones estándar.

**Tabla 12***t-Student y Coeficientes Estandarizados*

Modelo Variable	Coeficientes no Estandarizados		Coeficientes estandarizados t		Sig
	Beta	Error estándar	Beta	t	
Constante	0.325	0.065		4.969	0
Innovación	3.180	0.077	0.5562	4.110	0
Prácticas Organizacionales	0.169	0.077	0.298	2.184	0

*Durbin Watson*

La siguiente prueba de calidad es la independencia de los residuos. El estadístico Durbin Watson (DW) es una prueba que se utiliza para detectar la presencia de auto correlación. El valor de este estadístico varía entre 0 a 4. Un valor cercano a 2 indica que hay independencia de los residuos (por lo cual se aceptan valores entre 1.5 y 2). En este estudio el valor del DW es de 1.511, mostrado en la Tabla 13.

**Tabla 13***Valor de Durbin Watson*

Modelo	R	R cuadrada	Ajuste R cuadrada	Error estándar del estimado	Durbin Watson
1	0.701	0.491	0.475	0.38606364	
2	0.701	0.561	0.532	0.36453846	1.511
Modelo 1	Variables Independientes: Innovación				
Modelo 2	Variables Independientes: Innovación, Prácticas Organizacionales Variable dependiente: Desempeño Organizacional				

*Comprobación de las Hipótesis*

En la Tabla 14 se muestra el consolidado de la aceptación o rechazo de las hipótesis, para la variable dependiente Desarrollo Organizacional. Con los resultados presentados se acepta la hipótesis de las variables Innovación y Prácticas Organizacionales, mientras que, para las variables Herramientas de *Lean Manufacturing* y Medición de los Procesos se rechaza la hipótesis.

**Tabla 14***Consolidado de Información de las Variables Independientes*

Variable	Hipótesis	Beta	P value	Acepta o Rechaza
Herramientas Lean Manufacturing	Las Herramientas Lean Manufacturing tienen un impacto en la mejora del desempeño organizacional.	-	-	Rechaza
Medición de los Procesos	La Medición de los Procesos tiene un impacto en la mejora organizacional.	-	-	Rechaza
Prácticas Organizacionales	Las Prácticas Organizacionales tienen un impacto en la mejora del desempeño organizacional.	0.298	0.00	Acepta
Innovación de los Procesos	La Innovación de los Procesos tiene un impacto en la mejora del desempeño organizacional	0.562	0.00	Acepta

Con lo anterior, es posible obtener la Ecuación 2, la cual indica que los coeficientes de las betas representan un 86% del fenómeno estudiado.

Ecuación 2. Modelo de Regresión lineal propuesto.

$$\hat{y} = 0.325 + 0.298 X3 + 0.562 X4 + \epsilon$$

Donde:

$\hat{y}$ : Mejora en el desempeño

X3: Prácticas Organizacionales

X4: Innovación de los Procesos.

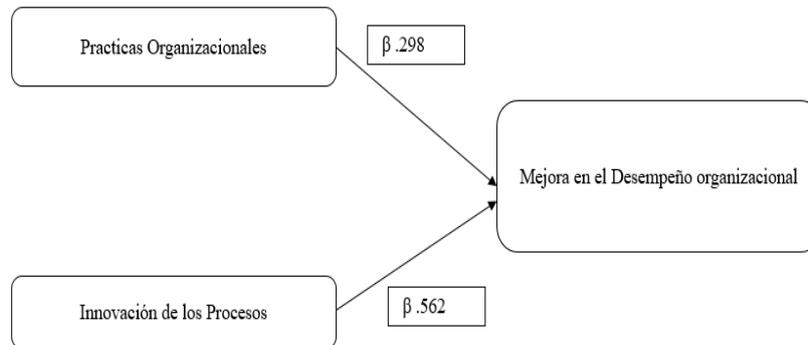
$\epsilon$ : Error

### Discusión y conclusiones

Esta investigación contribuye al conocimiento, ya que establece que las Prácticas Organizacionales son necesarias para lograr la mejora de los procesos y la Innovación en los Procesos permitirá ser competitivos. De acuerdo con lo mencionado anteriormente, en la Figura 4 se observa el modelo gráfico final, en donde se indica que las variables independientes estadísticamente significativas son Prácticas Organizacionales e Innovación de los Procesos, así mismo se observan los coeficientes de Beta,  $\beta$ , para cada una de ellas.

#### Figura 4

Modelo Gráfico de variables final



Los resultados de esta investigación indican que las organizaciones del estudio no consideran a las herramientas de *Lean Manufacturing* y la Medición de los Procesos como variables que impactan en la mejora del desempeño de sus procesos.

A pesar de esto, se recomienda analizar la variable de herramientas de *Lean Manufacturing* por separado, ya que contiene varias herramientas que pueden sesgar la opinión del sujeto de estudio, y perjudicar el resultado que genere el ítem en el constructo (Nor, Rahman, Sharif, & Esa, 2013). A continuación, se citan autores que analizaron algunas

herramientas como la variable dependiente y se enfocaron en acotar qué variables impactan en esa herramienta únicamente.

Autores como Balram (2003), Arango (2015), Peralta (2020), analizaron las variables que influyen directamente en el Kanban, siendo esta su variable dependiente.

Santos (2013), de igual manera analizó la metodología 5's. Lefcovich (2012), analizaron de manera independiente la metodología Kaizen. Los autores mencionados concluyeron que estas variables tienen un impacto en la mejora de los procesos de manera individual, sin embargo, en esta investigación se concluye que no se tiene un impacto en la mejora de los procesos agrupados.

Por otro lado, al retomar los resultados de las encuestas aplicadas en este constructo se identificaron al menos tres ítems que tienen una desviación estándar mayor que el resto, lo cual afecta el resultado final. La respuesta del sujeto de estudio es debido a que en la pregunta se plantea la frecuencia del uso de la herramienta, y al no ser herramientas de fácil aplicación o que no requieren un conocimiento previo se genera la afectación. En este caso se recomienda para futuras investigaciones cambiar la pregunta de ¿Con qué frecuencia usa...? a ¿Considera usted que la herramienta \_\_\_\_\_ aporta a la mejora del desempeño de la organización?, de esta manera el hecho de que en su empleo actual no se use la herramienta no afecta el resultado, ya que el sujeto de estudio con base a su experiencia puede determinar si realmente tiene un impacto.

La variable Medición de los Procesos, resultó estadísticamente no significativa. Este resultado se vio afectado por el ítem MP8 el cual se dejó "abierto" cuando de antemano se sabe que el recurso humano se mide generalmente en las organizaciones de manera muy particular en departamentos de producción y no en departamentos de oficina. En la pregunta se señaló como ejemplo mercadotecnia, cuando en esta última se podría decir que se tiene un indicador para revisar los productos obtenidos del recurso humano, no su productividad.

El instrumento de medición con escala de Likert favorece que el sujeto de estudio indique lo que considera que está sucediendo en su organización. Es necesario mencionar que el instrumento de medición de esta variable independiente se formó a partir de preguntas que se habían considerado en otras investigaciones (Monge C. , 2015) (Ray, Zuo, & Wiedenbeck, 2007), (Mulugeta, 2021). Además de lo mencionado (cambio en el ítem) se recomienda asignar una escala numérica en cada nivel de Likert para que el sujeto de estudio pueda ubicar realmente los resultados obtenidos en la organización y no dejar a un totalmente en desacuerdo o de acuerdo.

En el caso de las Prácticas Organizacionales, este estudio es respaldado por los resultados obtenidos por Mudhafar (2017) quien habla sobre el impacto del liderazgo en la mejora de los procesos a través de la implementación de la manufactura esbelta. De igual manera, Sarham (2013) indica que los valores de los colaboradores de la organización afectan en la mejora de los procesos a través del uso de la manufactura esbelta. Las principales prácticas que se consideraron fueron la capacitación, las competencias de los colaboradores, la generación de ideas, la motivación (Padilla, 2019), el empoderamiento de los trabajadores (Saumyaranjan, 2017), el desarrollo de los proveedores, así como contratar un sistema de gestión de calidad. De acuerdo con lo mencionado se puede indicar que para mejorar los procesos, parte fundamental son las prácticas que hayan tomado la organizacionales mencionadas anteriormente.

Finalmente, la variable independiente Innovación fue estadísticamente significativa. Esta variable obtuvo una  $\beta$  de 0.562, lo cual indica que tiene un impacto mayor que la variable Prácticas Organizacionales 0.298. Klewitz (2014), respalda los resultados de esta investigación

al mencionar en su definición que la innovación es la implementación de un método de producción o entrega nuevo o significativamente mejorado. Prasanta (2019), planteó como variable independiente el desarrollo de prácticas esbeltas y sustentables, así como la innovación de procesos y como variable dependiente el desempeño organizacional, teniendo como resultado que esta última tiene un impacto notorio en el desempeño organizacional. Por lo tanto, la innovación implementada con un objetivo específico garantizará mejores resultados en la organización.

### **Recomendaciones**

Para obtener una visión más amplia de la mejora del desempeño de las organizaciones, se recomienda aplicar el instrumento de medición en los diferentes niveles de la cadena de suministro, así mismo expandir su aplicación en los estados de la república mexicana en donde el área automotriz esté desarrollada.

Como futuras líneas de investigación se recomienda principalmente cambiar la pregunta de la variable Herramientas *Lean Manufacturing* de ¿Con que frecuencia usa...? a ¿Considera usted que la herramienta \_\_\_\_\_ aporta a la mejora del desempeño de la organización?, con el objetivo de incluir el conocimiento previo que tiene el sujeto de estudio y no sesgarlo por limitación de recursos o consideraciones de superiores que conlleven a declararla como una variable independiente. En el caso de Innovación y Prácticas Organizacionales pueden permanecer igual en el modelo actual como variables independientes y para el caso de Medición de los Procesos se recomienda que sea una variable mediadora, ya que se esta se encarga de los indicadores de la organización.

### **Referencias**

- Achanga, P., Shehab, E., Roy, R., & Nelder, G. (2006). Critical success factors for lean implementation within SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 17(4), 460-471. <http://dx.doi.org/10.1108/17410380610662889>
- Alvarado, J. (2001). *Sistemas de Indicadores para la mejora y el control integrado de calidad de los procesos*. Publicaciones de la Universitat Jaume I.
- Anthony, J. (2011). Sigma vs Lean: Some perspectives from Leading Academics and Practitioners. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 60(2) <https://doi.org/10.1108/17410401111101494>
- Arango , M., Campuzano , L., & Julian , Z. (2015). Mejoramiento de los procesos de manufactura utilizando Kanban. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 14(27), 222-232. <https://doi.org/10.22395/rium.v14n27a13>
- Balram, B. (2003). *Kanban systems: The Stirling Engine Manufacturing Cell*. University of Manitoba.
- Blanco , Y., & Moros , H. (2020). Empoderamiento Organizacional: Factor del Bienestar Laboral. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 21(2), 60-65.
- Celina , H., & Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana Psiquiatria*, XXXIV(4), 575-580.
- González , F. (2007). Manufactura Esbelta. Principales Herramientas. *Revista Panorama Administrativo*, 85-112.
- Gonzalez, M., Campos , J., Gonzalez , L., Hidalgo, M., & Sanchez , S. (2012). Diseño de un modelo para implantar Lean con éxito. In *6th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management*, (pp. 1518-1525).
- Gopalakrishnan, s. (2000). Unravelling the links between dimensions of innovation and organization performance. *Journal of High Technology Management Research*, 24(9), 137-153. [https://doi.org/10.1016/S1047-8310\(00\)00024-9](https://doi.org/10.1016/S1047-8310(00)00024-9)

- Greenan, N. (2003). Organisational change, technology, employment and skills: An empirical study of French manufacturing. *Cambridge Journal of Economics*, 27(2), 287-316.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2014). *Multivariate Data Analysis*. Pearson.
- Hernandez, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill.
- Hernandez, S. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill.
- INEGI. (2018). Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2018. <https://www.inegi.org.mx/app/scian/>
- Ivanov, D., Dolgui, A., & Sokolov, B. (2019). The impact of digital technology and Industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics. *International Journal of Production Research*, 57(3), 829-846. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1488086>
- Klewitz, J., & Hansen, E. (2014). Sustainability-oriented innovation of smes: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 57-75. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.017>
- Lefcovich, M. (2012). *Gestión de la Productividad*. Administración de las Operaciones.
- Leon, G., Marulanda, N., & Gonzalez, H. (2017). Factores claves de éxito en la implementación de Lean Manufacturing en algunas empresas con sede en Colombia. *Tendencias Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*, 18(1), 85-100. <https://doi.org/10.22267/rtend.171801.66>
- López, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- MexicoIndustry. (2017). Mexico Industry. El medio de la industria manufacturera. <https://mexicoindustry.com/noticia/bajo-crece-ms-del-20-en-la-generacin-de-empleo>
- Minitab. (2021). Soporte Minitab 18. <https://support.minitab.com/es-mx/minitab/18/help-and-how-to/modeling-statistics/anova/supporting-topics/basics/what-is-anova/>
- Möldner, A., Garza, J., & Kumar, V. (2020). Exploring lean manufacturing practices' influence on process innovation performance. *Journal of Business Research*, 233-249. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.09.002>
- Monge, C. (2015). Nivel de desempeño en manufactura esbelta, manufactura sustentable y mejora continua. *Mercados y Negocios*, 31. <http://doi.org/10.4067/S0718-07642013000400003>
- Monge, J., & Lopez, F. (2013). Impacto de la Manufactura Esbelta, Manufactura Sustentable y Mejora Continua en la Eficiencia Operacional y Responsabilidad Ambiental en Mexico. *Información Tecnológica*, 24(4), 15-32. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642013000400003>
- Mudhafar, A., Konstatinos, S., & Yuchum, X. (2017). *The role of leadership in implementing lean manufacturing*. *Procedia*, 756-761.
- Mulugeta, L. (2021). Productivity improvement through lean manufacturing tools in Ethiopian garment manufacturing company. *Materials Today Proceedings*, 37(2), 1432-1436. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.06.599>
- Nor, A., Rahman, A., Sharif, S., & Esa, M. (2013). Lean Manufacturing Case Study with Kanban System Implementation. *Procedia Economics and Finance*, 13, 174-180. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00232-3](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00232-3)
- OICA. (2013). Organización Internacional e Constructores de Automoviles. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-952X2013000300005](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X2013000300005)
- Peralta, J. (2020). Reducción de costos de distribución de productos farmacéuticos aplicando el Sistema Kanban: Estudio de caso. Asociación Mexicana de Logística y Cadena de Suministro.

- Prasanta, K. C. (2019). Could lean practices and process innovation enhance supply chain sustainability of small and medium-sized enterprises? *Business Strategy and the Environment*, 28(4), 1-17. <https://doi.org/10.1002/bse.2266>
- Ray, C., Zuo, X., & Wiedenbeck, J. (2007). The lean index: Operational "lean" metrics for the wood products industry. *Wood and fiber science*, 38(2), 238-255.
- Riordan C, Gatewood, R., & Bill, J. (1997). Corporate image: Employee reactions and implications for managing corporate social performance. *Journal of Business ethics*, 16, 401-412.
- Rositas, J. (2014). *Los tamaños de las muestras en encuestas de las ciencias sociales y su repercusión en la generación del conocimiento*. Innovaciones de Negocios. <https://doi.org/10.29105/rinn11.22-4>
- Rugel, C., & Pineda, I. (2019). Medición de los inventarios y su efecto en los estados financieros del taller automotriz Masterservi S.A. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 9(2). <https://doi.org/10.15332/s1794-9998.2013.0002.09>
- Santos, F., Murguía D, López , A., & Santoyo, E. (2013). Comportamiento y organización. Implementación del sistema de gestión de la calidad 5S'S. *Diversitas*, 9(2), 361-371.
- Sarhan, S., & Fox, A. (2013). *Barriers to Implementing Lean Construction in the UK Construction Industry*. The Built & Human Environment Review.
- Soriano, A. (2014). *Diseño y validación de instrumentos de medición*. Repositorio Digital de Ciencias y Cultura de El Salvador.
- Tejada, J., & Arias, F. (2005). Prácticas organizacionales y el compromiso de los trabajadores hacia la organización. *Enseñanza e investigación en psicología*, 10(2), 295-309.
- UNESCO. (2021). Evaluación del impacto del COVID-19 en las industrias culturales y creativas. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380185?1=null&queryId=N-a3e3a6bd-cf60-40da-b09d-c604a0430750>
- Wilches, M., Cabarcas, J., Lucuara, J., & Gonzalez , R. (2013). Aplicación de herramientas de manufactura esbelta para el mejoramiento de la cadena de valor de una línea de producción de sillas para oficina. *Dimensión Empresarial*, 11(1), 126-136.
- Yamakawa, P., & Ostos, J. (2011). Relación entre innovación organizacional y desempeño organizacional. *Universidad y Empresa*, 13(21), 93-115.

**Fecha de recepción:** 09/01/2023

**Fecha de revisión:** 07/03/2023

**Fecha de aceptación:** 18/04/2023