

Implementación de la Gestión por Procesos en la Gestión de Ventas de una Empresa Metalmeccánica

Segundo E. CIEZA-MOSTACERO

Escuela de Ingeniería de Sistemas, Universidad César Vallejo
Trujillo, La Libertad 13001, Perú

Jeanette B. GONZÁLEZ-CASTRO

Escuela de Posgrado, Universidad Nacional de Trujillo
Trujillo, La Libertad 13001, Perú

RESUMEN

La presente investigación aplicada con enfoque cuantitativo y con diseño experimental en la modalidad preexperimental, tuvo como propósito determinar la influencia de la implementación de la gestión por procesos en la gestión de ventas de una empresa metalmeccánica de Perú, para lo cual se utilizó fichas de registros, con el fin de medir el número de ventas, la utilidad operacional, número de clientes, eficacia del proceso de cotizaciones y el número de ventas planificadas de la empresa, antes y después de la implementación de la gestión por procesos, misma que fue direccionada en base a la metodología de la norma técnica peruana 001-2018-PCM/SCP en el año 2018, siguiendo las etapas: preparatoria, diagnóstico, verificación y, medición y mejora de procesos, la misma que se ejecutó en un periodo de 6 meses, de enero a junio del 2019, correspondiendo las mediciones antes a los meses de enero a diciembre del 2018 y las mediciones después a los meses de julio del 2019 a junio del 2020. Los principales resultados de los indicadores de la gestión de ventas, con limitación de los datos de los meses de marzo a junio del 2020 por la pandemia de la COVID-19; encontrándose un incremento del número de ventas en un 53.33%, la utilidad operacional en un 100.84%, el número de clientes nuevos en 50%, la eficacia del proceso de cotizaciones en un 7.94% y el número de ventas planificadas en un 114.29%. Con apoyo de la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, se concluye que esta implementación influye de manera significativa en los indicadores utilidad operacional y número de ventas planificadas y es indistinta para los indicadores número de ventas, número de clientes nuevos y eficacia del proceso de cotizaciones.

Palabras Claves: Procesos, Gestión por procesos, Ventas, Gestión de ventas, Metalmeccánica.

1. INTRODUCCIÓN

A raíz de la COVID-19, la industria manufacturera mundial ha sido golpeada fuertemente, hecho que se ha ido experimentando desde el año 2019 [1]; además se originaron muchas tendencias, dentro de las cuales, la actividad de firmas del sector económico, tuvo un efecto sobre el medio ambiente, haciendo que las grandes multinacionales aplicaran nuevas praxis en el sector manufacturero [2]; así mismo, otras de las tendencias fueron el uso de adquisiciones y acuerdos internacionales de cooperación y el mejor entorno para la comercialización de bienes y servicios [3].

Los indicadores tomados por el Banco Central Europeo en el año 2019, evidenciaron que las altas demandas de exportaciones del sector manufacturero en China, generaron un crecimiento en su producción en el año 2018; sin embargo, la excesiva demanda limitó su expansión producto de su baja oferta, tal

como se evidenció en otros países de potencia mundial, como: Alemania, Francia y Reino Unido [4]; mientras que, el Fondo Monetario Internacional, aludió en su estudio que la pandemia detuvo la actividad económica, haciendo que el sector industrial y comercial, decrecieran y siguieran la tendencia global [5].

El Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA), mencionó que no hubo crecimiento en el sector manufacturero Latinoamericano, ocasionado por la recesión en Brasil y Argentina, lo cual afectó al rubro de bienes de consumo y bienes de capital. En el Perú, se vieron afectadas algunas actividades, según el reporte sectorial publicado por la Sociedad Nacional de Industrias, donde se resaltó como actividades en crecimiento la producción de piezas para unidades vehiculares (15,3%), carrocerías para vehículos automotores (8.5%) y generadores (132.8%), dentro del subsector metalmeccánico; por otro lado, se produjo una pérdida de producción de maquinaria para uso general (-13.5%) y maquinaria para minería (-10.1%) [6].

En el Perú, la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) indicó que el sector manufacturero experimentó una caída acumulada de casi 7% entre los años 2014 (-3.6%), 2015 (-1.5%) y 2016 (-1.4%), registrando así un retroceso en su producción, una situación muy diferente lo ocurrido entre los años 2011-2013, cuando dicha actividad creció un 16%. En el 2017 mostró una recuperación a comparación del año 2016, cerrando el año con -0.3%, y en el primer cuatrimestre del año 2018, registró un crecimiento de 0.2% en enero, 0.4% en febrero, y 2.3% en marzo, registrando en abril un crecimiento de un 20.3%; cerrando el año 2018 con un crecimiento promedio de 5.6% [6]. Con respecto al subsector metalmeccánico, el Reporte sectorial publicado por la SNI del año 2018, detalló que, entre las actividades con mayor movimiento, sobresalen la producción de Motocicletas y pieza para vehículos con un 22.8% y 15.3% respectivamente, otras actividades como carrocerías para vehículos automotores y otros bienes de metal obtuvieron un 8.5% y 7.1% cada uno; además, la fabricación de motores, generadores, transformadores, con un 132.8%, fue la de mayor participación [7].

La provincia de Trujillo – Perú, tuvo un alto potencial de demanda en el rubro industrial, construcción, agroindustria, transporte y minería del sector metalmeccánico [8]; según datos estadísticos del Banco Central de Reserva del Perú, este sector ha tenido un crecimiento acumulado del 35,3% en los últimos cinco años [9].

La empresa metalmeccánica objeto de estudio de esta investigación, que hasta agosto del 2020, brindó servicios basados en obras de ingeniería de mecánica, está ubicada en la Villa Industrial Kilómetro 569 – El Milagro, provincia de Trujillo; tiene como principales servicios la fabricación, reparación y mantenimiento de transporte pesado; en la problemática analizada, no ha sido ajena a los efectos positivos y negativos del sector manufacturero e involucró directamente

el área de finanzas; que se encarga de los estados financieros; sin embargo, la problemática radica en la gestión de ventas, que es la que involucra un conjunto de actividades o procedimientos de nivel administrativo, estratégico o táctico que son ejecutadas dentro de las distintas áreas que conforman una empresa; mismas que se deben de articular a fin de realizar la evaluación, cumplimiento y evaluación del denominado proceso de ventas, mismo que dependerá de la forma de cómo la empresa lo pueda conceptualizar [10]; también se involucra el área de administración; que se encarga de llevar las operaciones del negocio, y al jefe del taller; quién es el encargado de la recepción de los pedidos de servicios, acción que es llevada a cabo de forma manual utilizando cuadernos, en tales apuntes; se detallan los servicios, los presupuestos y la compra de materiales que son abastecidos por los proveedores; de las indagaciones efectuadas, se ha observado que hay una falta de control en todas las áreas antes mencionadas, lo que trae como consecuencia una mala gestión en las entradas y salidas, los registros de materiales, entre otros. Los inconvenientes iniciaron en el área de operaciones y logística donde no existen procesos para ofrecer el servicio, así como el desconocimiento de materiales que fueron usados en cada servicio; con la finalidad de resolver el problema descrito se planteó implementar la gestión por procesos, misma que consiste en desarrollar objetivos y acciones que permitan el control y supervisión de todas las actividades de la empresa, sin dejar de lado las necesidades de los clientes [11].

El problema de investigación fue ¿de qué manera la implementación de la gestión por procesos influye en la gestión de ventas de una empresa metalmeccánica?, asimismo, el principal objetivo fue: determinar la influencia de la gestión por procesos en la gestión de ventas de una empresa metalmeccánica y como objetivos específicos: 1) diagnosticar la situación de la gestión de ventas de la empresa metalmeccánica antes de la implementación; 2) diseñar un modelo de gestión por procesos para la empresa metalmeccánica; 3) implementar la gestión por procesos en la empresa metalmeccánica y 4) evaluar la gestión de ventas de la empresa metalmeccánica después de implementar la gestión por procesos.

Como antecedentes del tema, se consideraron a Delgado y Calsina quienes en su investigación titulada “*Modelo de gestión por procesos para mejorar el desempeño en el área Agri-Food*”, tuvieron como resultado principal, la disminución de las quejas de los clientes (a través de correos electrónicos) y una mejora de la planificación de sus servicios [12]; otro antecedente fue el de Morales *et al.* [13], quienes en su investigación titulada “*Herramientas para la Gestión por procesos*”, tuvieron como resultado que en el ámbito empresarial actual, la minería de procesos es un instrumento de evaluación con carácter objetivo y eficiente; para Hernández *et al.* [14] quienes en su investigación titulada “*La gestión por procesos, una vía para mejorar la calidad de vida de un hogar de ancianos*”, obtuvieron como resultado que las falencias identificadas en el diagnóstico estuvieron en organizar los servicios, la adaptación del sistema a las necesidades de los pacientes y del personal, concluyendo que las mejoras deben estar dirigidas a la gestión hacia los procesos críticos; en la investigación realizada por Medina *et al.* [15] con nombre “*Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo*”, misma que fue dirigida a 40 empresas de manufactura, determinaron que el uso de una serie de herramientas estadísticas y los razonamientos de decisión apoyan a la reducción de tiempos de aplicación de los procesos en estas empresas.

El estudio se justificó teóricamente, porque la metodología de la gestión por procesos constituye una mejora en los procesos relacionados con la gestión de ventas de la empresa metalmeccánica. El estudio se justificó metodológicamente, porque se utilizó fichas de registros, que sirvieron para medir los indicadores relacionado con la gestión de ventas: número de ventas, la utilidad operacional, número de clientes nuevos, eficacia del proceso de cotizaciones y el número de ventas planificadas antes y después de la implementación de la gestión por procesos de la empresa metalmeccánica, mismas que sirvieron para determinar su influencia. El estudio se justificó de forma práctica, porque propuso la implementación de la gestión por procesos para solucionar inconvenientes que se identificaron en la gestión de ventas de la empresa metalmeccánica. Finalmente, esta investigación tiene justificación social, pues beneficia a los usuarios y gerente general de la empresa metalmeccánica.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo aplicada, con diseño experimental en la modalidad preexperimental, donde el objeto de estudio lo constituyó la gestión de ventas de una empresa metalmeccánica; para la implementación de la gestión por procesos se utilizó una metodología mencionada en la norma técnica peruana 001-2018-PCM/SCP, siguiendo las etapas: preparatoria, diagnóstico, verificación y, medición y mejora de procesos. Para la etapa preparatoria, se realizó un análisis de la realidad de la empresa, haciendo uso de algunas herramientas del planeamiento estratégico tales como la conceptualización de la misión y visión, análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) y se elaboraron las Matrices Evaluación de Factores Interno y Externos (EFI y EFE); y posteriormente, una serie de capacitaciones de sensibilización a los trabajadores de esta empresa sobre gestión por procesos, su importancia, satisfacción del cliente, trabajo en equipo y orden en la oficina; para la etapa de diagnóstico e identificación de procesos se reconocieron y clasificaron los procesos relacionados a ventas, se describieron los procedimientos e indicadores, se diagramaron los procesos de ventas, además se elaboró el mapa de procesos y se verificó el cumplimiento de los procedimientos establecidos; para la etapa de verificación se desarrollaron el cumplimiento de los procesos a través de un formato con una valoración cualitativa de sí cumple, no cumple y cumple de manera parcial y; para la etapa de medición y mejora de procesos, se realizó de manera descriptiva un informe con la medición y mejora continua de los procesos (tabla 1). La población de esta investigación estuvo conformada por los registros de ventas semanales y como muestra para el antes de la implementación a los registros semanales desde enero de 2018 a diciembre de 2018 y para el después de dicha implementación a los registros semanales desde junio de 2019 a junio de 2020, evaluándose los siguientes indicadores: 1) número de ventas realizadas, 2) porcentaje de utilidad operacional, 3) número de clientes nuevos, 4) eficacia del proceso de cotizaciones y 5) número de ventas planificadas; los cuales fueron medidos con fichas de registros tanto para el antes como para el después de la implementación. Se uso el método deductivo, puesto se compararon los resultados de los indicadores de la gestión de ventas y se determinó la influencia de la gestión por procesos; además, también se utilizó el método analítico-sintético, pues se realizó el análisis documental de los artículos y teorías científicas sobre el tema y se eligió la metodología de gestión por procesos para su implementación en la gestión de ventas de la empresa metalmeccánica.

Tabla 1. Etapas de la implementación de la gestión por procesos

N°	Etapa	Acciones		
		Subetapa	Descripción	Matrices y/o instrumentos
1	Preparatoria	Etapa Filosófica	Elaboración de la misión, visión y valores.	Entrevistas
		Etapa Analítica	Realización del análisis del entorno	Fuerzas de Porter Grupos de interés
			Realización del análisis de la competencia	MEFE SEPTTE
			Realización el análisis interno	MEFI AMOFHIT
			Realización de la ventaja competitiva	FODA
		Etapa Operativa	Diseño del cuadro de mando integral	Mapa Estratégico (BSC)
Capacitar al personal				
2	Diagnóstico e identificación de procesos	Identificación y clasificación de los procesos. Descripción de los procedimientos, indicadores y riesgos. Diagramación de los procesos. Elaboración del mapa de procesos.		
3	Verificación	Comprobación del cumplimiento de los procedimientos establecidos		
4	Medición y mejora de procesos	Comprobación de un ciclo de mejora continua. Evaluación de los procesos.		

3. RESULTADOS

Los resultados de la investigación se muestran en función de la metodología de implementación de la gestión por procesos, cuyas etapas se desarrollan a continuación:

Preparatoria

En esta etapa el desarrollo del análisis estratégico de la empresa fue importante y para ello se dividió en 3 subetapas: filosófica, analítica y operativa; encontrándose que la resultante que la subetapa filosófica genera el dimensionamiento de la ventaja competitiva, y se vio reflejada en la matriz FODA. En la subetapa analítica, para el análisis del entorno se usó las 5 fuerza de Porter y los grupos de interés de la empresa, concluyendo que: existe mucha rivalidad entre las empresas, debido a que todas se encuentran en un mismo lugar y a su vez manejan precios flexibles para el cliente; el poder de negociación de los clientes es alto, esto ocasionado a que existen diferentes empresas que se dedican al rubro de metalmecánica y por lo tanto tienen muchas opciones para que satisfagan su necesidad; el poder de negociación de los proveedores es bajo, debido a que su demanda es muy alta; no existe amenaza alguna entre competidores entrantes al mercado, producto de su inexistencia; y existen una leve amenaza en cuanto a productos sustitutos que son los pequeños talleres que ofrecen servicios de soldadura y reparación de vehículos

motorizados pequeños que de alguna u otra manera, quitan participación de mercado a la metalmecánica y; dentro de los grupos de interés se tomó a los principales proveedores, clientes y competidores. Para el análisis de la competencia se empleó la Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE) y el análisis SEPTTE; donde en la matriz EFE se concluyó que la metalmecánica tiene una ponderación de 2.88; lo cual indica que está aprovechando las oportunidades, previniendo las amenazas y; en el análisis SEPTTE se concluyó que no hay mucha innovación en las Tics en el rubro metalmecánico y el crecimiento de esta ha sido a raíz del Producto Bruto Interno del Perú anual del 3.2%.

Dentro del análisis interno se empleó la Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI), donde se concluyó que: la empresa metalmecánica tiene un puntaje ponderado de 2.69; lo cual indica que se está empleando de manera correcta sus fortalezas para reducir sus debilidades; además, en la matriz AMOFHIT se concluyó que hay cierta deficiencia en todas las áreas, como la falta de habilidades blandas y liderazgo (administración y gerencia), falta de publicidad (marketing y ventas), ineficacia en los procesos para ofrecer el servicio (operaciones y logística), falta de registros contables y financieros (finanzas y contabilidad), falta de capacitaciones y compromiso dentro de la empresa metalmecánica (recursos humanos), inexistencia en el uso de sistemas informáticos (sistemas de Información) y poca inversión en implementación tecnológica, esto es muy común en las empresas del sector metalmecánico (generalmente muy informal). Para poder determinar la ventaja competitiva se empleó un análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), donde se identificaron muchos lineamientos estratégicos, dentro de los cuales destaca la necesidad de realizar la implementación de la gestión por procesos en la gestión de ventas de esta empresa y, esto a su vez, fue la principal justificación para el desarrollo de la investigación. En la subetapa operativa, se realizó el mapa estratégico a través del BSC o cuadro de mando integral, teniendo en cuenta las perspectivas financieras, del cliente, de los procesos internos y de aprendizaje y crecimiento con sus respectivos objetivos, metas, indicadores e iniciativas, cabe señalar que, para el análisis de resultados de esta investigación, sólo se tomaron las perspectivas de procesos internos y de aprendizaje y crecimiento (relacionados con los 5 indicadores de la gestión de ventas de la empresa). Finalmente, se realizó 5 capacitaciones a los trabajadores de esta empresa metalmecánica sobre gestión por procesos, importancia de la gestión por procesos, satisfacción del cliente, trabajo en equipo y el orden en la oficina., además, que se fomentó el uso de identificadores e indumentaria para dichos trabajadores (Fig. 1)



Figura 1. credenciales e indumentaria para el personal

Diagnóstico e identificación de procesos

El objetivo de esta segunda etapa fue identificar y clasificar a los procesos de la empresa metalmeccánica, para ello se realizó el inventario de procesos (a través de un formato), definiendo el tipo de proceso (estratégico, misional y de soporte), código de proceso y denominación. Además, se diseñó el mapa de procesos, teniendo en cuenta aquellos del nivel 1, además de su respectiva modelización en representados en flujogramas (como en la Fig. 2), que siguieron las buenas prácticas de la Notación de Procesos de Negocios (BPMN por sus siglas en inglés). Un punto importante de esta etapa fue que también se elaboraron la documentación de los procedimientos, enfatizando en la identificación de indicadores y riesgos de aquellos procesos relacionados con la gestión de ventas.

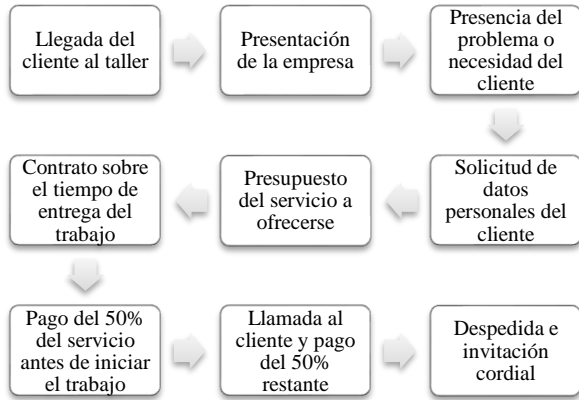


Figura 2. Flujograma del proceso de atención en la empresa

Verificación

Para el desarrollo de esta etapa se diseñó un formato para la evaluación (Fig. 3) de cada proceso relacionado con la gestión de ventas (entregables y puntos de control), a fin de calificarlos en una escala de valoración cualitativa de sí cumple, no cumple y si cumple de manera parcial.

Nº	Proceso	Punto de control	Entregables	Fecha de evaluación	Escala de evaluación			Comentario
					1	2	3	

Figura 3. Formato para la evaluación de procesos

Medición y mejora de procesos

En esta etapa se realizaron los siguientes análisis:

Análisis descriptivo: En el desarrollo de esta investigación se recogieron datos semanales de cada uno de los 5 indicadores antes de la implementación, misma que se realizó desde enero a diciembre de 2018, esto permitió conocer el estado de la gestión de ventas de esta empresa; seguido de ello se procedió con la implementación de la gestión por procesos, misma que se ejecutó desde enero a junio del 2019 y finalmente, se recogieron datos semanales de estos mismos 5 indicadores después de la implementación, misma que se desarrolló entre julio de 2019 y junio de 2020. Los resultados indicaron que el número de ventas aumentó en 53.33%, así como la utilidad operacional en 100.84%; el número de clientes nuevos en 50%; la eficacia del proceso de cotizaciones en 7.94% y las ventas planificadas en un 114.29% (tabla 2).

Tabla 2. Resultados de los indicadores de la gestión de ventas

Nº	Indicador	Antes	Después	Crecimiento (%)
1	Número de ventas (NV)	15	23	53.33%
2	Utilidad Operacional (UO)	S/ 11,104.00	S/ 22,301.40	100.84%
3	Número de Clientes Nuevos (NCN)	6	9	50
4	Eficacia del Proceso de Cotizaciones (EPC)	63%	68%	7.94%
5	Número de Ventas Planificadas (NVP)	14	30	114.29%

Análisis inferencial: Este análisis se dividió en 2 partes: la prueba de normalidad y la prueba de hipótesis. Para la normalidad se plantearon 2 hipótesis: H_0 : Los datos se distribuyen de manera normal ($p < \alpha$) y H_1 : Los datos no se distribuyen de manera normal ($p \geq \alpha$), además, 2 criterios de decisión: 1) Si $p < 0.05$, entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1) y 2) Si $p \geq 0.05$, entonces se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alterna (H_1). Por lo tanto, tal como se muestra en la tabla 3, se pudo concluir que como el valor de la significancia (Sig.) es igual 0.000 (para todos los indicadores) y este, a su vez, es menor a 0.05, consecuentemente, se cumple el primer criterio de decisión, es decir que los datos no se distribuyen de manera normal y de ello se aplicó una prueba estadística no paramétrica para demostrar diferencias entre grupos independientes con variables cuantitativas (indicadores de la gestión de ventas) como la Prueba U de Mann-Whitney. Para la prueba de hipótesis, tal como muestra la tabla 4, se pudo concluir que la implementación de la gestión por procesos influye de manera significativa en los indicadores utilidad operacional (2) y número de ventas planificadas (5) y es indistinto para los indicadores número de ventas (1), número de clientes nuevos (3) y eficacia del proceso de cotizaciones (4).

Tabla 3. Prueba de normalidad realizadas por cada indicador

Nº	Indicador	gl	Prueba de normalidad	Estad.	Sig.
1	Número de ventas (NV)	34	Shapiro-Wilk	0.378	0.000
2	Utilidad Operacional (UO)	58	Kolmogórov-Smirnov	0.298	0.000
3	Número de Clientes Nuevos (NCN)	15	Shapiro-Wilk	0.000	0.000
4	Eficacia del Proceso de Cotizaciones (EPC)	28	Shapiro-Wilk	0.287	0.000
5	Número de Ventas Planificadas (NVP)	35	Shapiro-Wilk	0.546	0.000

Tabla 4. Prueba U de Mann-Whitney por cada indicador

N°	Ind.	Hipótesis	Sig.	Decisión
1	NV	H ₀ : No existe influencia significativa de la implementación de la GP en NV. H ₁ : Existe influencia significativa de la implementación de la GP en NV.	0.302	Retener H ₀
2	UO	H ₀ : No existe influencia significativa de la implementación de la GP en UO. H ₁ : Existe influencia significativa de la implementación de la GP en UO.	0.000	Rechazar H₀
3	NCN	H ₀ : No existe influencia significativa de la implementación de la GP en NCN. H ₁ : Existe influencia significativa de la implementación de la GP en NCN.	1.000	Retener H ₀
4	EPC	H ₀ : No existe influencia significativa de la implementación de la GP en EPC. H ₁ : Existe influencia significativa de la implementación de la GP en EPC.	0.555	Retener H ₀
5	NVP	H ₀ : No existe influencia significativa de la implementación de la GP en NVP. H ₁ : Existe influencia significativa de la implementación de la GP en NVP.	0.034	Rechazar H₀

4. DISCUSIÓN

Con respecto al objetivo diagnosticar la situación de la gestión de ventas de la empresa metalmecánica antes de la implementación, se tuvo como resultado en el año 2018: la excesiva competencia que hay entre empresas y precios en el sector, el aprovechamiento de las oportunidades para reducir las amenazas con una ponderación de 2.88, el buen uso de las fortalezas para reducir las debilidades con una ponderación de 2.69, (estas dos ponderaciones son en relación a la media que es 2.5); además, de 15 del número de ventas, la utilidad operacional de S/ 11,104.00, 6 nuevos clientes, la eficacia del proceso de cotizaciones en un 63% y en 14 el número de ventas planificadas; que va ligado a lo mencionado por Hernández *et al.* [14], en su investigación titulada “La gestión por procesos, una vía para mejorar la calidad de vida de un hogar de ancianos”, tuvieron como resultado que las insuficiencias detectadas en el diagnóstico fueron: la organización de los servicios, la adecuación del sistema a las necesidades de los pacientes y trabajadores; lo que resalta la importancia de diagnosticar a una entidad para conocer aquellos puntos positivos y negativos en la empresa, con la finalidad de llevarlas

a la mejora, orientada a su vez, a los procesos. Esto fue reforzado por la Guía de calidad [16], donde se menciona que la gestión por procesos es un factor de éxito, ayudando a los empleados a conocer en qué procesos están involucrados y detectar problemas en la organización.

Con respecto al objetivo diseñar un modelo de gestión por procesos para la empresa metalmecánica, se bosquejó el mismo, teniendo en cuenta 4 etapas: preparatoria, donde se conoció la parte analítica y operativa de la empresa; diagnóstico e identificación de procesos, donde se elaboró el inventario y mapas de procesos usando el estándar de notación Business Process Model and Notation (BPMN), además se realizó los procedimientos relacionados con la gestión de ventas; Verificación, donde se elaboró un formato para poder calificar los procesos de soporte y calificarlos en escala y; medición y mejora de procesos, donde se recopilaron datos semanales de los indicadores antes y después de la implementación; esto se relaciona con lo mencionado por Medina *et al.* [15] en su investigación “Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo”, el cual fue realizado a 40 empresas de manufactura y, determinaron que el uso de un conjunto de herramientas estadísticas y criterios de decisión ayudan a la reducción de tiempos de aplicación de los procesos en estas empresas, concluyendo que la aplicación de instrumentos y formatos, son de gran importancia al momento de llevar un control y registro de ello en menor tiempo, haciendo que esta sea más productiva. Cabe señalar que la Secretaría de Gestión Pública, indica el valor de la verificación de los procedimientos dentro de la organización [17].

Con respecto al objetivo implementar la gestión por procesos en la empresa metalmecánica, ejecutado desde enero a junio de 2019, se afirma la relación que guarda con lo mencionado por Morales *et al.* quienes tuvieron como resultado que en el ámbito empresarial, la minería de procesos es un instrumento de evaluación con carácter objetivo y eficiente, afirmando que todas las empresas que necesitan conocer su situación de forma concisa, aún requieren del uso tecnológico para obtener tal información [13]; esto fue reforzado por Tapia y Valdez), donde afirmaron que la gestión por procesos es una herramienta que al ser implementada ayuda a analizar y mejorar la gestión de todas las organizaciones [18].

Con respecto al objetivo evaluar la gestión después de implementar la gestión por procesos, se tuvo como resultado un número de 23 ventas, la utilidad operacional de S/ 20 301.40, 9 nuevos clientes y la eficacia del proceso de cotizaciones un 68%, lo que significó un aumento del 53.33%, 100.84%, 50%, 7.94% y 114.29%, respectivamente, entre julio de 2019 y junio de 2020; esto se relaciona con lo mencionado por Delgado y Calsina, quienes en su investigación titulada “Modelo de gestión por procesos para mejorar el desempeño en el área Agri-Food”, tuvieron como resultado principal: la reducción de la cantidad de quejas de los clientes mediante correos y una mejora de la planificación de servicios, afirmando que la aplicación de un modelo de gestión por procesos ayuda en el desempeño en todas las áreas de una organización, evitando a su vez, inconvenientes como la demora en el desarrollo de los servicios [12]. Esto fue reforzado por ISOTools en el año 2016, que indicaron que la gestión por procesos es una manera de establecer labores y brindar equipos que permitan la fluidez en el trabajo, haciéndolo eficiente hacia las necesidades de los clientes [19].

5. CONCLUSIONES

Se diagnosticó la situación de la gestión de ventas antes de la implementación, identificando que el número de ventas fue 15, la utilidad operacional fue S/ 11,104.00, el número de clientes nuevos de 6, la eficacia del proceso de cotizaciones fue de 63% y el número de ventas planificadas 14, mismas que fueron recolectadas de enero a diciembre del 2018.

Se diseñó un modelo en base a la metodología de implementación de gestión por procesos identificada en la norma técnica peruana 001-2018-PCM/SCP, siguiendo 4 etapas: preparatoria, que consistió en etapas filosófica, analítica y operativa; diagnóstico e identificación de procesos, que consiste en la clasificación, diagramación y descripción de los procesos; verificación, basado en el cumplimiento de las dos etapas anteriormente mencionadas y; medición y mejora de procesos, centrado en la medición en base a indicadores.

Se implementó la gestión por procesos en la empresa metalmeccánica en un tiempo de 6 meses (enero a junio de 2019), donde se aplicaron estrategias de capacitación a trabajadores, documentación de procesos y procedimientos importantes, creación de sitio web, entre otras estrategias.

Se evaluó la situación de la gestión de ventas después de la implementación, identificando que el número de ventas fue 23, la utilidad operacional fue S/ 22,301.40, el número de clientes nuevos fue 9, el porcentaje de eficacia del proceso de cotizaciones fue 68% y 30 el número de ventas planificadas; lo que significó un crecimiento de 53.33%, 100.84 %, 50%, 7.94% y 114.29% respectivamente, datos que fueron recolectados entre julio de 2019 y junio de 2020. Con esto se pudo demostrar, a través de la prueba de U de Mann-Whitney, que la implementación influye de manera significativa en los indicadores utilidad operacional y número de ventas planificadas, y que es indistinto el número de ventas, número de clientes nuevos y eficacia del proceso de cotizaciones.

6. REFERENCIAS

[1] UNIDO, «World Manufacturing Production production 2020 Q1». 2020. [En línea]. Disponible en: https://www.unido.org/sites/default/files/files/2020-06/World_manufacturing_production_2020_Q1.pdf

[2] S. Scarpellini, P. Portillo, L. M. Marín, y J. M. Moneva, «Green Patents In The Manufacturing Sector: The Influence Of Businesses' Resources And Capabilities», UCJC Bus. Soc. Rev. Former. Known Universia Bus. Rev., n.o 56, Art. n.o 56, dic. 2017, doi: 10.3232/UBR.2017.V14.N4.01.

[3] C. Villar, J. Barber, y R. Royo, «Lessons to compete in traditional manufacturing sectors: the case of Royo Group International Bathroom», UCJC Bus. Soc. Rev., n.o 62, pp. 40-81, 2019, Accedido: 15 de octubre de 2020. [En línea]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6974896>

[4] R. Staff, «El sector industrial de la eurozona inicia 2018 con un fuerte crecimiento», Reuters, 1 de febrero de 2018. Accedido: 9 de enero de 2022. [En línea]. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/eurozona-pmi-idESKBN1FL4PI-OESBS>

[5] Fondo Monetario Internacional, «Europa: Efectos de contagio del comercio y la manufactura», IMF, 2019. <https://www.imf.org/es/News/Articles/2019/11/05/na11061>

9-europe-facing-spillovers-from-trade-and-manufacturing (accedido oct. 15, 2020).

[6] Sociedad Nacional de Industrias, «Economía: SNI: Industria metalmeccánica creció 10,2% a octubre 2018 | Noticias El Comercio», El Comercio Perú, 6 de enero de 2019. <https://elcomercio.pe/economia/sni-industria-metalmeccanica-crecio-10-2-octubre-2018-noticia-nndc-594625-noticia/> (accedido oct. 15, 2020).

[7] Sociedad Nacional de Industrias, «Reporte Estadístico Sobre Las Principales Variables Económicas De La Industria Manufacturera», 2020. <https://www.sni.org.pe/no-01-abril-2020-2/> (accedido oct. 15, 2020).

[8] Tu Región Informa, «Empresas de Metalmeccánica camino a la exportación», 2016. <http://www.regionlalibertad.gob.pe/noticias/regionales/6355-empresas-de-metalmeccanica-camino-a-la-exportacion> (accedido ene. 09, 2022).

[9] INEI, «PERU Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI», 2020. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/> (accedido ene. 09, 2022).

[10] P. Díaz, D. Salazar, y D. Vernaza, «Factores de éxito en la gestión de ventas aplicados a establecimientos gastronómicos.», dic. 2019, Accedido: 10 de enero de 2022. [En línea]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/13748>

[11] R. Y. Chang, Mejora continua de procesos. 2019. [En línea]. Disponible en: <https://www.casadellibro.com/libro-mejora-continua-de-procesos/9789506412296/549216>

[12] G. Delgado y W. Calsina, «Modelo de gestión por procesos para mejorar el desempeño en el área Agri-Food», Ind. Data, vol. 22, n.o 2, 2019, Accedido: 15 de octubre de 2020. [En línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/816/81662532012/html/index.html>

[13] D. Morales, D. Martínez, A. González, y L. Leal, «Herramientas para la gestión por procesos», sep. 2019, doi: 10.18270/cuaderlam.v15i28.2681.

[14] A. Hernández, E. Arango, N. Arango, A. León, y D. Nogueira Rivera, «La gestión por procesos, una vía para mejorar la calidad de vida en un hogar de ancianos Management per processes, a way to improve life quality in an elderly nursing home», vol. 40, abr. 2018.

[15] A. Medina, D. Nogueira, Y. E. A. Ojeda, Y. E. Medina, y A. Hernández, «De La Documentación De Procesos A Su Mejora Y Gestión», Rev. Cuba. Adm. Pública Empres., vol. 4, n.o 2, Art. n.o 2, jun. 2020, Accedido: 15 de octubre de 2020. [En línea]. Disponible en: <https://apye.esceg.cu/index.php/apye/article/view/130>

[16] «Gestión por procesos», Guía de la Calidad, 2021. <https://guiadelacalidad.com/sistema-de-gestion/gestion-por-procesos/> (accedido ene. 09, 2022).

[17] Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros, Metodología para la implementación de la gestión por procesos en las entidades de la Administración Pública en el marco del D.D. N° 0004-2013-PCM- Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública. 2015.

[18] A. C. Tapia y M. J. Valdez, Diseño de un sistema de control, de gestión basado en la metodología del Balanced Scorecard y Gestión por Procesos en un centro de investigaciones biotecnológicas. Ecuador, 2008.

[19] ISOTools, «Gestión por procesos», 2016. <https://www.isotools.org/soluciones/procesos/gestion-por-procesos/> (accedido ene. 10, 2022).