

Process Management for Customer Satisfaction in a SME Services Company

Odar R. Florián Castillo, MBA.¹, Betty Suarez Torres, Mg.¹, Dixon Yanpier, Diaz León, Ing.¹, Santos Yonel, Obando Obando, Ing.¹ and Odar Daniel Florián-Sánchez, Ing.²

¹Universidad Privada del Norte, Perú, odar.florian@upn.edu.pe, betty.suarez@upn.edu.pe, yanpier_8@hotmail.com, yonelobando@gmail.com

²Ingeniería Industrial, Universidad Nacional de Trujillo, Perú, daniel.florian.sanchez@outlook.com

Abstract— The objective of the research was to demonstrate the influence of the implementation of process management on customer satisfaction of an SME of automotive services. The study was pre-experimental pre-test, post-test. Techniques such as interview, surveys validated by expert judgment (Cronbach's Alpha of 0.81) and observation were applied; the general manager, and 20 corporate clients (convenience sampling). The research was developed in stages, starting by the situational diagnosis supported by the pre-test for the analysis of the organizational problems. Based on this, the model of process management was made, taking into consideration the key processes for its operability (customer service, car repairs, purchase of spare parts, and payment). Subsequently, the process management model was implemented and evaluated through the Post Test, obtaining as a result an increase in customer satisfaction with respect to the waiting time of 25%, customer service 21.43%, vehicle repair 7.14% and local environment 9.09%, also optimized service time by 30.64%. The Wilcoxon statistical test determined that process management has a significant influence ($p=0.049 < 0.05$) on customer satisfaction in the company. Finally, the economic impact was evaluated, being accepted with the results of a NPV of S/. 20,475.23; IRR of 90% and B/C of s/. 1.96.

Keywords—Processes, Process Management, Customer Satisfaction, Continuous Improvement, Automotive Sector.

Digital Object Identifier (DOI):
<http://dx.doi.org/10.18687/LEIRD2022.1.1.50>
ISBN: 978-628-95207-3-6 ISSN: 2414-6390

Gestión por Procesos para la Satisfacción del Cliente en una Empresa Mype de Servicios

Process Management for Customer Satisfaction in a SME Services Company

Odar R. Florián Castillo, MBA.¹, Betty Suarez Torres, Mg.¹, Dixon Yanpier, Diaz León, Ing.¹, Santos Yonel, Obando Obando, Ing.¹ and Odar Daniel Florián-Sánchez, Ing.²

¹Universidad Privada del Norte, Perú, odar.florian@upn.edu.pe, betty.suarez@upn.edu.pe, yanpier_8@hotmail.com, yonelobando@gmail.com

²Ingeniería Industrial, Universidad Nacional de Trujillo, Perú, daniel.florian.sanchez@outlook.com

Abstract— *The objective of the research was to demonstrate the influence of the implementation of process management on customer satisfaction of an SME of automotive services. The study was pre-experimental pre-test, post-test. Techniques such as interview, surveys validated by expert judgment (Cronbach's Alpha of 0.81) and observation were applied; the general manager, and 20 corporate clients (convenience sampling). The research was developed in stages, starting by the situational diagnosis supported by the pre-test for the analysis of the organizational problems. Based on this, the model of process management was made, taking into consideration the key processes for its operability (customer service, car repairs, purchase of spare parts, and payment). Subsequently, the process management model was implemented and evaluated through the Post Test, obtaining as a result an increase in customer satisfaction with respect to the waiting time of 25%, customer service 21.43%, vehicle repair 7.14% and local environment 9.09%, also optimized service time by 30.64%. The Wilcoxon statistical test determined that process management has a significant influence ($p=0.049 < 0.05$) on customer satisfaction in the company. Finally, the economic impact was evaluated, being accepted with the results of a NPV of S/. 20,475.23; IRR of 90% and B/C of s/. 1.96.*

Keywords—Processes, Process Management, Customer Satisfaction, Continuous Improvement, Automotive Sector.

Resumen— *La investigación tuvo por objetivo demostrar la influencia de la implementación de la gestión por procesos en la satisfacción del cliente de una MYPE de servicios automotrices. El estudio fue pre experimental de pre prueba, post prueba. Se aplicaron técnicas como entrevista, encuestas validadas por juicio de expertos (Alpha de Cronbach de 0.81) y observación; al gerente general, y a 20 clientes corporativos (muestreo por conveniencia). El desarrollo de investigación se realizó según etapas iniciando en el diagnóstico situacional apoyándose del Pre Test para el análisis de la problemática de la organización, en base a ello se realizó el diseño del modelo de la gestión por procesos, teniendo en cuenta los procesos clave para su operatividad (atención al cliente, reparación de vehículo, compra de repuestos y pago). Posteriormente se implementó el modelo de la gestión por procesos y se evaluó mediante el Post Test, obteniendo como resultados un incremento de la satisfacción del cliente respecto al tiempo de espera del 25%, atención al cliente un 21.43%, reparación de vehículo 7.14% y ambiente de local 9.09%, asimismo optimizó el tiempo de servicio en*

un 30.64%. La prueba estadística de Wilcoxon determinó la gestión por procesos influye significativamente ($p=0.049 < 0.05$) en la satisfacción del cliente en la empresa. Por último, se evaluó el impacto económico logrando ser aceptado con los resultados de un VAN de S/. 20,475.23; TIR de 90% y B/C de s/. 1,96.

Palabras clave—Procesos, Gestión por Procesos, Satisfacción del Cliente, Mejora Continua, Sector automotriz.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, el sector automotriz tiene como referentes principales a empresas americanas, alemanas, chinas y japonesas, representando una alta presencia en el mercado local e internacional; además, en base a la producción global de automóviles en el año 2019, los mayores productores fueron Asia y Oceanía representando el 54% del total, destacando también a Europa 23%, China 28%, Estados Unidos 12% y Japón con 11% [1].

En Latinoamérica, en el año 2020 debido a la pandemia ocasionada por el COVID 19, se tuvo una caída del sector automotriz de más del 25% respecto al nivel de ventas de vehículos en sus principales mercados [2].

Sin embargo, en el Perú, en un contexto de reactivación económica las comercializaciones de automóviles nuevos se incrementaron en un 39.7% en el año 2021 respecto al año 2020, asimismo, según el nivel de ventas del año 2022 con el 2019, año precedente a la pandemia, se obtuvo un incremento del 3.4% [3].

Por otro lado, debido a la pandemia por COVID-19 las empresas del sector servicios pasaron por un período de recesión e incertidumbre, es así que Ref. [4], comenta acerca de la gestión por procesos, basado desde un enfoque en la mejora continua, tiende a promover acciones resilientes en las corporaciones para estos períodos críticos y complejos. Reforzando esta idea Ref. [5] plantea que los sistemas de gestión de calidad aportan directrices que enfocadas al sector automotriz aumentan la satisfacción de los clientes asegurando su fidelización y permanencia en el tiempo, a través de buenas prácticas que personalicen los servicios y fortalezcan la interacción de la empresa con el cliente. Por su parte, Ref. [6] comentan que las MYPES del sector servicios automotrices deben tener en claro su entorno y realidad organizacional, estableciendo una documentación de sus procesos claves y

Digital Object Identifier (DOI):
<http://dx.doi.org/10.18687/LEIRD2022.1.1.50>
ISBN: 978-628-95207-3-6 ISSN: 2414-6390

resultados buscados en base a sus objetivos de calidad, sin embargo, éstas en su mayoría no poseen un modelo definido de gestión de calidad, aun cuando sus políticas están orientadas a la fidelización y satisfacción de los clientes.

Es por ello Ref. [7] sostienen que una correcta implementación de la gestión por procesos en las organizaciones que tengan objetivos definidos, con visión compartida de los trabajadores hacia las metas trazadas, refleja resultados positivos respecto a la productividad, rentabilidad de éstas, generando un aumento en la satisfacción de los clientes dado que influye en la reducción de quejas, estandarización de procesos y aumento de pedidos atendidos. Por su parte el estudio de Ref. [8] señala que las organizaciones buscan ofrecer servicios de calidad que conlleven a niveles más altos de satisfacción al cliente, esto a través de la gestión de procesos según el grado de madurez que se alcance en esta, esto debido a los factores que conlleva la implementación de este enfoque, siendo la gestión de recursos humanos, gestión de recursos para el servicio, y el grado de estandarización de los procesos

En Ecuador, Ref. [9] comenta que la gestión por procesos impacta positivamente en la competitividad de las organizaciones del sector servicios, logrando niveles adecuados en comparación a los estándares internacionales, dado que se le da un enfoque de eficiencia al uso de los recursos

En el contexto peruano, dada las exigencias actuales de competitividad que predominan en el mercado, el sector automotriz debe adoptar un enfoque de Gestión por Procesos dado que este sistema es viable y conduce a elevar la calidad de los servicios, influenciando también en la satisfacción del cliente: esto a través de inversión de tiempo, esfuerzo, participación y formación de las organizaciones [10].

En el contexto local, Suspensión y Dirección Diaz, es una MYPE de servicios automotrices que brinda servicios de reparación en suspensión y dirección, ubicados físicamente en el distrito de la Esperanza, Trujillo. La empresa, no cuenta actualmente con sus procesos definidos ocasionando que los empleados no conozcan los cargos y actividades que deben desempeñar, generando retrasos en la reparación de los vehículos e insatisfacción en los clientes, tampoco contando con registro de los vehículos reparados, no permitiendo medir la calidad del servicio prestado, además no tienen un adecuado control del tiempo que le dan a cada cliente, así mismo no existe personal encargado de la recepción al cliente causando que estos abandonen el establecimiento, dirigiéndose a los talleres aledaños generando una mala reputación para la empresa y una baja competitividad en su sector.

Por lo tanto, el objetivo de la investigación es demostrar la influencia de la implementación de la gestión por procesos en la satisfacción del cliente de una MYPE de servicios automotrices. Siendo los objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico situacional de la organización.
- Diseñar el modelo de la gestión por procesos a implementar en la empresa.
- Implementar la metodología establecida en el marco del desarrollo de la gestión por procesos en la empresa.

- Evaluar el impacto económico, social y ambiental de la implementación de la gestión por procesos en la organización.

I. METODOLOGÍA

A. Diseño de la investigación

A.1 Tipo de investigación

Se desarrolló una investigación aplicada, según el criterio de conocimiento perseguido; con un enfoque de estudio mixto, que siguió la estrategia de intervención de tipo experimental longitudinal Pre test - Post test debido a que se evaluó la satisfacción del cliente antes y después de la implementación de la gestión por procesos, en dos grupos de clientes en espacios de tiempo diferentes.

A.2 Población y muestra

La población estuvo constituida por todos los procesos de la organización (atención al cliente, reparación de vehículos, compra de repuesto, proceso de pago, gestión estratégica, contratación de personal y almacén) en el año 2021 y 20 clientes corporativos que adquirieron los servicios. Para la muestra se realizó un muestreo no probabilístico a los procesos relacionados a suspensión de la empresa (atención al cliente, reparación de vehículo, proceso de pago, compra de repuestos); además de un muestreo por conveniencia a 20 clientes los cuales fueron encuestados de forma online.

A.3 Procedimiento

Se realizó una entrevista al Gerente General con la finalidad de obtener información necesaria para realizar un diagnóstico inicial respecto a la situación actual de la Mype, a través de una guía de entrevista con las preguntas pertinentes y adecuadas, previamente elaboradas, asimismo garantizando las consideraciones éticas de consentimiento informado y confidencialidad.

Se aplicó una encuesta que fue realizada a los clientes de la organización elegidos bajo un criterio de muestreo por conveniencia, a través de un cuestionario debidamente estructurado, cuya confiabilidad mediante el alfa de Cronbach tuvo un valor de 0.81, siendo validado por juicio de expertos. Aunado a esto, mediante extensa revisión bibliográfica y análisis de datos estadísticos relacionados a las variables en estudio, se establecieron indicadores para medir el nivel de satisfacción del cliente.

En tal sentido, se planteó como hipótesis: La implementación de la gestión por procesos tiene influencia positiva en la satisfacción del cliente, en una MYPE de servicios del sector automotriz, asimismo, dada la naturaleza de sus variables, se utilizó la Prueba de rango con signo de Wilcoxon para su respectiva validación.

Por consiguiente, el procesamiento de datos se realizó de forma cuantitativa: en una hoja de cálculo "Excel" que permitió analizar las tendencias, estadísticas, gráficos y plantear interpretaciones; además se utilizó Bizagi Process Modeler para graficar los procesos que se obtuvieron a partir de las técnicas anteriormente mencionadas.

B. Estado del arte

B.1. Proceso

Según Ref. [11] definen a un proceso como un conjunto de actividades agrupadas por características semejantes, desarrolladas de forma secuencial, metódica y sistemática, que permiten alcanzar resultados en base al establecimiento de objetivos previos.

B.2. Gestión por Procesos

La gestión por procesos se define según Ref. [12] como una forma avanzada de la gestión de la calidad, con un cuerpo de conocimientos que cuenta con herramientas que posibilitan la implementación de este concepto, dirigiendo los esfuerzos de todos los participantes de la organización hacia los objetivos comunes de la empresa y clientes, dando un valor agregado tanto a los procesos como a sus actividades. están unidos por funciones que, al realizarse periódicamente, fortalecen el funcionamiento y la eficacia de la organización.

Las organizaciones siendo un sistema compuesto por la interacción de recursos, procesos y tecnologías, responden a metodologías, modelos de gestión que promuevan la resolución de sus problemas, sobre todo en esta era digital que necesita de planteamientos innovadores para el alineamiento de los objetivos de las mismas, es por ello que el enfoque basado en procesos, es una herramienta fundamental basada en la mejora continua para la calidad de las corporaciones, siendo base principal para alcanzar las metas trazadas, aumentar la eficiencia, eficacia y la productividad de éstas [13]. Además Ref. [14] sostiene que la implementación del enfoque basado en procesos, al estar directamente relacionado con la gestión de la calidad brinda múltiples beneficios en la dirección de las empresas, siendo elementos clave para lograr el éxito organizacional.

B.3 Satisfacción del cliente

Para Ref. [15] la satisfacción del cliente es una respuesta a una expectativa que surge de una carencia o necesidad de este y que las organizaciones deben orientar a cumplir con estos requisitos, con el fin de aumentar los índices de competitividad, esto a través de herramientas y formatos para recoger la calidad de satisfacción ofrecida y compararlos sus expectativas de los productos. y servicios buscados.

III. RESULTADOS

A continuación, se presentan los principales resultados de acuerdo con cada etapa del modelo de gestión por procesos implementado.

A. Etapa I: Diagnóstico Situacional

A.1 Misión y Visión

De las entrevistas realizadas se determinó: Misión: “Ofrecer un servicio automotriz de excelente calidad, cumpliendo con las necesidades de nuestros clientes, donde la prioridad es siempre estar dispuesto de sus requerimientos para brindarle un servicio con colaboradores capacitados y empáticos, los cuales nos permiten estar en constante competencia con las empresas del rubro”.

Visión: “Contar con nuevos procesos de calidad para brindar un mejor servicio automotriz hasta el año 2022, estableciendo una gestión de requerimientos para sus potenciales y posibles clientes con un servicio más completo y un precio competitivo en el mercado, para una mejor solución a los problemas mecánicos”.

A.2 Matriz DAFO

TABLA 1

MATRIZ DAFO (DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES)

FORTALEZA	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Buena ubicación geográfica del taller mecánico. Personal comprometido para la atención al cliente. Precios del servicio accesibles para los clientes. El sueldo de los empleados es bien remunerado. 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en la adquisición de vehículos automotrices. Aprovechar el incremento de las redes sociales para ofrecer sus servicios y captar más clientes. Alianzas con empresas que brindan servicios de movilidad. Avances tecnológicos en el sector automotriz.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> Espacio reducido para la reparación de vehículos. No se cuenta con herramientas para la reparación de vehículos modernos. Poco personal para una atención rápida. 	<ul style="list-style-type: none"> Autos modernos, difíciles de reparar y obtener repuestos. Bastantes competidores en la zona. Distanciamiento social ocasiona que los clientes acudan a los talleres con poca concurrencia de personas.

La Tabla 1 muestra el desarrollo de la matriz DAFO donde se identificaron los factores internos como las fortalezas y debilidades, así como los factores externos como las oportunidades y amenazas para la empresa automotriz Suspensión y Dirección Díaz.

B. Diseño del modelo de gestión por procesos

B.1 Mapa de Procesos

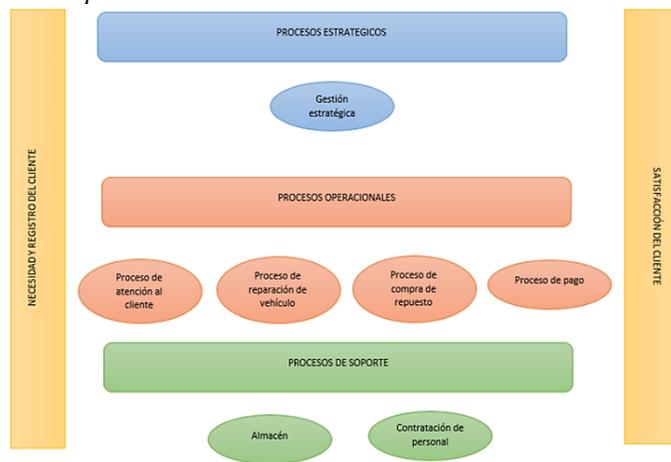


Fig. 1 Mapa de Procesos

En la Fig. 1 se realizó el mapa de procesos identificando los procesos estratégicos, procesos operacionales y procesos de soporte de la empresa automotriz “Suspensión y Dirección Díaz”.

B.2 Modelado AS-IS de los Procesos de la Organización

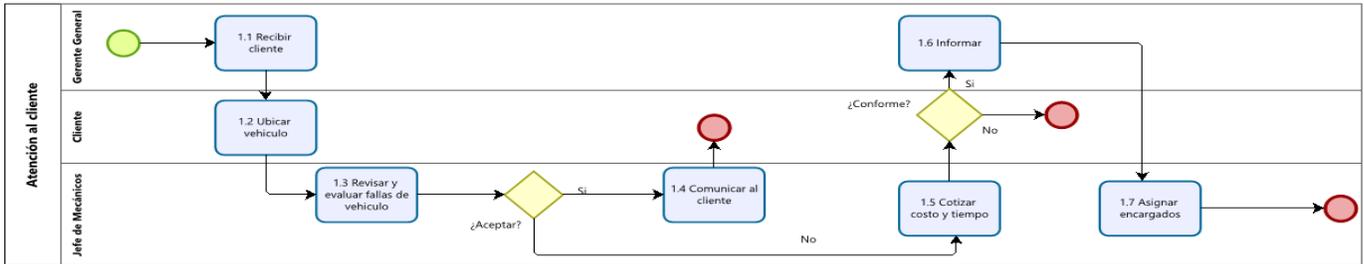


Fig. 2 Diagrama de flujo del proceso de atención al cliente AS-IS

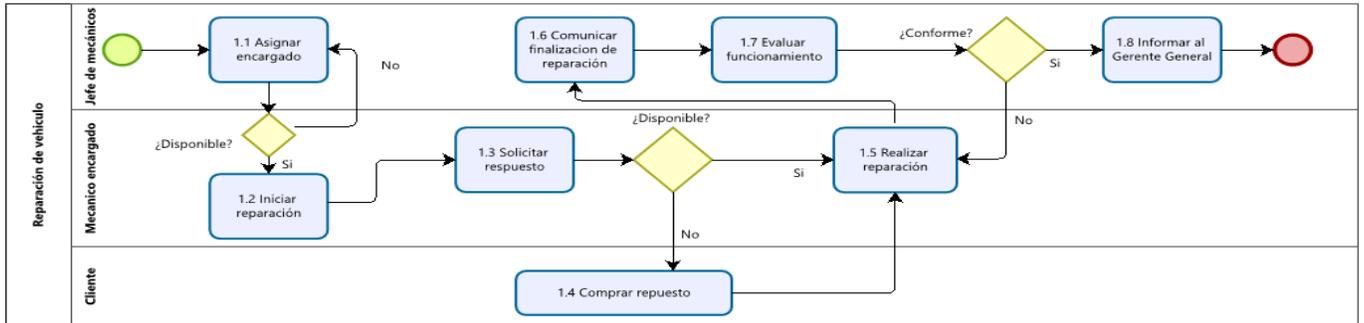


Fig. 3 Diagrama de flujo del proceso de Reparación de Vehículos AS-IS

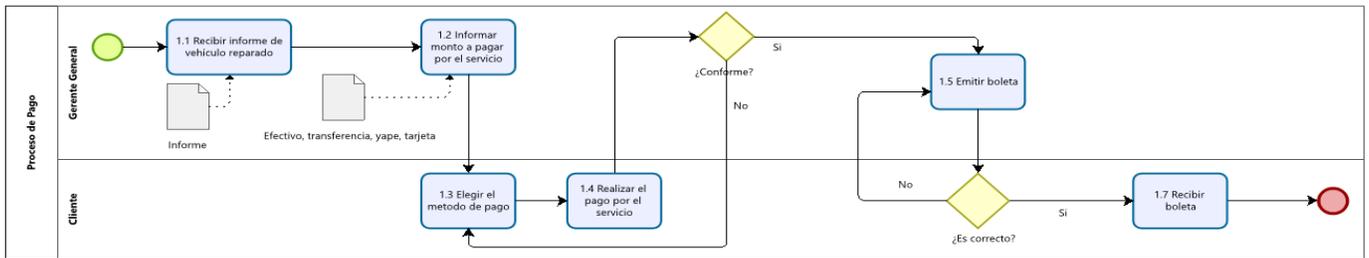


Fig. 4 Diagrama de flujo del proceso de Pago AS-IS

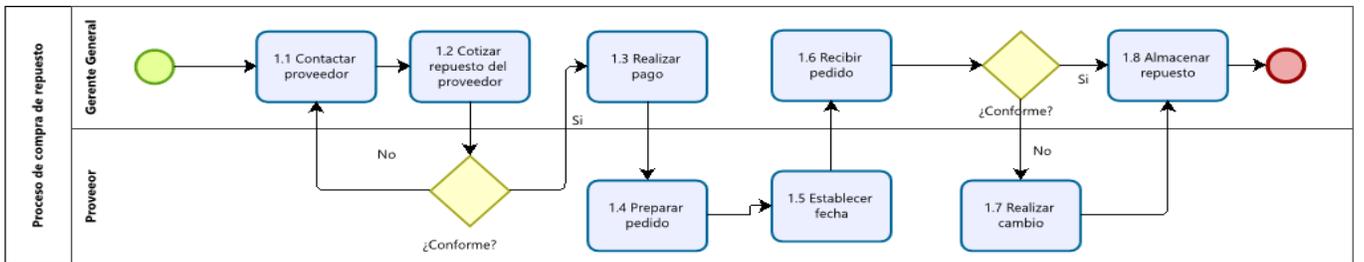


Fig. 5 Diagrama de flujo del proceso de compra de repuestos AS-IS

En la fase del Modelado AS-IS de los Procesos de la Organización se utilizó diagrama de flujo para los procesos claves de la empresa dada la importancia en su operatividad, a través del software Bizagi Process Modeler, mostrándose los actores y sus respectivas actividades en: Fig. 2 (Proceso de atención al cliente), Fig. 3 (proceso de Reparación de Vehículos), Fig. 4 (proceso de Pago), Fig. 5 (proceso de compra de repuestos).

Para la fase del Modelado TO-BE de los Procesos de la Organización se realizó la propuesta de mejora de los procesos, modificando las actividades que se realizaban manualmente e implementando el uso de la tecnología como la herramienta de hoja de cálculo Microsoft Excel donde se tenía una base de datos de los clientes como también de los repuestos comprados, en: Fig. 6 (Proceso de atención al cliente), Fig. 7 (proceso de Reparación de Vehículos), Fig. 8 (proceso de Pago), Fig. 9 (proceso de compra de repuestos).

B.3 Modelado TO-BE de los Procesos de la Organización

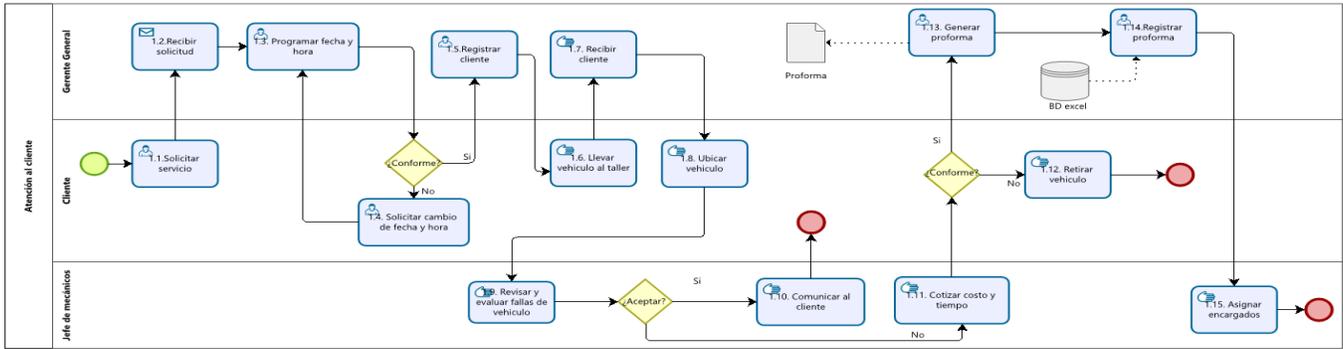


Fig. 6 Diagrama de flujo del proceso de atención al cliente TO-BE

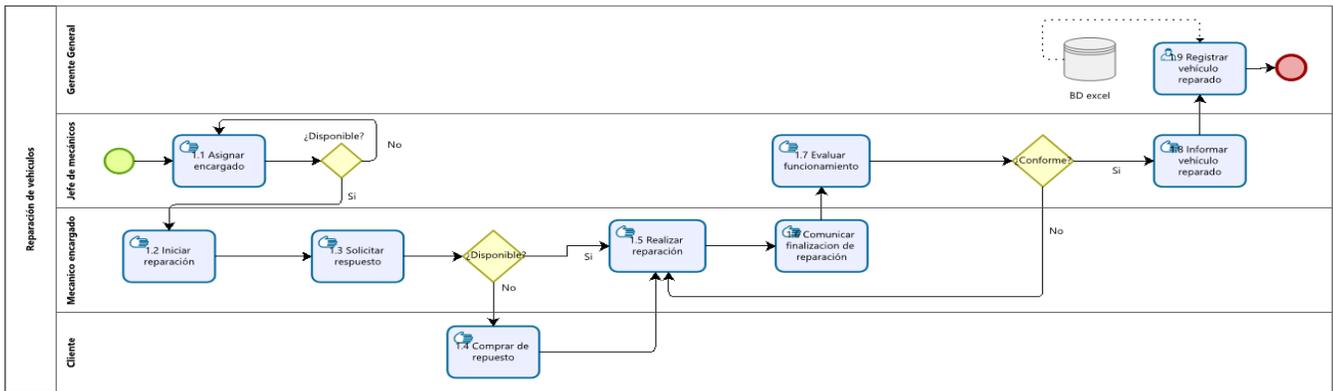


Fig. 7 Diagrama de flujo del proceso de Reparación de Vehículos TO-BE

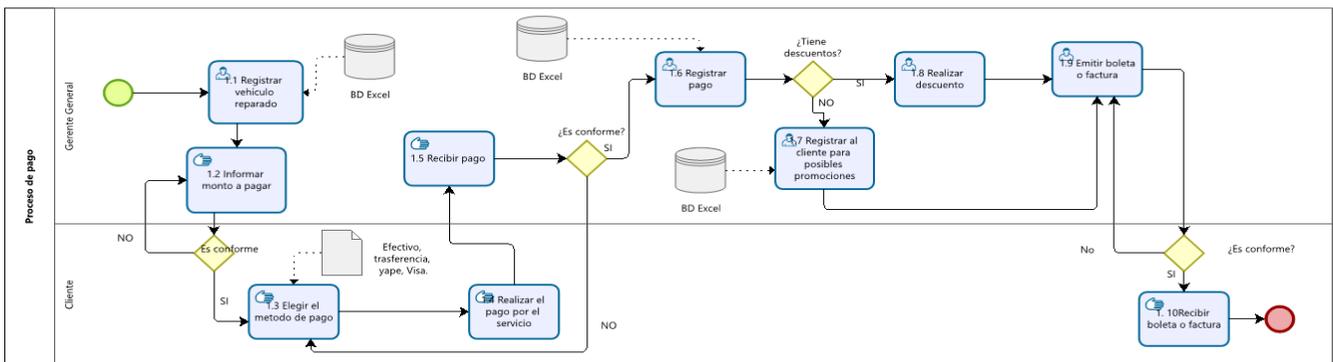


Fig. 8 Diagrama de flujo del proceso de Pago TO-BE

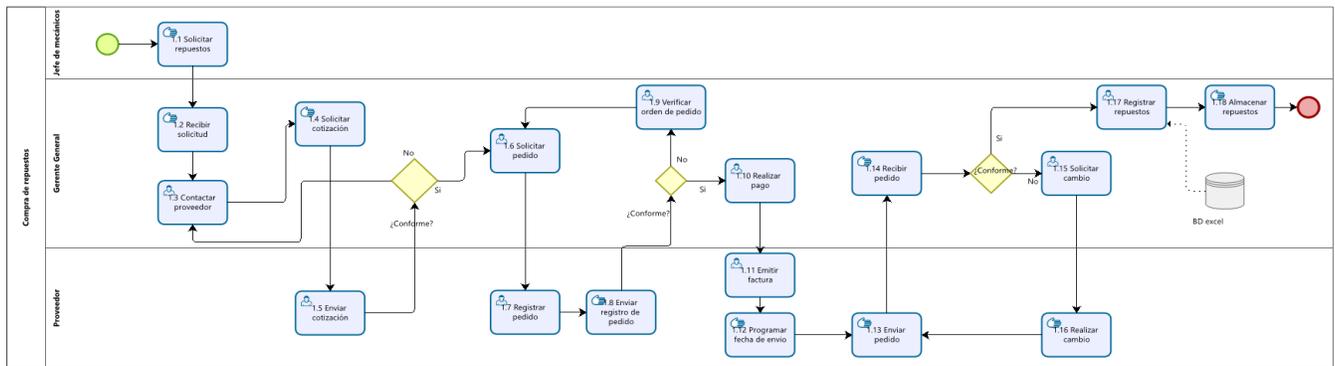


Fig. 9 Diagrama de flujo del proceso de compra de repuestos TO-BE

C. Implementación de la gestión por procesos en la organización

C.1 Resultados Pre-Test y Post-Test

TABLA 2
COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS SEGÚN INDICADORES ENTRE EL PRE-TEST Y EL POST-TEST

Indicador	Escala	Pre Test	Post Test	Variación
Atención	Pésimo	0%	0%	N.A.
	Malo	0%	0%	N.A.
	Regular	30%	15%	-50.00%
	Bueno	45%	45%	0.00%
	Excelente	25%	40%	60.00%
Ambiente del Local	Pésimo	0%	0%	N.A.
	Malo	20%	0%	-100.00%
	Regular	25%	40%	60.00%
	Bueno	40%	30%	-25.00%
	Excelente	15%	30%	100.00%
Tiempo de Espera	Pésimo	0%	0%	N.A.
	Malo	25%	5%	-80.00%
	Regular	15%	20%	33.33%
	Bueno	40%	40%	0.00%
	Excelente	20%	35%	75.00%
Reparación del vehículo	Pésimo	0%	0%	N.A.
	Malo	0%	0%	N.A.
	Regular	30%	25%	-16.67%
	Bueno	60%	35%	-41.67%
	Excelente	10%	40%	300.00%
Costo del Servicio	Pésimo	0%	0%	N.A.
	Malo	0%	0%	N.A.
	Regular	50%	45%	-10.00%
	Bueno	40%	30%	-25.00%
	Excelente	10%	25%	150.00%

En la Tabla 2 se muestran los resultados comparativos según el Pre-Test y Post-Test para cada indicador en estudio, respecto al indicador de atención al cliente se puede observar una disminución del 50% en la escala regular, y un incremento del 60% en la escala de excelente; según el ambiente del local se puede resaltar un incremento del 100% en la escala de excelente y una disminución del 100% en la escala de malo; para el tiempo de espera se destaca una disminución del 80% para la escala de malo y un aumento del 75% del indicador de excelente; continuando con el indicador de la reparación del vehículo se resalta un incremento del 300% en la escala de excelente; finalmente respecto al costo del servicio la escala excelente se incrementó en un 150%.

Además, para determinar el nivel de satisfacción del cliente (CSAT) se utilizó la siguiente fórmula para cada criterio en estudio.

$$CSAT = \frac{\text{Nº de clientes encuestados que califican al criterio como bueno y excelente}}{\text{Total de clientes encuestados}} \times 100 \quad (1)$$

En base a (1), se realizó la Tabla 3, donde se resume la comparación de resultados respecto al nivel de satisfacción del cliente entre Pre-Test y el Post-Test para cada criterio mostrado.

TABLA 3
COMPARACIÓN DE RESULTADOS RESPECTO AL NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE ENTRE EL PRE-TEST Y EL POST-TEST

Nivel de satisfacción del cliente respecto a	Pre Test	Post Test	Variación
Atención	70%	85%	21.43%
Ambiente del Local	55%	60%	9.09%
Tiempo de Espera	60%	75%	25.00%
Reparación del vehículo	70%	75%	7.14%
Costo del Servicio	50%	55%	10.00%

La Tabla 3 denota la comparación de los resultados del nivel de satisfacción del cliente entre el Pre-Test y Post-Test de cada indicador, quedando resultados positivos respecto a la atención pasó de 70% a 85%, ambiente del local de 55% a 60%, tiempo de espera de 60% a 75%, reparación de vehículo de 70% a 75% y para el costo del servicio de 50% a 55%.

TABLA 4
TIEMPOS OPTIMIZADOS DE LOS PROCESOS EN ESTUDIO

Procesos	Pre Test	Post Test	Tiempo ahorrado	Variación
Atención al cliente	21	10.8	10.2	-48.57%
Reparación de vehículo	55.8	44.3	11.5	-20.61%
Proceso de pago	5.4	2.8	2.6	-48.15%
Compra de repuestos	14.9	9.45	5.45	-36.58%
Tiempo total	97.1	67.35	29.75	-30.64%

En la Tabla 4 se muestra un resumen de los tiempos optimizados en los cuatro procesos estudiados que cuenta la empresa para atender a un cliente. Se denota que en los resultados Pre-Test el tiempo total era de 97.1 minutos para atender un cliente en la empresa y con la implementación de la gestión por procesos el tiempo se redujo a 67.35 minutos, a lo largo de los 4 procesos que realiza la empresa (atención, reparación de vehículo, proceso de pago, compra de repuestos) para brindar un servicio automotriz a sus clientes representado una significativa reducción del tiempo en un 30.64% (29.75 minutos).

C.2 Verificación de la Hipótesis

TABLA 5
PRUEBA CON RANGO DE SIGNO DE WILCOXON

Estadísticos de prueba ^a						
	4.D¿Cómo calificaría la atención que usted recibió? - 4.A¿Cómo calificaría la atención que usted recibió?	5.D¿Cómo considera el local donde le brindaron el servicio? - 5.A¿Cómo considera el local donde le brindaron el servicio?	6.D¿El tiempo de espera para ser atendido fue el adecuado? - 6.A¿El tiempo de espera para ser atendido fue el adecuado?	7.D¿Cómo considera usted la reparación de su vehículo? - 7.A¿Cómo considera usted la reparación de su vehículo?	8.D¿Cómo considera el costo del servicio que le brindaron? - 8.A¿Cómo considera el costo del servicio que le brindaron?	Total despues - Total antes
Z	-1,255 ^b	-1,795 ^b	-1,398 ^b	-1,567 ^b	-,921 ^b	-1,968 ^b
Sign. asintótica (bilateral)	0.210	0.073	0.162	0.117	0.357	0.049

TABLA 8
COSTOS DEL SERVICIO PRE-TEST Y POST-TEST

Proceso	Costos Pre-Test (Soles/min)	Costos Post-Test (Soles/min)	Variación (Soles/min)
Atención al Cliente	0.43	0.45	0.02
Reparación de vehículo	0.33	0.56	0.23
Pagos	0.29	0.3	0.01
Compra de Repuesto	0.29	0.44	0.15
Total	1.34	1.75	0.41

Se plantearon como hipótesis:

- H0: La implementación de la gestión por procesos no influye significativamente en la satisfacción del cliente
- H1: La implementación de la gestión por procesos influye significativamente en la satisfacción del cliente

Después de realizar la prueba de Normalidad correspondiente en ambas series de datos, se afirma que tienen un comportamiento no paramétrico. Dada la naturaleza de sus variables se determinó el uso de prueba de Wilcoxon.

En la Tabla 5 se evidencia el análisis de significancia de la prueba en mención $p=0.049 < 0,005$, entonces se rechaza H_0 y se acepta H_1 . Con los resultados encontrados, se puede afirmar que la implementación de la gestión por procesos impacta significativamente en la satisfacción del cliente de la Mype Suspensión y Dirección Diaz, con un nivel de confianza del 95%.

D. Evaluar el impacto económico, social y ambiental de la implementación de la gestión por procesos en la organización.

D.1 Evaluación del impacto económico

TABLA 6
INGRESOS POR ATENCIÓN AL CLIENTE PRE-TEST Y POST-TEST

	Pre Test	Post Test	Incremento
Clientes	5	7	2
Promedio diario (75 soles)	375	525	150
Promedio mensual	9,375	13,125	3,750
Promedio anualmente	112,500	157,500	45,000

En la Tabla 6 se muestra los ingresos por atención a los clientes Pre-Test y Post-Test. Tomando en cuenta que las horas laborales de los colaboradores son 8, antes solo se podía atender a 5 clientes como máximo y con la implementación de gestión por procesos se podrá atender a 7 clientes diariamente.

TABLA 7
INGRESOS DEBIDO A LA IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN POR PROCESOS

Indicadores	Antes	Después	Indicadores	Variación
Implementación de gestión por procesos	S/ 112,500	S/ 157,500	Utilidad Marginal Anual	S/ 45,000

En la Tabla 7 se presenta los Ingresos debido a la implementación de la Gestión por Procesos, dado el análisis anterior, se tomó el ingreso por cliente promedio que se sitúa en los S/ 75.00, desplegando las ganancias por mes y año obteniendo un ahorro anual de S/45,000 soles.

Respecto a la Tabla 8 se muestran los costos del servicio después de la implementación de la Gestión por Procesos, denotándose el aumento de estos debido a las actividades adicionales implementadas, sin embargo, esto se compensa con la respectiva reducción de los tiempos del servicio denotada anteriormente.

TABLA 9
RESUMEN DE COSTOS E INVERSIONES PROYECTADO A 5 AÑOS

Ítems inversión de activos tangibles	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Útiles de escritorio	Costos					
Hoja Bond	S/ 24	S/ 20				
Lapiceros	S/ 10	S/ 8				
USB	S/ 30	S/ 23				
Archivadores	S/ 15	S/ 10				
Perforador	S/ 12	S/ 9				
Engrapador	S/ 15	S/ 14				
Folder A4	S/ 12	S/ 8				
Equipos de oficina	Inversión					
Laptop	S/ 4,000					
Paquete de Office	S/ 1,008					
Impresora	S/ 550					
Escritorio	S/ 420					
Silla de escritorio	S/ 250					
Depreciación		S/1,044	S/1,044	S/1,044	S/1,044	S/1,044
Equipo de comunicación	Costo					
Celular	S/ 850					
Depreciación		S/ 170				
Otros gastos	Costo					
Movilidad	S/ 50	S/ 50	S/ 50	S/ 50	S/ 50	S/ 50
Capacitación de personal	S/ 1,200	S/1,200	S/1,200	S/1,200	S/1,200	S/1,200
Asesorías	S/12,000	S/12,000	S/12,000	S/12,000	S/12,000	S/12,000
Total de gastos	S/20,446	S/14,556	S/14,556	S/14,556	S/14,556	S/14,556

La Tabla 9 presenta un resumen de los costos (útiles de escritorio) e inversiones de activos tangibles (equipos de oficina, equipos de comunicación) e intangibles (capacitación de personal, asesorías) proyectados para 5 años que fue realizado para la implementación de la Gestión por procesos.

TABLA 10
EVALUACIÓN FINANCIERA CON ESCENARIO PESIMISTA Y OPTIMISTA

Escenario	Año de operación	Costos Totales (S/.)	Beneficios Totales (S/.)	Flujo de Efectivo (S/.)	Factor de actualización (30%)	Costos Actualizados (S/.)	Beneficios Actualizados (S/.)	Flujo neto de efectivo (S/.)
Pesimista	0	S/ 20,446	S/ -	-S/ 20,446	1	S/ 20,446	S/ -	-S/ 20,446
	1	S/ 14,556	S/ 30,000	S/ 15,444	0.77	S/ 11,197	S/ 23,077	S/ 11,880
	2	S/ 14,556	S/ 30,000	S/ 15,444	0.59	S/ 8,613	S/ 17,751	S/ 9,138
	3	S/ 14,556	S/ 30,000	S/ 15,444	0.46	S/ 6,625	S/ 13,655	S/ 7,030
	4	S/ 14,556	S/ 30,000	S/ 15,444	0.35	S/ 5,096	S/ 10,504	S/ 5,407
	5	S/ 14,556	S/ 30,000	S/ 15,444	0.27	S/ 3,920	S/ 8,080	S/ 4,160
	TOTAL	S/ 93,226	S/ 150,000	S/ 56,774		S/ 55,898	S/ 73,067	S/ 17,169
Esperado	0	S/ 20,446	0,00	-S/ 20,446	1	S/ 20,446	S/ -	-S/ 20,446
	1	S/ 14,556	S/ 45,000	S/ 30,444	0.77	S/ 11,197	S/ 34,615	S/ 23,418
	2	S/ 14,556	S/ 45,000	S/ 30,444	0.59	S/ 8,613	S/ 26,627	S/ 18,014
	3	S/ 14,556	S/ 45,000	S/ 30,444	0.46	S/ 6,625	S/ 20,482	S/ 13,857
	4	S/ 14,556	S/ 45,000	S/ 30,444	0.35	S/ 5,096	S/ 15,756	S/ 10,659
	5	S/ 14,556	S/ 45,000	S/ 30,444	0.27	S/ 3,920	S/ 12,120	S/ 8,199
	TOTAL	S/ 93,226	S/ 225,000	S/ 131,774	0	S/ 55,898	S/ 109,601	S/ 53,702
Optimista	0	S/ 20,446	0,00	-S/ 20,446	1	S/ 20,446	S/ -	-S/ 20,446
	1	S/ 14,556	S/ 60,000	S/ 45,444	0.77	S/ 11,197	S/ 46,154	S/ 34,957
	2	S/ 14,556	S/ 60,000	S/ 45,444	0.59	S/ 8,613	S/ 35,503	S/ 26,890
	3	S/ 14,556	S/ 60,000	S/ 45,444	0.46	S/ 6,625	S/ 27,310	S/ 20,685
	4	S/ 14,556	S/ 60,000	S/ 45,444	0.35	S/ 5,096	S/ 21,008	S/ 15,911
	5	S/ 14,556	S/ 60,000	S/ 45,444	0.27	S/ 3,920	S/ 16,160	S/ 12,239
	TOTAL	S/ 93,226	S/ 300,000	S/ 206,774	0	S/ 55,898	S/ 146,134	S/ 90,236

En la Tabla 10 se denota la Evaluación Financiera para los escenarios Esperado, Pesimista y Optimista respectivamente, con un período de 5 años; para el escenario optimista, se trabajó en base a un aumento del 33.33% en los beneficios totales anuales respecto al escenario moderado y del mismo modo una disminución del 33.33% para el escenario pesimista.

TABLA 11
INDICADORES ECONÓMICOS SEGÚN ESCENARIOS

Escenario	Ratios		
	VAN	TIR	B/C
Pesimista	313.02	31%	1.31
Esperado	20475.23	90%	1,96
Optimista	40637.44	147%	2.61

La Tabla 11 muestra las proyecciones de tres escenarios establecidos después de la implementación de la gestión por procesos. En todos estos el VAN>0, TIR>30% (costo de oportunidad de la empresa) y el indicador de beneficio costo B/C>1; lo que demuestra la viabilidad del Proyecto.

D.2 Evaluación del impacto Social

El impacto social que se obtiene a través de la implementación de la gestión por procesos en la empresa automotriz en estudio es que los trabajadores tienen un mejor desempeño en la realización de sus actividades ya que estos obtendrán los conocimientos a través de capacitaciones mostrando las tareas que deben realizar ordenadamente gracias a que los procesos se encuentran estandarizados, a su vez se logra optimizar el tiempo de atención consiguiendo incrementar la satisfacción de los clientes en cuanto al servicio adquirido.

D.3 Evaluación del impacto Ambiental

En el impacto ambiental, la empresa tendrá un lugar adecuado para poner los residuos contaminantes como el aceite usado(quemado) el cual es causante de derrames y contaminación del agua en el taller mecánico por su mala distribución; así mismo, el monóxido de carbono producido por los gases de los motores de los autos son un principal contaminante tanto para los trabajadores como para las viviendas aledañas, el cual se esparce en el ambiente, por ello con la gestión por procesos la reparación del vehículo será más óptima ya que habrá personal capacitado para reparar el vehículo en el tiempo adecuado y no dejar por varios minutos

el motor prendido; por último, tenemos a la contaminación sonora ambiental, ya que el ruido de los vehículos es bastante fuerte y abrumador, entonces con el establecimiento de la gestión por procesos, se tendrá un orden de llegada, tiempo aproximado de atención y reparación de vehículo evitando una congestión de carros que produce la contaminación.

IV. DISCUSIÓN

Se realizó la reestructuración organizacional de los procesos clave, seleccionando los más influyentes en la operatividad de la organización (atención al cliente, reparación de vehículos, proceso de pago, compra de repuestos) usando diagramas de flujo representados con el software BIZAGI Modeler a través del mapeo de procesos AS-IS y TO-BE, enfatizando un alineamiento de los procesos en las necesidades y expectativas de los clientes, buscando así brindar un servicio de calidad progresivo, concordando con los resultados de Ref. [16] los cuales afirman que el modelo de mejora de la calidad basada en procesos impacta positivamente en la competitividad y genera un aumento de la cartera de clientes en las PYMES de servicios automotrices.

La implementación de la gestión por procesos en la empresa Suspensión y Dirección Diaz tuvo como resultados un aumento de la satisfacción del cliente respecto a: la atención brindada el cual era de 70% pasando a un 85%, logrando así un valor incremental de 21.43%, concordando con Ref. [17] el cual presentó un incremento en la satisfacción del cliente en un 13,25%, en el tiempo de espera se obtuvo una mejora de 60% a 75% consiguiendo una variación incremental del 25% respaldándose con los resultados alcanzados por Ref. [18] el cual incrementó su productividad en un 27.69% mediante la implementación gestión por procesos para el área operativa de una MYPE del sector automotriz, asimismo los incrementos de la satisfacción del cliente para el ambiente del local, reparación de vehículo , costo del servicio a 9.09%, 7.14%, 10% respectivamente, lo que confirma el estudio de Ref. [19] que hallaron un incremento del nivel de satisfacción del cliente en relación con el producto en un 30,39%, mientras que en relación con el servicio en un 42,86 %, asimismo Ref. [20] afirman que las corporaciones que realizan implementación de la gestión por procesos, los estandarizan y se enfocan en aspectos imperantes que permiten la integración de actividades para un valor añadido, logran dotar de satisfacción al cliente, siendo éste el objeto principal del presente estudio.

Los resultados obtenidos respecto a los tiempos optimizados en los cuatro procesos estudiados que cuenta la empresa para atender a un cliente (atención, reparación de vehículo, proceso de pago, compra de repuestos), se denota que en los resultados Pre-Test el tiempo total era de 97.1 minutos y con la implementación de la gestión por procesos el tiempo se redujo a 67.35 minutos, generando una significativa reducción del tiempo de 29.75 minutos, representando una disminución del 30.64% entre Pre-Test y Post-Test siendo concordantes con lo encontrado por Ref. [21] que lograron reducir los tiempos de cada proceso (Comercial en un 58.65%, Análisis de Riesgos en

51.65% y de Operaciones en 55.5%), después de realizar un enfoque de la gestión por procesos orientada a resultados, rediseñando los procesos de la organización, permitiendo que ésta opere en el menor tiempo y atienda más clientes.

Respecto a la fase de la Implementación la Gestión de los Procesos de la Organización, en la mejora de los procesos desarrollada se reemplazó actividades que se realizaban manualmente por tecnología que facilita el manejo de la base de datos de clientes e insumos, coincidiendo con el estudio de Ref. [22] los cuáles señalan que el aspecto tecnológico es un apoyo fundamental para la gestión por procesos de las empresas dado que optimiza sus actividades, con el fin de aumentar la satisfacción del cliente y disminuir el uso de recursos físicos contribuyendo a la reducción del impacto ambiental.

V. CONCLUSIONES

Se determinó que la implementación de la gestión por procesos influye significativamente en la satisfacción del cliente de manera positiva, en una empresa MYPE de servicios automotrices, esta hipótesis se validó mediante la prueba estadística de Wilcoxon ($p=0.049 < 0.05$), además considerando los resultados de la satisfacción del cliente usando la comparación Pre test y Post test; respecto al tiempo de espera se obtuvo un valor incremental del 25%, respecto a la atención del cliente un valor incremental de 21.43%, respecto al costo del servicio se aumentó la satisfacción en 10%, luego respecto a la reparación del vehículo se obtuvo un valor incremental del 7.14%, por otro lado respecto al ambiente de local un valor incremental del 9.09%, asimismo se obtuvo una optimización de tiempo en el proceso de atención al cliente representado una reducción del 30.64%.

Se realizó el diagnóstico situacional de la empresa, identificando la misión, visión y mediante la Matriz DAFO se determinaron las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas; resaltando como principal fortaleza la buena ubicación geográfica del taller mecánico y como principal debilidad se identificó el espacio reducido para la reparación de vehículo; todo ello a través observación directa y entrevista con el Gerente General de la organización.

Se diseñó el modelo de gestión por procesos en la organización, identificando los procesos clave para su operatividad con el objetivo de conseguir mejoras en el desempeño de éstos, los cuáles fueron: proceso de atención al cliente, de reparación de vehículo, de compra de repuesto, de pago; todo ello a través del Mapeo AS IS y TO BE apoyándose del software Bizagi Process Modeler para la diagramación de éstos.

Se implementó la metodología establecida en el marco del desarrollo de la gestión por procesos en la empresa, el cual tuvo una duración de 5 semanas, donde se consiguió una reducción del tiempo que tomaba realizar los procesos; para atención al cliente (reducción de 10.2 minutos), proceso de reparación de vehículos (reducción de 11.5 minutos), el proceso de pago (reducción de 5.45 minutos), el proceso de compra de repuesto

(reducción de 2.6 minutos), con un tiempo total de reducción de los procesos en 29.75 minutos.

Se evaluó el impacto económico de la implementación de la gestión por procesos en base a tres escenarios de contingencia: En el escenario esperado, se obtuvo un valor actual neto (VAN) proyectado a 5 años de S/20 475.23, una tasa interna de retorno de 90% y un beneficio costo de 1,96 en donde se interpreta que por cada sol invertido se obtiene S/0.96; en el escenario optimista, se trabajó en base a un incremento del 33.33% en los beneficios totales anuales respecto al escenario moderado, obteniendo un valor actual neto proyectado a 5 años de S/ 40 637.44, una tasa interna de retorno de 147% y un beneficio costo de 2.61; en el escenario pesimista, se trabajó en base a una disminución del 33.33% en los beneficios totales anuales respecto al escenario moderado, obteniendo un valor actual neto proyectado a 5 años de S/ 313.02, una tasa interna de retorno de 31% y un beneficio costo de 1.31. En cada uno de los tres escenarios se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) mayor a cero, un B/C mayor a uno, asimismo un TIR mayor al costo de oportunidad del 30%, demostrando la viabilidad del proyecto y su impacto económico positivo.

Respecto al impacto social que tiene la gestión por procesos en la empresa; se estableció un clima laboral adecuado, se fomentó el uso de la libertad de expresión, se propició los beneficios correspondientes a la ley, además se logró a través de capacitaciones, que los trabajadores obtengan nuevos conocimientos importantes para la mejora del desempeño en la realización de sus actividades.

Por otro lado, se redujo el impacto ambiental que rodea el contexto físico de la organización a través de un mayor control en el manejo de los residuos y la disminución de la contaminación acústica.

REFERENCIAS

- [1] Dirección de Estudios Económicos de Bancomext/Nafin. (2022). *Ficha Automotriz*. Revista Interactiva Bancomext.
- [2] JATO Dynamics. (2021). *Industria automotriz. Panorama actual y proyecciones 2021 en los mercados de vehículos y motos*. Grupo Bancolombia.
- [3] AAP. (2022). *Informe del Sector Automotor a Diciembre del 2021*. Lima: Asociación Automotriz del Perú.
- [4] Gutiérrez Ascón, J. E., Amado Sotelo, J. F., Palomino Tiznado, M. D., & Arias Pittman, J. A. (2022). *Resiliencia empresarial en la gestión de procesos y productividad*. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. doi:https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3159
- [5] Giraldo Jaramillo, L. F. (2019). *Aportes de la calidad en el sector automotriz para lograr la fidelización del cliente*. Universidad Militar Nueva Granada. doi:10.15332/s2145-1389.2019.0001.03.
- [6] Lucero-Narváez, J. C., Hidalgo-Flor, R., & Cueva-Sánchez, E. (2020). *Gestión de calidad en micro y pequeñas empresas de servicio automotriz ecuatoriano*. Estudios de la Gestión: revista internacional de administración, (8), 11-33. doi:https://doi.org/10.32719/25506641.2020.8.9
- [7] Delgado Seclén, J. G., & Calsina Miramira, W. (2019). *Modelo de gestión por procesos para mejorar el desempeño en el área Agri-Food*. Revista Industrial Data 22(2). doi:https://dx.doi.org/10.15381/ridata.v22i2.15568
- [8] Pérez-Campdesuñer, R., de Miguel-Guzmán, M., García-Vidal, G., & Guzmán-Vilar, L. (2019). *Análisis de ecuaciones estructurales: Gestión de la calidad y satisfacción del cliente*. Ciencias Holguín, 25(2), 45-55. Obtenido de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181559111004
- [9] Barrios-Hernández, K., Contreras-Salinas, J., & Olivero-Vega, E. (2019). *La Gestión por Procesos en las Pymes de Barranquilla: Factor Diferenciador de la Competitividad Organizacional*. Barranquilla: Información tecnológica, 30(2). doi:http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000200103
- [10] Begazo Villanueva, J. D., & Fernandez Baca, W. (2017). *Gestión por procesos y su relación con el plan estratégico en un contexto de modernización de la gestión pública peruana*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. doi:https://doi.org/10.15381/gtm.v19i37
- [11] Olaya Guerrero, J., Uribe, F., & Contreras, F. (2017). *Gestión por Procesos, indicadores y estándares para unidades de información*. Fortunato Contreras Contreras.
- [12] Pérez Fernández, J. A. (2012). *Gestión Por Procesos* (Quinta ed.). Madrid: ESIC Editorial.
- [13] Piñuela-Espín, J., & Quito-Godoy, C. (2020). *Los desafíos de la gestión por procesos en la era digital*. Quito: Estudios de la Gestión: Revista Internacional de la Administración. doi:https://doi.org/10.32719/25506641.2020.8.1
- [14] Borrero Alarcón, J., Rojas Más, L., & Parra Aguilera, J. F. (2018). *La dirección por proyectos y la gestión por procesos. Una propuesta teórica para la dirección de las instituciones educativas*. Opuntia Brava, Vol 9, Iss Especial. doi:10.35195/ob.v9iEspecial.571
- [15] Gil López, J. V. (2020). *Fundamentos de atención al cliente*. Editorial Elearning, SL.
- [16] Alarcon, J., Carillo, J., Saltos, W., Arguello, S., & Peñafiel, I. (2020). *Modelo de mejora basado en procesos, orientado a empresas de servicios automotrices del Ecuador. Caso de estudio*. Revista ESPACIOS. ISSN, 798, 1015.
- [17] Sánchez Villegas, P. J. (2019). *Propuesta de implementación de un modelo de gestión basado en procesos para la mejora de la competitividad de un taller automotriz*. Lima: Universidad ESAN
- [18] Aguirre García, J. F. (2018). *Implementación de un modelo de gestión por procesos para el área operativa del taller automotriz La France en función de la mejora de la productividad*. Quito: UIDE.
- [19] Huivin, E., Fiestas, K., Madrid, F., Florián Castillo, O., & Castillo, J. (2021). *Gestión Por Procesos En La Competitividad De Una Pyme Del Sector Gastronómico*. LACCEI Inc. doi:http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2021.1.1.126
- [20] Mila-Carvajal, F., Reyes-Ordoñez, B., Dueñas-Mendoza, A., & Armas-Arias, M. (2019). *Gestión por Procesos en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas comerciales de la ciudad Esmeralda*. Veritas & Research, 1(2). Obtenido de https://doaj.org/toc/2697-3375
- [21] Ravello Díaz, M. X., & Sifuentes Rodríguez, E. (2018). *Rediseño de procesos en la gestión operativa de la empresa moviliza Perú s.a.c. – Trujillo 2018*. Universidad Privada del Norte.
- [22] Florian Castillo, O., Lozada Silva, A., & Zavaleta Alfaro, L. (2021). *Gestión por procesos para la Competitividad de una Mype del Sector Hotelero Frente al Covid-19*. LACCEI Inc. doi:http://dx.doi.org/10.18687/LEIRD2021.1.1.