



República del Ecuador
Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Trabajo de Titulación
Para la Obtención del Título de:

Licenciada en Gestión Empresarial Mención en Finanzas y Auditoría.

Tema:
Diseño del proceso de recopilación de solicitudes para el
mantenimiento en una empresa Retail

Autora:
Wendy Ivette Gómez Escalante

Director del Trabajo de Titulación:
Ing. Walter Quezada Torres, Ph.D.

2022

Guayaquil - Ecuador

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi Padre Celestial porque desde el día uno hasta el término de la carrera me ha acompañado, como siempre conmigo de la mano en cada reto de mi vida.

Agradezco a esta maravillosa Universidad – UTEG, ya que en ella aprendí mucho más que conocimientos académicos, también el compañerismo, la amistad, la solidaridad abriéndonos las puertas todos los sábados para enseñarnos a ser unos excelentes profesionales, así como también a mis docentes y en especial a mi tutor por el tiempo dedicado y los conocimientos brindados.

Agradecerle también a toda mi familia por darme ánimo durante éste proceso, porque sin lugar a duda sin ellos no lo hubiera logrado, sobre todo a mi madre que su ayuda y su consejo, estuvo siempre e incluso aun ya no estando en forma presencial, su consejo sigue prendido en mi corazón empujándome para avanzar y culminar este reto.

DEDICATORIA

Este artículo está dedicado a:

A mi madre Nancy Escalante que con su ejemplo, amor, paciencia y esfuerzo me permitió llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por estar en esas noches de desvelo apoyándome, acompañándome y ayudándome con quien ella decía sus hijos pero en realidad eran míos, formando un equipo para que mientras yo estudiaba, ella los cuidaba con ese amor de abuela que sólo ella podía dar, gracias por inculcar en mí, el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer a las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

Mi familia porque ellos son el pilar fundamental de mi vida, mis hijos Stefanie y Xavier David ya que son mi alegría y empuje a seguir, Johnny Xavier su compañía sumada con un café para no dormirme mientras realizaba los deberes, lecciones y demás, María y su apoyo en no desistir y su frase reiterativa “vamos, que ya falta poco” y sin duda el apoyo incondicional de mis gemelos no podría haber terminado, gracias a ustedes por su cariño y apoyo infinito, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Finalmente, el más importante, quiero dedicar esta tesis a Dios que fue Él que con su infinito amor y misericordia me ha dado el poder cumplir éste sueño.

Declaro que éste artículo científico es absolutamente original, auténtico, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Wendy Ivette Gómez Escalante

DISEÑO DEL PROCESO DE RECOPIACIÓN DE SOLICITUDES PARA EL MANTENIMIENTO EN UNA EMPRESA RETAIL

Wendy Ivette Gómez Escalante
w.i.g.e@hotmail.com

RESUMEN

Las empresas enfrentan múltiples desafíos que demandan acciones urgentes para permanecer en el mercado competitivo, entre las medidas adoptadas está la incorporación de recursos y su uso de forma óptima, aspecto importante en la gestión por procesos de una compañía. El siguiente proyecto consistió en el diseño del proceso de recopilación de solicitudes para el mantenimiento en una empresa Retail (comercializadora de combustible) del Ecuador.

Para ello se realizó un estudio documental, así como también se basó en la observación directa como metodología para diseñar el proceso de recepción de solicitudes para el mantenimiento y proponer alternativas de mejora. Se concluye que la propuesta diseñada facilita, optimiza y soluciona algunas de las problemáticas identificadas en este proceso, a partir de la implementación de procesos automatizados como la integración con una plataforma para gestionar los requerimientos.

Palabras clave: Gestión por procesos, optimización, empresa ecuatoriana, diseño de procesos.

INTRODUCCIÓN

Los procesos constituyen uno de los elementos más importantes en la gestión de las empresas, basando su sistema de gestión en la calidad total (Zarategui, 2019); sin embargo, un mal diseño o la falta de control en el proceso trae problemas; por ejemplo, retraso en la productividad, falta de trazabilidad y de transparencia.

Por otro lado, el mantenimiento es la actividad humana que garantiza la existencia de un servicio dentro de una calidad esperada (Marquez, 2012).

Lo antes mencionado se complementa con Milano (2016) quien señala que el responsable del mantenimiento cumple funciones como definir procedimientos, planes, métodos, medios para ejecutar el mantenimiento; definiendo su alcance de acuerdo con las actividades de planificación, análisis de confiabilidad, análisis estadístico, evaluación técnica de fallas, estrategias y tendencias tecnológicas, procedimientos de mantenimiento, indicadores técnicos y de gestión, entre otros.

Bajo esta visión, el presente trabajo responde a la línea de **investigación Gestión empresarial, responsabilidad social y competitividad de la empresa ecuatoriana**, y que, para los fines de esta investigación, se diseña su mejora apoyado en la aplicación de metodologías como la ágiles de Scrum, definida como “una metodología de adaptación interactiva, rápida, flexible y eficaz” (Pulido y Moncada, 2017, p. 28).

Según estudios de Deloitte “The robots are ready. ¿Are you?”, el 53 % de las 400 empresas relacionadas con las finanzas, compras, marketing y operaciones, entre otras; indican que ya están inmersas en procesos de automatización robótica de procesos. El mismo estudio señala que el 19% de estas empresas, tienen entre sus planes adoptar esta tecnología en los próximos dos años. Si la tendencia se mantiene, el RPA habrá alcanzado una adopción prácticamente universal en los próximos cinco años (Deloitte, 2021); aspecto

que obliga a las organizaciones a establecer procesos automatizados, del que las organizaciones ecuatorianas no se encuentran ajenas a esta realidad necesaria, para enfrentar los nuevos mercados competitivos.

La empresa Retail comercializadora de combustibles que se tomó como caso de estudio, cuenta con una red de 220 gasolineras y 193 tiendas de conveniencia en Ecuador; encargándose el área de mantenimiento de sus arreglos en infraestructura, donde se observó procesos son manuales, evidenciando saturación en todos sus ciclos del proceso.

Basados en lo expuesto, se plantea la **pregunta general de investigación:**

- ¿Cómo diseñar un proceso automatizado eficaz, para el departamento de mantenimiento?

OBJETIVOS

Objetivo general

Diseñar un proceso, como alternativa de solución, para la recopilación de solicitudes en el mantenimiento en una empresa Retail, dedicada a la comercialización de combustible.

Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual del proceso de recopilación de solicitudes en el mantenimiento, en una empresa Retail, comercializadora de combustible.
- Identificar oportunidades de mejora con relación al tiempo de atención de las solicitudes de mantenimiento ingresadas, en una empresa Retail dedicada a la comercialización de combustible.
- Diseñar el proceso mejorado con enfoque de automatización como alternativa de solución, para la recopilación de solicitudes de mantenimiento, en una empresa Retail comercializadora de combustible.

MARCO TEÓRICO

El mantenimiento industrial está definido como el conjunto de actividades encaminadas a garantizar el correcto funcionamiento de las máquinas e instalaciones que conforman un proceso de producción, permitiendo que éste alcance su máximo rendimiento. (Technica, 2010).

Actualmente, se han identificado diversos mantenimientos que deben realizarse en los equipos; y que según Botero G. (1991), los clasifica en mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, mantenimiento predictivo.

Según Danieswski (2018), para garantizar la continuidad de la producción, la empresa debe diseñar una estructura organizativa adecuada para los servicios de mantenimiento; y a su vez, tener una estrategia operativa, basada en su volumen de producción y condiciones reales actuales.

Como lo indican Heredero et al. (2019), la automatización de los procesos constituye una alternativa, donde las organizaciones orientan sus esfuerzos a fin de aumentar la productividad, reduciendo sus costes de operaciones y generando información en tiempo real.

Según González (2020), el diseño de procesos es encontrar una manera de producir bienes que cumplan con los requerimientos de los clientes, las especificaciones del producto dentro del costo, y otras restricciones administrativas. El proceso seleccionado, tendrá un efecto a largo plazo sobre la eficiencia y la producción, como también en la flexibilidad, costo y calidad de los bienes producidos por la empresa.

Como se indica en la revista web Reliabilityweb.com, (2022)

Las empresas que han logrado impactar en forma real la, capacidad de producción, costos de manufactura, seguridad industrial, satisfacción de los clientes, pertenecen al privilegiado grupo de las empresas de “Clase Mundial”, y el aspecto que las identifica

es la aplicación de prácticas comunes denominadas ‘Las Diez Mejores Prácticas’, que son: Trabajo en equipo; Contratistas orientados a la productividad; Integración con proveedores de materiales y servicios; Apoyo y visión gerencial; Planificación y programación proactiva; Mejoramiento continuo; Gestión disciplinada de materiales; Integración de los sistemas; Gerencia de paradas de plantas; Producción basada en Confiabilidad.

Como indica Prudencio Prieto (2022), para implementar un modelo de madurez en la empresa (CoMM), es necesario realizar un intercambio de información y conocimientos entre los proveedores y el cliente. Sin embargo, la no optimización del tiempo por sobrecarga de trabajo, los procesos de supervisión no orientados correctamente y el no contar con un listado de buenos contratistas de un área; provoca que la gestión de supervisión de una determinada área, en retrasos y cuellos de botella. Considerando además que, la falta de control interno, conduce a posibles fraudes financieros, como lo son en las empresas de petróleo y gas, como el caso de estudio utilizado (Zakaira, 2018).

Otros factores que derivan en actividades de fraude fiscal, se producen por la mala supervisión, representando pérdidas económicas por pagos de trabajos con sobrecostos. Afectando otros aspectos del proyecto como incumplimiento de entrega, calidad de repuestos, cantidades elevadas de materiales y/o repuestos utilizados en las obras respecto a la realidad, falta de participación directa de la supervisión en el proceso de licitación económica de los proveedores postulantes a los contratos, entre otros.

Como lo indica Miranda Torrez (2011), ante un deficiente modelo de gestión, se deben revisar metodologías que permitan eliminar estas debilidades a partir del estudio del proceso actual; constituyéndose una oportunidad de mejora.

Lo anteriormente citado nos dan una idea amplia de la importancia del mantenimiento y fortalecimiento con la automatización de sus procesos; para lograrlo, es necesario considerar metodologías de apoyo, como la metodología ágil Scrum. Según Pulido y

Moncada (2017), la metodología Scrum tiene en cuenta a la organización como equipo y no como individuos que persiguen lo mismo; esta es un grupo de trabajo (framework), para la puesta en marcha de proyectos, productos y servicios complejos.

Scrum cuenta con beneficios, fundamentos y requisitos, entre los destacan las entregas de los resultados son en un corto plazo (Vannieuwenhuyze, 2018), así como el enfoque a la gestión orientada al cliente.

La importancia que una empresa cuente con procesos automatizados, radica en su concepto fundamental de aumentar la eficiencia; donde podemos citar algunos ejemplos como Airbnb, Amazon, etc.; cuyos resultados se evidencian en el impacto positivo y significativo en la experiencia del usuario final (Redhat, 2017); aspecto necesario a considerar en la solución al problema científico que persigue la presente investigación.

Es claro que los procesos constituyen para muchas empresas la base de su gestión estratégica, gracias a la flexibilidad que ofrece este tipo de organización y de gestión por procesos, que permiten adaptarse a los frecuentes cambios de entorno y de mercado (Zarategui, 2019).

METODOLOGÍA

La presente investigación es de tipo proyectiva, visualizando en su estructura un diseño no experimental, ya que no existirá manipulación deliberada de las variables de investigación; con un enfoque mixto, transaccional contemporáneo, con una propuesta de investigación integrativa, cuyo objetivo principal es regular el proceso en recepción de solicitudes para el mantenimiento de las estaciones de servicio, desde el ingreso del requerimiento, hasta el pago a los diferentes contratistas, detallando la realidad del proceso utilizando eventos ya observados con los cuales se puede determinar criterios (Hernández y Mendoza, 2018).

Los métodos lógicos utilizados fueron inductivos – deductivo, puesto que se analiza el proceso actual y todos sus aspectos generales para el posterior diseño de procesos mejorados con la integración de tecnología para la optimización de recursos e incremento de la productividad en sus actividades; reduciendo los costos innecesarios y mejorando la calidad de servicio en la atención al usuario.

Como estrategia para cumplimiento a los objetivos de la presente investigación, se realizó el análisis de casos de estudio representado en **un caso de estudio simple holístico descriptivo** (Yin, 1994); considerando como unidad de análisis al Departamento de Mantenimiento de una empresa retail ecuatoriana, comercializadora de combustible a nivel nacional, y cuenta con 220 estaciones de servicio a nivel nacional y 193 tiendas.

El caso de estudio a considerar cuenta con un área de mantenimiento, responsable de subcontratar servicios como: arreglos en: dispensadores de combustible, obra civil, obra eléctrica, infraestructura publicitaria, y equipos en general.

Para el cumplimiento del **primer objetivo específico**, se aplicó como técnica de recolección, la observación directa y la revisión de fuentes primarias de información

(Figura 1), mediante el desarrollo del diagrama AS-IS; así como de una entrevista estructurada de tipo **muestreo no probabilístico por conveniencia**, conformada por seis (6) preguntas abiertas (ANEXO 1), aplicado a una muestra seleccionada (Tabla 1).

Tabla 1

Detalle de la muestra seleccionada.

Área departamental	Cargo	Cantidad
Departamento de Ingeniería	Gerente Departamental	1
	Supervisores	2
Departamento de Compras	Analista	1
Contratistas	Contratistas	2
Total		6

Nota. Personas a quien se le realizó la entrevista, mostrando en primer lugar al área departamental, el cargo y la cantidad por departamento.

Para el cumplimiento del **segundo objetivo específico**; se utilizó una encuesta semiestructurada de siete (7) preguntas cerradas basadas en una escala tipo Likert, con escala ordinal de uno (1) a cinco (5); haciendo referencia la puntuación de uno (1) como la puntuación más baja (totalmente en desacuerdo), y cinco (5) como la puntuación más alta (totalmente de acuerdo) (ANEXO 2). Su distribución se realizó a través de Google Forms®, a un grupo de 10 usuarios, siendo los administradores de las gasolineras (clientes) de la empresa objeto de estudio.

Para la aplicación de esta técnica, se basó en una selección de muestra por conveniencia (Botero G., 1991), que permita obtener información para conocer cuáles son las necesidades de los usuarios, aplicado a una muestra seleccionada (Tabla 2).

Tabla 2

Detalle de la muestra seleccionada.

Gasolinera - Zonas	Cargo	Cantidad
Gasolinera, zona sur 1	Administrador	10
Gasolinera, zona sur 2	Administrador	10
Gasolinera, zona sur 3	Administrador	5
Gasolinera, zona norte	Administrador	5
Total		30

Nota. Personas a quien se le realizo la encuesta, mostrando en primer lugar zonas según ubicación y distribución geográfica a nivel Nacional, cargo y la cantidad de personas encuestadas.

Finalmente, para el **tercer objetivo específico**; se realiza el diseño de un diagrama de flujo, como propuesta a la solución del problema científico planteado; para realizarlo se analizó y se definieron los procesos que carecen en el área de mantenimiento, que permita su diagramación TO-BE (deber ser), siendo la base en la automatizando de los procesos; cuya su finalidad se centra en mejorar los niveles de servicio acordados en el SLA (Acuerdo de Nivel de Servicio).

RESULTADOS

Diagnóstico de la situación actual del proceso de solicitudes de recopilación para mantenimiento en una empresa retail comercializadora de combustible.

Resultados de las entrevistas (ANEXO 1), se obtiene información que permite conocer el diagnóstico de la situación actual, y que afirman la problemática definida en la investigación; que, a manera de resumen se describe a continuación:

- Los encuestados coinciden que existen dos canales de comunicación del cliente con la empresa (vía telefónica y e mail); esto a su vez, genera una duplicación de información al recibir una misma solicitud por las dos vías antes señaladas.
- La atención a los requerimientos de las gasolineras es rápida manteniendo la orientación de la atención al cliente como prioritaria; sin embargo, el problema radica en regularización del pago del servicio prestado por el contratista, siendo uno de las principales actividades punto donde se debe mejorar.
- La comunicación es informal; el ingreso de solicitudes y documentación generada, es enviada a través de canales informales como WhatsApp.
- Poca flexibilidad de fechas de corte para la entrega de facturas.
- Tiempos de ciclo de operación demasiado largos, llevan aproximadamente 30 a 45 días desde la recepción de la solicitud hasta la emisión de la factura.

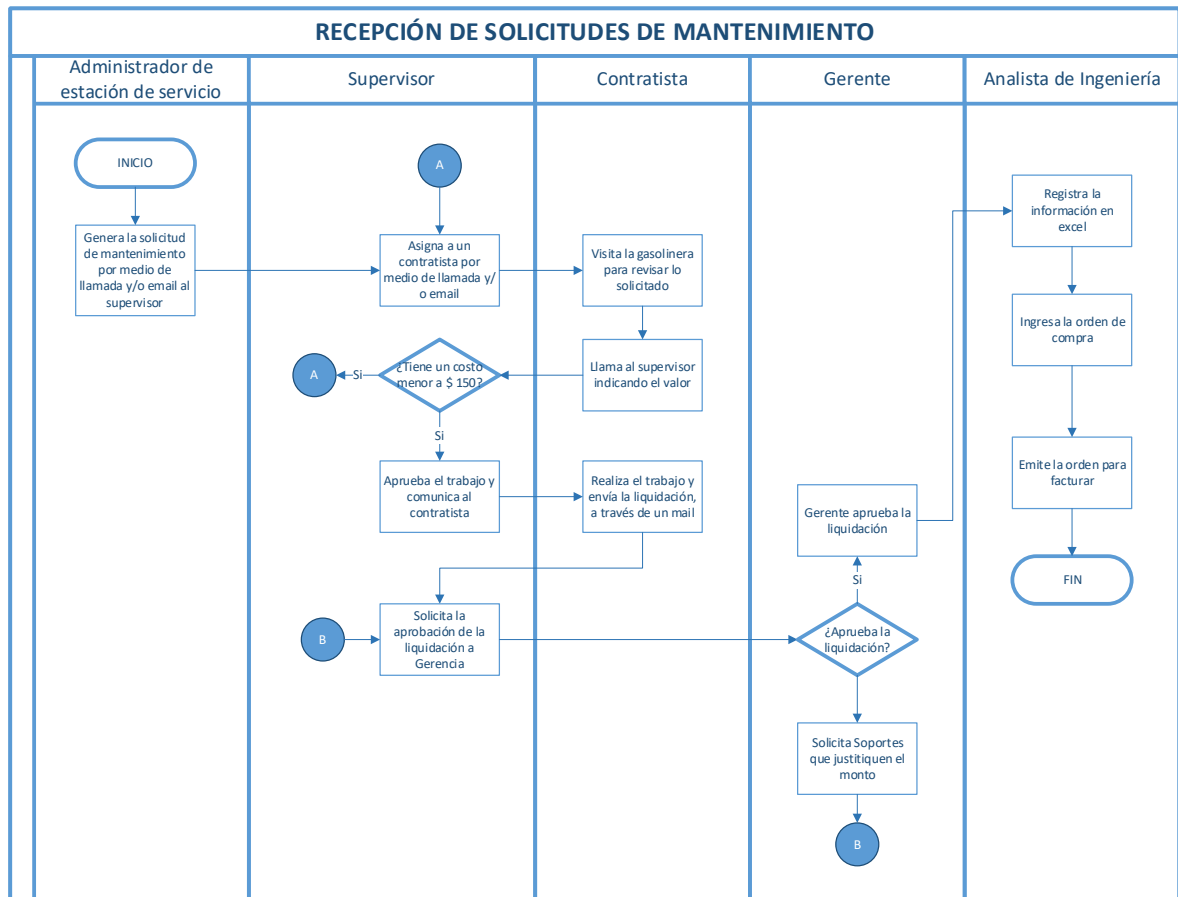
Se concluye que es necesario automatizar el proceso lo antes posible, ya que la demanda de solicitudes de trabajos cada día es mayor dificultándose llevar un control, es necesario llevar el proceso de una manera más eficiente.

Con la aplicación de técnica de recolección, la observación directa y la revisión de fuentes primarias de información, se realiza la representación gráfica del proceso actual a través del desarrollo del diagrama de procesos AS IS en el área de mantenimiento para la

recepción de solicitudes de mantenimiento en la empresa caso de estudio. (Figura 1).

Figura 1

Flujo de situación actual del proceso AS-IS, de recepción de solicitudes de mantenimiento



Fuente: elaboración propia

Como observamos en el diagrama, no hay comunicación de su atención o algún otro dato adicional, es decir existe una falta de retroalimentación entre el usuario y el servicio que está recibiendo. El supervisor, además, debe estar involucrado en el proceso de aprobación para su posterior cancelación, demandando carga adicional. Además de evidenciar el proceso tardío que se genera con los cuellos de botella en la emisión de la factura, tardando así entre 30 y 45 días.

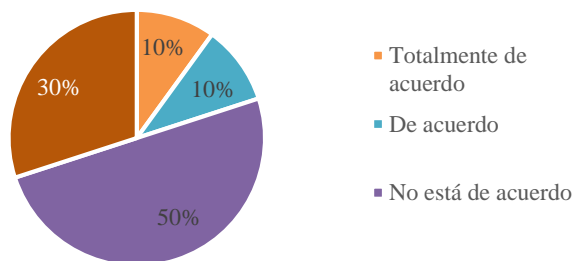
Identificación mejoras en tiempo de atención en las solicitudes de recopilación de mantenimiento, en una empresa Retail comercializadora de combustible.

Para la consecución del segundo objetivo, se aplicó una encuesta a las estaciones de servicio de combustible (ANEXO 2), cuyos resultados se exponen a continuación.

Con respecto a la atención de los requerimientos y tiempos de respuestas a las gasolineras, el 70% indican que están totalmente de acuerdo que los requerimientos son atendidos y sí cumplen con la labor esperada; mientras que el 20% y el 10% le es indiferente o no está en desacuerdo, respectivamente.

Del total de encuestados con respecto a la comunicación de las solicitudes, el 50% indican que no están de acuerdo en que sus requerimientos sean sólo por correo; aclarando que, puesto que es necesario mejorar el flujo, el 10% está totalmente de acuerdo, otro 10% no le incomoda hacerlo porque igual son atendidas y un 30% le es indiferente (**Figura 3**).

Figura 3. *Canales de comunicación*



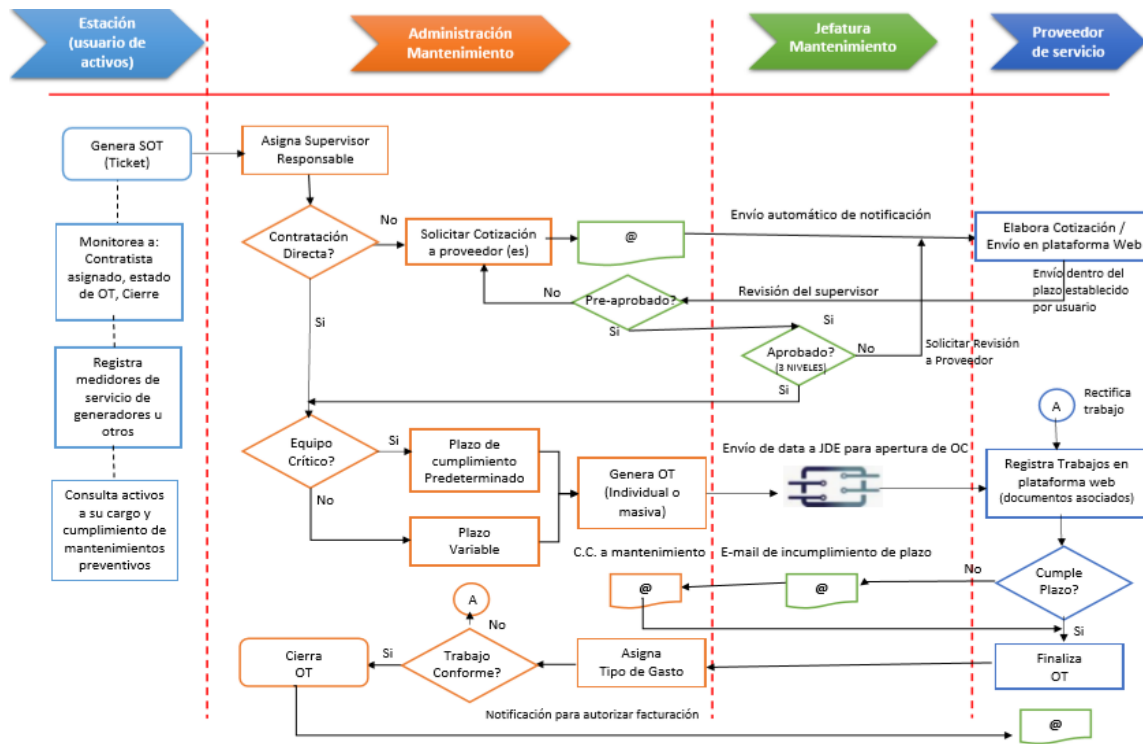
Fuente: elaboración propia

Con lo mencionado se evidencia que, a pesar que existe un grupo de gasolineras satisfechas con la atención brindada y su solución cumple con el tiempo esperado; el estudio denota la necesidad de automatizar los procesos que actualmente son manuales con la finalidad de alinear sus acciones a la transformación digital, como parte del mejoramiento continuo y búsqueda de incrementar los niveles de eficiencia.

Diseño del proceso automatizado como alternativa de solución, al proceso actual de solicitudes de recopilación de mantenimiento, en una empresa retail comercializadora de combustible.

En la Figura 4, se propone un diagrama del proceso mejorado el mismo que se realizó apoyado bajo la metodología SCRUM, con la finalidad de asegurar su implementación y periodicidad en la ejecución de actividades. Considerando las fases de planeación de actividades, su ejecución y control. El siguiente diagrama está utilizando el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), en donde se describe la propuesta de mejora de la empresa objeto de estudio; en ella permite visualizar la interacción entre el actor (gasolinera) y el sistema.

Figura 4. Propuesta de diagrama de flujo de mantenimiento correctivo



Fuente: elaboración propia.

Por medio de esta propuesta se evidencia que, creando nuevas acciones a seguir, a través de la interacción del usuario con un sistema automatizado, permite la gestión, el seguimiento y el control de las solicitudes que ingresan al sistema. Mejora que repercute en el incremento de eficiencia y productividad en el proceso de recepción de solicitudes de mantenimiento en las gasolineras, de la empresa Retail caso de estudio ecuatoriano.

Entre los beneficios que se esperan con la propuesta planteada, se encuentran: la reducción de carga administrativa al supervisor, la ejecución de aprobaciones por medio de una plataforma digital única y de fácil interacción, reducción en tiempos de operación y acceso a información en tiempo real como apoyo a la toma de decisiones, aseguramiento de la información financiera y reducción de riesgos por fraude.

Además, se evidencia una reducción de tiempos de operación en el ciclo del proceso, aspecto que se puede evidenciar en la Tabla 2, donde se exponen los tiempos durante una operación manual y su proceso mejorado a través de una automatización.

Tabla 3. *Comparación de tiempos del proceso anterior contra la propuesta*

Responsable	Actividad	Tiempo de ejecución de la tarea (días)	
		Proceso manual	Proceso propuesto (automatizado)
Gasolinera	Solicitud	1	1
Supervisor	Atención	3	0
Contratista	Realización	1	1
Supervisor	Aprobación Interna	5	1
Administrativo	Genera	5	1
Contratista	Factura	5	1
Total tiempo		20 días	5 días

Fuente: elaboración propia.

La elaboración de la propuesta, es complementada con la utilización de la metodología Scrum, donde su sprint backlog detalla cómo el equipo de trabajo desarrolla la implementación de los requisitos al siguiente sprint. Las tareas deberán cumplir la premisa de no durar un tiempo superior a 16 horas. Si una tarea no cumple con la premisa de la metodología incorporada, se deberá dividir y reprogramar en mayor detalle (Tabla 4).

Tabla 4. *Actividades en el Sprint Backlog aplicada al área de mantenimiento.*

Identificador (ID) de ítem de product backlog	Enunciado del ítem de Product Backlog	Tarea	Dueño	Estatus	Horas estimadas totales	Semana	Días	Horas
ID01	Fase Inicial del Proyecto – Scrum Master	Tarea 1: Levantamiento de información	Wendy Gómez	Completada	40	1	1	8
		Tarea 2: Análisis de los requerimientos	Wendy Gómez	Completada			1	8
		Tarea 3: Elaboración de propuesta	Wendy Gómez	Completada			2	16
		Tarea 4: Presentación de Solución-Sprint	Wendy Gómez	Completada			1	8
ID02	Fase de Inicio de Actividades	Tarea 5: Aprobación del sprint	Wendy Gómez	Completada	40	2	1	8
		Tarea 6: Creación de diagramas de UML	Wendy Gómez	Completada			2	16
		Tarea 7: Desarrollo de procesos automatizados	Wendy Gómez	Completada			1	8
		Tarea 8: Revisión de pendientes del sprint	Wendy Gómez	Completada			1	8
		Tarea 9: Listado de entregables para que el dueño del producto revise lo desarrollado	Wendy Gómez	Completada			1	8
ID03	Implementación (Ejecución del sprint)	Tarea 10: Retrospectiva entre el dueño del producto con el equipo scrum	Wendy Gómez	Completada	40	3	2	16
		Tarea 11: Priorizar pendientes del producto	Wendy Gómez	Completada			1	8
		Tarea 12: Mantener actualizado los pendientes	Wendy Gómez	Completada			1	8
ID04	Revisión del Producto.(Los entregables son revisados por el equipo Scrum)	Tarea 13: El equipo Scrum se reúne para ejecutar el producto	Wendy Gómez	Completada	15	Semana 4	5	1
		Tarea 14: Validación del Sprint se demuestra el producto cumple su función	Wendy Gómez	Completada			5	1
		Tarea 15: El Scrum Master y el equipo Scrum documentan en el sprint todo lo que se generó en la validación.	Wendy Gómez	Completada			5	1
ID05	Entrega del Producto: La empresa recibe los entregables aceptados en las reuniones.	Tarea 16: Documentación de los Sprint es entregada al dueño del producto.	Wendy Gómez	Completada	10	Semana 5	1	5
		Tarea 17: Reunión final del equipo Scrum para cierre y entrega del producto.	Wendy Gómez	Completada			1	5

Fuente. Elaboración propia

CONCLUSIONES

El problema presentado evidencio la operatividad manual de los procesos que trascienden en ineficiencias del proceso, además de otros problemas como los bajos niveles de productividad, la falta de almacenamiento de información, la demora en los tiempos de respuesta, el predominio de errores humanos, y riesgos por ausencia de controles frente a fraudes; aspectos que finalmente impactan de manera directa e indirecta en la calidad de atención al usuario.

El diseño del proceso propuesto para la recopilación de solicitudes para el mantenimiento de las estaciones de servicio ecuatorianas, consideradas empresas retail, constituye una herramienta efectiva y necesaria que permite identificar las actividades desarrolladas en todo el ciclo operativo en el escenario actual (AS-IS); y cuyo análisis permite identificar las debilidades del proceso que se pueden traducir en oportunidades de mejora (Escenario mejorado TO-BE), apoyados en el uso de herramientas tecnológicas, como los planteados en la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Botero G., C. (1991). Manual de Procedimientos. En C. Botero G., *Manual de Procedimientos* (pág. 10). Colombia: Fedemetal.
- Deloitte. (2021). *Deloitte*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/strategy-operations/articles/encuesta-robotics.html>
- GMAO. (2018). *Breve historia del mantenimiento*. Obtenido de MOVIL GMAO: <https://movilgmao.es/breve-historia-mantenimiento/#:~:text=El%20Mantenimiento%20nace%20durante%20la,concluy%C3%B3%20entre%201820%20y%201840>.
- Gómez Codutti, A., Mariño, S. I., & Alfonzo, P. L. (marzo de 2016). Una propuesta integradora de Mantenimiento Correctivo aplicada al Diseño Web. *Scientia Et Technica*, 51-59.
- González, R. C. (2020). Diseño y selección de procesos. *Administración de las operaciones*.
- Heredero, L. R. (2019). *Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa*. Madrid: ESIC.
- Hugo Hernández Palma, H. D. (2016). Enfoque basado en procesos como estrategia de dirección para las empresas de transformación. *SABER, CIENCIA Y LIBERTAD* , 141-150.
- Leticia Yanina Sabando Garcés, O. F. (2021). Mejora de los procesos de asignación y ejecución presupuestaria de proyectos de investigación (ESPAM MFL). *ECA SINERGIA*, 114-135.
- Marquez, C. A. (2012). *Ingeniería de mantenimiento y fiabilidad aplicada en la gestión de activos*.
- Milano, J. y. (2016). *Planificación y gestion del mantenimiento industrial*.
- Miranda Torrez, J. (2011). Competencias y el involucramiento de los administradores del nivel. *Investigación Administrativa*, 19-32.
- Prudencio Prieto, J. P. (01 de 07 de 2022). <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/us/>. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/624824>: <http://hdl.handle.net/10757/624824>
- Pulido, J. M. (2017). La gestión de proyectos ágiles mediante la metodología. *Agustiniana Revista Académica*, 11, 21-34.

Redhat. (2017). *La importancia de automatizar*. Obtenido de Redhat:

<https://www.redhat.com/es/topics/automation>

Reliabilityweb.com. (2022). *Gestion integral de mantenimiento basadas en la confiabilidad*.

Obtenido de <https://reliabilityweb.com/sp/articles/entry/gestion-integral-de-mantenimiento-basada-en-confiabilidad>.

Ruiz-Fuentes, D., Almaguer-Torres, R. M., Torres-Torres, I. C., & Hernández-Peña, A. M. (2014).

La gestión por procesos, su surgimiento y aspectos teóricos. *Ciencias Holguín*, 1-11.

Schwaber, K. (2004). *Agile Project Management with Scrum*. Washington: Microsoft Press.

supervisión, P. d. (2018).

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624824/Prudencio_PJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Obtenido de

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624824/Prudencio_PJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Technica, S. e. (2010). importancia del mantenimiento Industrial dentro de los procesos de producción. *Scientia et Technica*, 44.

Vannieuwenhuyze, J. P. (2018). *Scrum - Un método ágil para sus proyectos*. Madrid: ENI.

Villarón Vázquez, J., Pineda Domínguez, D., & Pérez Rodríguez, E. Y. (2007). LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL ÁREA DEL MANTENIMIENTO Y SUS. *Investigación Administrativa*, 19-30.

Yin, R. K. (1994). Investigación Sobre Estudio de Casos, Diseño y Método. *SAGE*, 35.

Zakaira, N. &. (2018).

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624824/Prudencio_PJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Obtenido de

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624824/Prudencio_PJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y:

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/624824/Prudencio_PJ.pdf

sequence=1&isAllowed=y

Zarategui. (2019). La gestión por Procesos. *Economía industrial*, 330. Obtenido de Economía

Industrial:

<https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/330/12jrza.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1: Formato de entrevista utilizado

Entrevista al Gerente y Supervisores de Mantenimiento

Como parte del desarrollo de la investigación originaria titulada "Diseño de proceso en recopilación de solicitudes de mantenimiento en una empresa Retail", se presenta la siguiente entrevista con la finalidad de conocer desde su perspectiva, su opinión sobre la situación actual de los procesos en atención a las estaciones de servicio.

1. ¿Cuántos canales de comunicación existe entre las estaciones de servicio y el supervisor de Ingeniería?
2. ¿Cree usted que los tiempos de respuestas que ofrece el departamento a las estaciones para la solución del requerimiento son los más óptimos?
3. ¿Cómo cree que se podría mejorar la atención y seguimiento a todos los requerimientos que se realiza al departamento?
4. ¿Cuál es el medio que utilizan los usuarios finales para verificar los estados de su requerimiento?
5. ¿De qué forma se llevan los registros de trabajo que realiza el departamento de Ingeniería?
6. ¿Usted cree que los procesos que son llevamos de forma manual deber ser automatizados?

Entrevista Analista del Departamento de Compra

Como parte del desarrollo de la investigación originaria titulada "Diseño de proceso en recopilación de solicitudes de mantenimiento en una empresa Retail", se presenta la siguiente entrevista con la finalidad de conocer desde su perspectiva, su opinión sobre la situación actual de los procesos en atención a las estaciones de servicio.

1. ¿Cuántas facturas mensuales Ud. recibe por el área de Ingeniería?
2. ¿Ha recibido comentarios referentes al periodo entre el trabajo realizado y el facturarlos?
3. ¿Ha observado la fecha en los soportes de terminación de los trabajos de ingeniería, cuanto tiempo pasan hasta que se facture el trabajo?
4. ¿Usted cree que los procesos que lleva de forma manual el departamento de Ingeniería debería ser automatizados?

Entrevista a dos contratistas; uno de atención prioritaria (arreglo en dispensadores y otro en atención normal (Obra civil menor)

Como parte del desarrollo de la investigación originaria titulada "Diseño de proceso en recopilación de solicitudes de mantenimiento en una empresa Retail", se presenta la siguiente entrevista con la finalidad de conocer desde su perspectiva, su opinión sobre la situación actual de los procesos en atención a las estaciones de servicio.

1. Indíqueme la forma como a usted le es asignado un requerimiento.
2. ¿Qué tiempo existe desde que se indica que atienda un trabajo hasta que usted factura?
3. ¿Cuántos requerimientos usted realiza mensualmente y cuántos de ellos son facturados?
4. ¿Usted cree que los procesos deben ser automatizados?

ANEXO 2: Formato de encuesta aplicada a usuarios estaciones de servicio (clientes internos) de la Empresa

Por favor su colaboración ya que usted ha sido seleccionado para colaborar con la evaluación de los principales resultados de la investigación "Diseño de proceso en recopilación de solicitudes de mantenimiento en una empresa Retail ", que tiene como objetivo regular los procesos en la atención en el área de mantenimiento.

sus opiniones (valoradas en la escala de Likert cualitativa expuesta debajo).

ESCALA VALORATIVA:

4: totalmente de acuerdo

3: de acuerdo

2: ni de acuerdo ni en desacuerdo

1: en desacuerdo

Marque con una (X) según la respuesta de su elección, solo existe una alternativa de respuesta.

1. ¿Considera Ud. que la atención de los requerimientos al departamento de ingeniería, cumple con la labor esperada?

2. ¿Cree Ud. ¿Que la respuesta de atención es rápida, eficiente y confiable?

3. ¿Considera Ud. que resulta ágil reportar problemas solo vía correo?

4. ¿Cree Ud. conveniente tener otros canales de comunicación para reportar y solicitar servicios?

5. ¿Considera Ud. que el tiempo de respuesta recibida es la esperada?

6. ¿Considera Ud. que la solución estuvo de acuerdo a su requerimiento?

7. ¿Cree Ud. conveniente que pueda solicitar su requerimiento desde la página de la Empresa?