

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

“METODOLOGÍA LEAN SERVICE EN LA MEJORA DE LOS PROCESOS OPERATIVOS PARA AUMENTAR LA RENTABILIDAD EN LA EMPRESA TGESTIONA-ZONAL NORTE 2021”

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: GESTIÓN EMPRESARIAL

AUTORES

Br. Pingo Purizaca, David Sebastian/ Br. Tume Matallana, Jose Luis

Jurado Evaluador:

Presidente: Ing. Víctor, Espinoza Guevara

Secretario: Ing. Marco Antonio, Espinoza raymundo

Vocal: Ing. Miguel Gerardo, Acuña Lara

ASESOR

Ing. Gonzales Martínez, Rosa Peregrina
Orcid: 0000-0003-1319-8709

Trujillo, Perú 2022

Fecha de sustentación: 2022/08/09

DEDICATORIA

“A nuestros padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo nos han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en nosotros el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está con nosotros siempre.

A nuestros hermanos por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar en todo momento gracias. A toda nuestra familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de nosotros mejores personas y de una u otra forma nos acompañan en todos los sueños y metas.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todos nuestros amigos, por apoyarnos cuando más lo necesitábamos, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, de verdad mil gracias, siempre los llevaremos en nuestro corazón.”

AGRADECIMIENTO

“Nuestro profundo agradecimiento a nuestro jurado, Ing. Víctor Espinoza Guevara, Ing. Marco Espinoza Raymundo y al Ing. Gerardo Acuña Lara, por confiar en nosotros y apoyarnos con nuestra tesis.

De igual manera, nuestros agradecimientos a la Universidad Privada Antenor Orrego, a toda la Facultad de Ing. Industrial, a nuestros docentes quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pudiéramos crecer día a día como profesionales, gracias a cada uno de ustedes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

Finalmente queremos expresar nuestro más grande y sincero agradecimiento a la Ing. Rosa Gonzales Martínez, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de nuestra Tesis.”

RESUMEN

La investigación realizada tuvo como objetivo general aplicar la metodología Lean Service en la mejora de los procesos operativos para aumentar la rentabilidad de la empresa Tgestiona Zonal Norte – 2021, para lo cual se planteó una investigación de tipo aplicada de enfoque mixto y diseño no experimental de nivel descriptivo transversal que utilizó una muestra de 326 solicitudes de trabajo atendidas y registradas en el sistema EDI de la empresa. El análisis inicial arrojó que con el proceso actual era posible atender un promedio de 326 solicitudes de servicio al año con un tiempo de ejecución de aproximadamente 3 días por cada servicio, generando ingresos por más de 5 millones de soles al año con una rentabilidad bruta promedio del 36% respecto a los montos facturados. Se identificó que realizando inspecciones previas a las locaciones del cliente y documentando con material fotográfico las necesidades de servicio se podría incrementar a 434 el número de solicitudes de servicio atendidas al año y reducir el tiempo promedio de ejecución de los servicios a 2 días. Con ello será posible eliminar el 81% de las causas que afectan la rentabilidad bruta de la empresa, lográndose un incremento de por lo menos un 6% fundamentalmente por la reducción de los gastos de transporte.

Palabras claves: Lean Services, Mejora de Procesos, Rentabilidad

ABSTRACT

The general objective of the research carried out was to apply the Lean Service methodology in the improvement of operational processes to increase the profitability of the company Tgestiona Zonal Norte - 2021, for which an applicative research of a mixed approach and non-experimental design of Cross-sectional descriptive level that used a sample of 326 work requests attended and registered in the company's EDI system. The initial analysis showed that with the current process it was possible to attend an average of 326 service requests per year with an execution time of approximately 3 days for each service, generating income of more than 5 million soles per year with an average gross profitability 36% with respect to the amounts invoiced. It was identified that by carrying out previous inspections of the client's locations and documenting the service needs with photographic material, the number of service requests attended per year could be increased to 434 and the average time of execution of services reduced to 2 days. With this, it will be possible to eliminate 81% of the causes that affect the gross profitability of the company, achieving an increase of at least 6% mainly due to the reduction in transportation costs.

Keywords: Lean Services, Process Improvement, Profitability

PRESENTACIÓN

A continuación se presenta la investigación titulada Metodología Lean Service en la mejora de los procesos operativos para aumentar la rentabilidad en la empresa Tgestiona-Zonal Norte 2021, la cual consta de los siguientes capítulos:

Capítulo I, titulado Introducción donde se aborda el problema que enfrenta la investigación, sus objetivos: general y específicos, así como la justificación e importancia de la investigación realizada.

Capítulo II, marco de referencia donde se describen los principales antecedentes internacionales y nacionales que han sido considerados sobre el mismo tema materia de la investigación. Además incluye el marco teórico de las variables que intervienen en la investigación junto con el marco conceptual.

Capítulo III, que desarrolla la metodología empleada señalando el tipo de investigación, la población y muestra materia de estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y la forma como serán procesados y analizados.

Capítulo IV, donde se muestran los resultados por cada uno de los objetivos que se plantearon en la investigación.

Capítulo V, donde se realiza la discusión de los resultados contrastándolos con los antecedentes y marco teórico definido

Capítulo VI y VII, donde se desarrollan las principales conclusiones y recomendaciones que derivan del estudio realizado.

INDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
PRESENTACIÓN	
INDICE	
I. INTRODUCCIÓN	
1.1 Problema de la investigación.....	1
1.2. Objetivos.....	12
1.3. Justificación.....	12
II. MARCO DE REFERENCIA.....	
2.1. Antecedentes del estudio	14
2.2. Marco teórico.....	17
2.3. Marco Conceptual	23
2.4. Hipótesis.....	24
2.5. Variables	25
III. METODOLOGÍA EMPLEADA	
3.1. Tipo y nivel de investigación	27
3.2. Población y muestra del estudio	27
3.3. Diseño de investigación	28
3.4. Técnicas e instrumentos de la investigación	28
3.5. Procesamiento y análisis de datos	28
IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
4.1. Análisis e interpretación de resultados	30
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	41
CONCLUSIONES	45
RECOMENDACIONES	46
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXOS	50

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Problema de investigación

En cualquier parte del mundo, las empresas, buscan ser cada vez, más rentables y para ello se encuentran constantemente en la mejora de sus procesos, sobre todo de aquellos que son claves para lograr la satisfacción de sus clientes, labor que es fundamental para ser sostenibles en mercados tan competitivos como los actuales.

Uno de los indicadores de lo bien o mal que se gestiona una empresa es la rentabilidad empresarial. Para la mayoría de los autores es la relación entre los beneficios o utilidades obtenidas por la empresa en un cierto periodo de tiempo en comparación con los recursos que fueron comprometidos o utilizados para obtenerla y por lo tanto es una excelente medida de la eficiencia de la empresa en el manejo de sus recursos. En toda empresa se comprometen una serie de recursos humanos, materiales y económicos; que bien podrían haberse asignado a otras posibilidades o utilizados en otras mejoras, por lo cual constituyen un costo de oportunidad que debe ser superado por la rentabilidad obtenida por la empresa (O'brien, 2019).

Por otra parte, para poder generar un producto final, ya sea éste un bien o un servicio, la empresa debe desarrollar una serie de actividades medulares que hacen que todo se ponga en movimiento para ese fin, a ello se denomina procesos operativos. Son justamente dichos procesos los que consumen los recursos y generan los costos, de allí la importancia de optimizarlos para conseguir hacerlos cada vez más eficientes y productivos, generando mayor rentabilidad para la empresa (Ortega, 2017).

En el Perú, actualmente el sector empresarial, se encuentra empeñado, con apoyo del Estado, en recuperar sus niveles de ingresos tan golpeados a raíz de la pandemia del COVID-19 que ha obligado a muchas empresas a aplicar políticas de sobrevivencia durante el

pasado 2020 y se han tenido que modificar muchos de sus procesos operativos para adaptarlos a las nuevas necesidades de bioseguridad.

T-Gestiona S.A.C. es una compañía que nace en el año 2001, para brindar servicios integrales de apoyo a la gestión administrativa del Grupo Telefónica, pero que posteriormente amplió sus servicios a otras grandes empresas a nivel nacional. Busca generar valor para sus clientes, satisfaciendo sus necesidades con un servicio de calidad y precios competitivos. Permite a sus clientes centrarse en su actividad principal y delegar las tareas de soporte en los técnicos de T-Gestiona. Cuenta en la actualidad con grandes clientes entre los cuales tenemos a Telefónica del Perú, BCP, Interbank, Banco Pichincha, Mi Banco, Plaza Vea, Grupo Conecta, Ripley entre otros, a quienes proporciona mantenimiento de equipos e infraestructura, proyectos de infraestructura, administración de inmuebles, soporte administrativo y servicios generales con un despliegue de actividades en 19 localidades a nivel nacional.

La Zonal Piura, se encuentra a cargo de un Coordinador Zonal y 10 colaboradores entre inspectores y técnicos operativos que abarca las regiones de Piura y Tumbes.

El principal problema que se presenta es que a pesar del crecimiento sostenido que ha evidenciado la empresa en los casi 20 años que lleva en el mercado, incluso en los tiempos de pandemia; su rentabilidad más bien ha ido disminuyendo, como se ha comprobado en la comparación de los indicadores de rentabilidad neta, donde se ha observado una reducción de alrededor de un 20%. Ello deja entrever algunos problemas en la forma como se gestionan los contratos de servicio a sus clientes, posiblemente incurriendo en sobrecostos o pérdidas, por lo que se requiere una revisión de sus procesos operativos.

El presente estudio pretende incrementar dicha rentabilidad mediante la propuesta de mejoras en sus procesos operativos, por un lado, tratando de incrementar los ingresos de la empresa, y por el otro,

reduciendo significativamente aquellos costos que generan un mayor impacto en la rentabilidad.

1.2. Objetivos

Objetivo General

- Aplicar la metodología Lean Service en la mejora de los procesos operativos para aumentar la rentabilidad de la empresa Tgestiona-Zonal Norte 2021.

Objetivos Específicos

- Establecer la situación actual de los procesos operativos en la empresa Tgestiona - Zonal Norte 2021.
- Determinar los principales factores de los procesos operativos que afectan la rentabilidad en la empresa Tgestiona - Zonal Norte 2021.
- Establecer las oportunidades de mejora que deben implementarse en los procesos operativos para aumentar la rentabilidad en la empresa Tgestiona - Zonal Norte 2021.
- Analizar la evolución de la rentabilidad en los últimos años en la empresa Tgestiona - Zonal Norte 2021.

1.3. Justificación

La investigación planteada se justifica en primer lugar, desde un punto de vista económico, dado que está orientada a incrementar la rentabilidad de la empresa Tgestiona a través de propuestas que incrementen sus utilidades a través de conseguir mayores ingresos y/o reducir aquellos costos que tienen mayor impacto en su rentabilidad. Todo esto se logra a través de la mejora de sus procesos operativos de la empresa, que básicamente consistió en identificar oportunidades de mejora, luego de un análisis detallado de la

situación actual de sus procesos, con la finalidad de detectar pérdidas vinculadas a su rentabilidad bruta. Y es que al eliminar las principales causas que ocasionan dichas pérdidas será posible que la empresa incremente sus ingresos y por otro lado, reduzca sus costos operativos, incrementando su margen de utilidad.

También tiene una justificación técnica ya que la metodología Lean Service que se utiliza en la presente investigación puede servir de base para mejorar los procesos e incrementar la rentabilidad en otras empresas, no solamente de servicios sino también de manufactura. La investigación realizada utiliza una serie de herramientas de análisis de procesos tales como diagramas causa-efecto, diagramas de operaciones, diagramas de análisis de procesos y diagramas de Pareto que pueden ser utilizadas de manera similar para analizar los procesos de cualquier otro tipo de empresa.

Finalmente, el estudio realizado, se convierte en un instrumento de gran utilidad para los directivos de la empresa Tgestiona, para la toma de decisiones futuras, pues pocas veces se ha realizado un análisis tan detallado de sus operaciones, como el que se presenta.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes

Antecedentes internacionales

Cordero y Vergara (2019) en su investigación titulada “Procedimientos para la mejora de los procesos operativos en ETECSA” tuvo por objetivo diseñar un nuevo procedimiento operativo en la Unidad de Negocios de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba. Plantearon una investigación aplicada de tipo descriptiva centrada en el área de Servicio de Reparación de Tecnologías de la empresa mediante una evaluación de la calidad del proceso y su eficiencia en cuanto a consumo de recursos humanos y materiales, analizando su situación actual para identificar las oportunidades de mejora. Se concluye que el nuevo procedimiento planteado constituye una referencia importante para la toma de acciones de mejora que fortalezcan el sistema de gestión de la empresa logrando una mayor productividad y rentabilidad.

Chuiza y Martillo (2018) ejecutó la investigación titulada " Estudio y mejora de los procesos operativos y rentabilidad en la producción de parabrisas laminados en la Ciudad de Guayaquil" donde tuvo como objetivo mejorar los niveles de seguridad en los vehículos para disminuir los efectos en los ocupantes durante los accidentes. Analiza una serie de alternativas analizando sus sustentabilidad y rentabilidad. Comienza por una revisión de la situación actual de la planta, los costos, tiempos empleados y personal. Luego de analizar las distintas alternativas concluye que la mejor es la utilización de la técnica de unión de dos vidrios laminados con lo cual se evita que el parabrisas se desprenda ante un fuerte impacto, con la cual se cumplen todas las normas y reglamentos vigentes y además resulta ser la más rentable para la empresa y elimina el 80% de las causas de fallas.

Tumbaco y Vite (2018) en su estudio “Reingeniería de procesos operativos que maximicen la rentabilidad de la empresa Agroxven S.A. con la aplicación de una certificación de calidad” tuvo como objetivo

elaborar una propuesta de diseño de nuevos procesos operativos en el acopio, procesamiento y comercialización de los productos de la empresa que le lleven a obtener la máxima rentabilidad posible. Utilizó como técnicas la observación de los principales procesos, la entrevista con los jefes de cada área operativa y una encuesta a sus principales clientes. Concluye que un medio para maximizar la rentabilidad es la implementación de un sistema de calidad, el involucramiento y compromiso de todo el personal, el control de los procesos para establecer medidas correctivas y preventivas adecuadas y oportunas, así como una reducción en los costos de abastecimiento de la empresa.

Antecedentes Nacionales

Neira (2020) en su investigación titulada “Propuesta de mejora a los procesos operativos para incrementar la rentabilidad de una service de telefonía, internet y cable en la ciudad de Trujillo” tuvo como objetivo dar solución a la problemática que se le presentaba sobre las deficiencias de la empresa en materia de retrasos y rechazos de instalaciones de servicios general mediante un plan de control para mejorar la atención de instalación adecuada de los servicios de su cliente Claro. Comenzó con una evaluación y análisis de la situación actual de la empresa y sus deficiencias y proceder a plantear soluciones mediante herramientas de mejora como el diagrama de Ishikawa con lo cual se obtuvo un plano visual de los problemas a solucionar. Luego del análisis se propuso herramientas de mejora como el plan de capacitación en 5s, implementación de un kardex, aplicación de técnicas de MRPII y reducción de tiempos de ejecución arrojando una mejora en las ganancias de la empresa.

Huaqui y Gonzáles (2019) realizaron un estudio denominado “Como influyen los procesos operativos en la rentabilidad de una empresa” se planteó el objetivo de determinar entre los procesos operativos y la rentabilidad de una empresa de servicios. Aplicó un modelo cualitativo basado en entrevistas a personal de Gerencia y personal operativo de la

organización. Concluye que los procesos operativos tienen una gran influencia en la rentabilidad de la empresa pues ellos afectan directamente la economía de la empresa al ser consumidores de los recursos disponibles. Señala además, que en todos los procesos deben medirse la calidad y productividad mediante indicadores que permitan ir monitoreando el logro de objetivos y metas. Finalmente, reconoce que los procesos operativos son el eje principal en la satisfacción de los clientes y en los resultados de la empresa que se reflejan en su rentabilidad.

Sandoval (2018) en su investigación titulada “Propuesta de mejora del proceso productivo de la empresa COMESA para aumentar la rentabilidad” se planteó como objetivo solucionar los problemas en la planta de producción de accesorios para motocicletas y mototaxis como la inadecuada distribución de planta y falta de planificación de la producción que llevaron a la empresa a registrar pérdidas en el último año del orden de los S/ 50,190. Se inicia realizando un diagnóstico de la situación actual del proceso de producción para lo cual se utilizaron como técnicas el análisis documental y la observación. Se llega a la conclusión que la mala distribución de planta ocasiona pérdidas de tiempo en la fabricación. La aplicación de la propuesta permitió reducir los tiempos en 35% y automáticamente un incremento en la rentabilidad 33.6%. El análisis económico de la propuesta arrojó un beneficio/costo de 4.65 con un tiempo de recuperación de la inversión de poco más de un año.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Procesos operativos

Reijers et al. (2020) definen los procesos operativos en la empresa como el conjunto de actividades medulares que se realizan para la obtención de un producto final, ya sea éste un bien o un servicio. Sin embargo, es importante señalar que cuando se trata de producción de bienes es más frecuente hablar de procesos productivos y cuando se trata de servicios lo más apropiado es referirse a sus procesos operativos. Lo primero que debe quedar claro, es que tales procesos no se realizan de manera independiente, sino que forman parte de todo un sistema, que en el ámbito empresarial busca lograr la satisfacción de los clientes con los bienes o servicios recibidos, pero además obteniendo la mayor rentabilidad posible.

Según Bravo (2017) en toda arquitectura empresarial se identifican por lo menos tres tipos de procesos: los procesos operativos, los estratégicos y los de soporte.

Figura 1. *Tipos de procesos en las empresas*



Fuente: Bravo (2017). Gestión de Procesos alineados a la estrategia

Todos ellos deben estar alineados con la cadena de valor de la empresa, pero son los procesos operativos los que tienen un mayor impacto en la calidad y por lo tanto en la satisfacción de los clientes. A este grupo pertenecen la gestión de las diferentes líneas de negocio donde se define, desarrolla, revisa y entrega al cliente propuestas de solución en base a los requerimientos que ellos plantean. Además, se encuentran los procesos de comercialización mediante los cuales se determinan oportunidades de negocio basadas en el amplio conocimiento que se tiene de las necesidades de los clientes y las características del mercado en el cual opera la empresa. Por supuesto aquí también están todos aquellos procesos que guardan relación con la ejecución de las soluciones es decir, el desarrollo de aquellas actividades para el cumplimiento de los contratos con los clientes (Bravo, 2017)

2.2.2. Metodología Lean Service en la mejora de los procesos

Según Ortega (2017) El Lean Service es la disciplina que nos permite gestionar todo el tipo de servicios dirigidos a clientes en cualquier tipo de empresa, para que los empleados realicen su trabajo en las mejores condiciones posibles, adecuándose en todo momento a la estrategia de la misma. El primer estudio científico que se enfocó en el traslado de los principios organizacionales de las líneas de producción a los servicios fue el de Levitt en 1972. El mismo se basó en los fundamentos de las técnicas aplicadas en los procesos de manufactura, para mejorar los procesos del sector de servicio (Arango, 2017).

Para Socconini (2019), se trata de una filosofía para suprimir los desperdicios y la variación en los servicios, permitiendo mejorar lo experimentado por el cliente y por los colaboradores. De la misma forma, es una metodología para identificar todas las limitantes de la productividad en las etapas clave de los servicios (sobrecarga, variación y desperdicios). Lo primero que hay que tener en consideración es que los procesos operativos de una empresa dependen del talento humano con que cuenta la empresa, por lo tanto, el entrenamiento, capacitación, seguimiento y control que se le realice siempre será una inversión a mediano o largo plazo y se debe considerar su involucramiento en cualquier intento de mejorar los procesos. Luego, es necesario partir de una

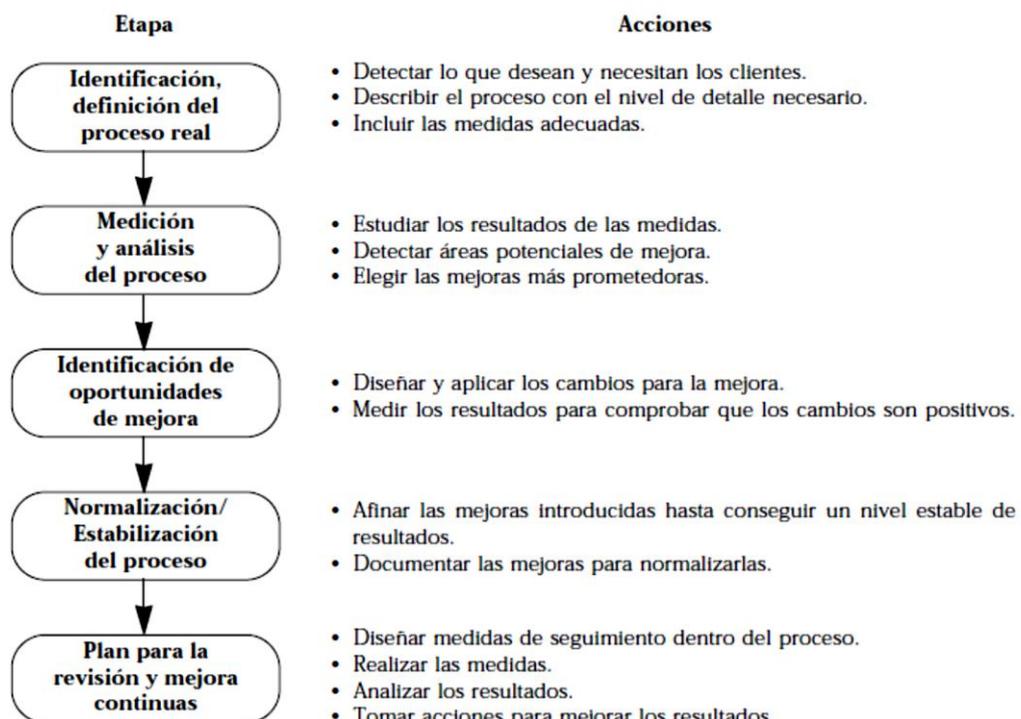
revisión y evaluación de todos los procesos, paso por paso, desde el inicio de la producción hasta la obtención del producto final. Ello lógicamente conlleva a encontrar donde están las falencias o debilidades de los procesos. Una vez detectadas dichas debilidades hay que determinar si se deben a causas humanas, técnicas o mecánicas. Luego viene el planteamiento de las posibles soluciones para lo cual se requiere de toda la experiencia de los trabajadores de línea (Pérez, 2019).

Para Ortega (2017) la mejora en los procesos operativos debe estar orientada a reducción de fallas, suprimir excesos de personal, evitar todo tipo de desperdicio y por supuesto, reducir los costos relevantes en el costo final del producto o servicio. Además, coincidiendo con otros autores, recomienda mejorar el conocimiento del talento humano ya que son la pieza clave para la ejecución de las actividades.

2.2.3. Método para la mejora de procesos operativos

Zaratiegui (2019) señala que para mejorar un proceso se debe seguir las etapas que se muestran a continuación, que van desde la detección de un problema u oportunidad de mejora hasta su implementación:

Figura 2. Método para la mejora de procesos



2.2.4. Los supervisores en los procesos operativos

Los supervisores juegan un papel esencial en el cumplimiento de las metas operacionales y de su actuación depende, en gran parte, que los procesos operativos de la empresa se desarrollen según lo programado y los estándares que ha fijado la empresa. Se requiere que estén dotados de no solamente conocimientos técnicos, sino además de habilidades de comunicación, delegación de responsabilidades, liderazgo, resolución de conflictos, etc. Deben manejar indicadores y monitorearlos para detectar oportunamente desviaciones en los procesos y permitan adoptar las medidas correctivas y preventivas más convenientes (Cuatrecasas, 2017)

2.2.5. Rentabilidad

O'brien (2019) respecto a la rentabilidad empresarial señala que es la relación entre los beneficios obtenido por la empresa como resultado de sus operaciones en un determinado periodo de tiempo versus la cantidad de recursos que fueron necesarios para obtenerla y por esa razón se le utiliza como la principal medida de la eficiencia con que la empresa ha realizado el manejo o utilización de sus recursos. En todo emprendimiento empresarial se usan diferentes cantidades y tipos de recursos humanos, materiales y económicos; que podrían haberse asignado a otras posibilidades de inversión o utilización, por lo que constituyen un costo de oportunidad que debe ser superado por la rentabilidad obtenida por la empresa.

Por su parte, Slywotzky (2018) la define más bien como la capacidad de la empresa para generar cierto nivel de utilidades a partir del empleo de sus recursos y que está directamente relacionada con la eficiencia de sus procesos y operaciones en sus áreas en un determinado periodo de tiempo. Que se obtenga un mayor o menor grado de rentabilidad, dependerá fundamentalmente de aspectos relacionados a su gestión, sin embargo, también puede verse afectada directamente o indirectamente por factores externos políticos, económicos o sociales.

Por otra parte, Scott (2017) precisa que no basta solamente con que la empresa obtenga unas utilidades, sino que además se requiere que dichas utilidades sean de tal proporción que lleguen a justificar la inversión realizada para obtenerla ya sea en activos fijos tangible e intangibles o en el capital de trabajo necesario (construcciones, maquinaria, equipos, materias primas, planillas, etc.)

2.2.6. Factores que influyen en la rentabilidad de las empresas

Existen varios factores que pueden influir en la rentabilidad empresarial y se considera en primer lugar los costos de producción, aquellos conformados por la materia prima, mano de obra y otros insumos utilizados en la elaboración del bien que se comercializa o en la ejecución de los servicios que se prestan; y es que, una disminución en cualquiera de estos rubros produce como secuencia un incremento de la rentabilidad de la empresa, y por el contrario, cualquier aumento en ellos produce una disminución de su rentabilidad. Es por eso que las empresas tienen mucho cuidado en mantener controlados los precios de adquisición de sus principales materias primas conscientes que cualquier variación en ellos repercute positiva o negativamente en la rentabilidad obtenida (Zurita, 2018).

En la misma línea, Parada (2017) añade que el componente de la mano de obra en los costos de producción es muy importante sobre todo en empresas que hacen uso intensivo de ella, como las empresas constructoras, agroindustriales y mineras. Entonces, el cálculo exacto de la mano de obra necesaria permitirá evitar sobredimensiones de personal que afectará definitivamente la productividad de la empresa. También juegan un papel importante los costos laborales relacionados con el personal de forma indirecta tales como los beneficios sociales que en la actualidad representan en promedio más de un 50% adicional a la remuneración mensual del trabajador.

Según Robinson (2017), el factor que influye directamente en la rentabilidad es la productividad. Lo considera más importante porque mide la eficiencia de la empresa en el manejo de sus recursos, ya sean materiales e insumos, mano de obra o maquinaria. Una alta productividad en un periodo refleja que la empresa está produciendo mayor cantidad con los mismos recursos, o que está

produciendo lo mismo, pero consumiendo menos recursos que en periodos anteriores. Hablando específicamente de la rentabilidad de los materiales ella depende de algunos factores como la calidad, resistencia, duración, habilidad, conocimientos, y experiencia del personal que los manipula, de allí la necesidad de realizar una buena selección de los mismos. Las pérdidas o desperdicio de los materiales en cualquier etapa del proceso de transformación, debido a fallas o defectos de fabricación repercuten negativamente en la rentabilidad, por lo cual se formulan indicadores para monitorear la productividad de los materiales de manera periódica.

En relación a la mano de obra afirman que su rentabilidad depende en gran medida de las competencias y habilidades del personal, por lo tanto, cualquier desembolso que realice una empresa para entrenar o capacitar a su personal debe ser visto como una inversión cuyo retorno estará garantizado por un crecimiento en su productividad, lo que finalmente se verá reflejado en una mayor rentabilidad empresarial. Además, el clima laboral en el que se desarrollen las actividades empresariales, pueden ser un medio para elevar la rentabilidad laboral jugando un rol esencial, la motivación y la comunicación, entre directivos y colaboradores (Sánchez y Lazo, 2018).

Para Maverick (2019) otros de los factores que incide en la rentabilidad empresarial es el tamaño de su participación en el mercado en el cual opera y la forma como ha logrado diferenciarse de sus competidores que le haya permitido establecer una ventaja competitiva reconocida por los consumidores. Obviamente, esto es posible si la empresa elabora productos o brinda servicios de calidad. Lograr el posicionamiento cuesta a la empresa muchos años en los cuales ha debido construir una identidad empresarial y una imagen favorable dentro del mercado en el que participa.

2.2.7. Mediciones de la rentabilidad empresarial

Ortiz (2017) considera que la mejor forma de medir la rentabilidad de una empresa es utilizando técnicas de análisis financiero mediante las ratios que se calculan a partir de los estados de resultados de un determinado periodo de

tiempo. Dichas ratios resultan de la comparación de la utilidad obtenida por la empresa respecto a las ventas o al activo total comprometido en la operación.

Los más utilizados son:

- La rentabilidad bruta que se calcula como:

$$\text{Rentabilidad bruta} = \frac{\text{Ventas} - \text{Costos de producción}}{\text{Ventas}}$$

- La rentabilidad neta que se calcula como:

$$\text{Rentabilidad neta} = \frac{\text{Utilidad del periodo}}{\text{Ventas}}$$

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. Competitividad:

Capacidad de una empresa para generar una ventaja competitiva respecto de sus rivales en el mercado.

2.3.2. Costo:

Desembolso que se realiza para la producción de un bien o la ejecución de un servicio.

2.3.3. Procesos operativos:

Conjunto de actividades interrelacionada para la producción de un bien o servicio.

2.3.4. Producción:

Cantidad de bienes o servicios que una empresa es capaz de generar en un determinado periodo de tiempo

2.3.5. Productividad:

Medida de la eficiencia con que una empresa utiliza los recursos disponibles para alcanzar un nivel de producción.

2.3.6. Ratios

Indicadores financieros que permiten analizar la situación económica de una empresa en relación con periodos anteriores u otras empresas.

2.3.7. Rentabilidad

Capacidad para producir un cierto nivel de utilidades a partir del empleo de recursos en un periodo de tiempo.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

La aplicación de la metodología Lean Service en la mejora de los procesos operativos aumentará la rentabilidad de la empresa Tgestiona –Zonal Norte 2021.

2.4.2. Hipótesis específicas

- La situación actual de los procesos operativos no contribuye a incrementar la rentabilidad de la empresa Tgestiona- Zonal Norte 2021.
- Los principales factores que afectan la rentabilidad en la empresa Tgestiona- Zonal Norte 2021 son el abastecimiento de materiales y el control de los costos.
- Las mejoras propuestas en los procesos operativos aumentarán la rentabilidad en la empresa Tgestiona - Zonal Norte 2021.
- La rentabilidad de la empresa Tgestiona - Zonal Norte en los últimos años ha venido disminuyendo de manera sostenida

2.5. Variables

2.5.1. Variable independiente

Procesos operativos

2.5.2. Variable dependiente

Rentabilidad

Cuadro de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Unidad	Instrumento	
Lean Service en la mejora de procesos operativos (Independiente)	Son una serie de actividades relacionadas mutuamente para generar un producto o servicio dirigido a satisfacer las necesidades de los clientes y que para ello consumen una serie de recursos (Bravo, 2017)	Situación actual	Especificaciones de los clientes	Registros en sistema EDI-T-Gestiona	Ficha de análisis documental	
			DOP actual			
			DAP actual			
		Medición y análisis del proceso	Tiempos	Operaciones realizadas en ejecución de solicitudes de trabajo		Técnica de interrogatorio
			Costos			
			Diagrama causa-efecto			
		Oportunidades de mejora del proceso	DOP propuesto	Guía de entrevista a Coordinador Zonal		
			DAP propuesto			
			Costo/Beneficio			
Rentabilidad (Dependiente)	Capacidad para producir un cierto nivel de utilidades a partir del empleo de recursos y que guarda relación directa con la eficiencia de sus operaciones en un determinado periodo de tiempo (Slywotzky, 2018)	Ingresos	Clientes	Registros en sistema EDI-T-Gestiona	Ficha de análisis documental	
			Promedio mensual			
			Variación anual			
		Costos operativos	Provisión de materiales			Guía de entrevista a Coordinador Zonal
			Provisión de servicios			
			Personal			
		Utilidad	Utilidad Bruta			
			Utilidad Neta			

III. METODOLOGÍA EMPLEADA

3.1. Tipo y nivel de la investigación

La investigación fue de tipo aplicada por cuanto se centra en resolver un problema específico dentro de la empresa T- Gestiona. Además es mixta porque abarca tanto resultados numéricos como cualitativos, es no experimental porque ninguna de las variables fue manipulada por los investigadores limitándose a describir la realidad de la empresa tal y como se encuentra. Además es de corte transversal porque los datos fueron tomados en un momento único del tiempo.

3.2. Población y muestra de estudio

3.2.1. Población

La población de la investigación estará conformada por:

- Los registros en el sistema EDI Tgestiona de las solicitudes de trabajo atendidas que aproximadamente son 180 mensuales, por lo cual en el último año se atendieron 2,160 solicitudes de trabajo.
- Operaciones que se realizan para la atención de las solicitudes de trabajo de los clientes

3.2.2. Muestra

Se tomará una muestra aleatoria de las solicitudes de trabajo registradas en el sistema EDI. Utilizando un nivel de confianza del 95% y un margen de error máximo permitido del 5% se obtiene:

$$n = \frac{z^2 * N * p * q}{E^2 * (N - 1) + z^2 * p * q} = \frac{1.96^2 * 2160 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (2160 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 326$$

Se trabajará con una muestra de 326 solicitudes de trabajo atendidas y registradas en el sistema EDI.

3.3. Diseño de la investigación

El proyecto es de tipo descriptivo y su diseño se puede representar



M: Muestra

O: Observación

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas	Instrumentos
Análisis documental	<ul style="list-style-type: none">• Ficha de análisis de solicitudes de trabajo atendidas• Ficha de análisis de presupuestos de trabajos ejecutados
Observación	<ul style="list-style-type: none">• Ficha de observación de operaciones del servicio• DOP• DAP• Diagrama causa-efecto
Entrevista	<ul style="list-style-type: none">• Guía de entrevista a Coordinador Zonal de Tgestiona• Técnica de interrogatorio

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos con la ficha de análisis de solicitudes de trabajo atendidas serán procesados utilizando el programa de Microsoft Excel aplicando técnicas de análisis de estadística descriptiva como cálculo de frecuencias, porcentajes e histogramas por cada uno de los tipos de servicio: Incidencias, emergencias y proyectos, consolidando resultados en cantidad de órdenes atendidas e importe, por mes, por cliente y totales.

De la misma forma se procederá con los datos obtenidos con la ficha de análisis de presupuestos de los trabajos ejecutados, analizando los costos más relevantes en la ejecución de los trabajos, así como comparaciones entre trabajos similares para determinar rangos de variación.

Los datos obtenidos con la ficha de observación de las operaciones del servicio serán utilizados para elaborar el diagrama de flujo del proceso y analizar las posibles mejoras que pueden ser implementadas.

Además, los datos que se obtengan de la entrevista al coordinador zonal serán procesados siguiendo técnicas cualitativas que comprenden su resumen, ordenamiento y análisis por cada uno de los objetivos planteados.

IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Establecer la situación actual de los procesos operativos en la empresa Tgestiona- Zonal Norte, 2021

Tabla 1. Solicitudes de trabajo atendidas por cliente

CLIENTE	N° SOLIC	INGRESOS	COSTOS	TIEMPO
Telefónica TDP	326	S/ 5 273,468	S/ 3 366,387	3 días

Fuente: Sistema EDI Tgestiona

La tabla 1 consolida las 326 solicitudes de trabajo atendidas por Tgestiona, durante el presente año 2021, en el periodo de enero a noviembre, donde se aprecia que su principal cliente Telefónica del Perú solicitó por un monto total de S/ 5 273,468 los mismos que fueron facturados y cobrados. Dichos trabajos representaron para la empresa un costo total de S/ 3 366,387 que incluyen los materiales, mano de obra y transporte de equipo y herramientas. Además el tiempo promedio de ejecución de los servicios fue de 3 días. De esto se deduce que la empresa en tales servicios obtuvo una rentabilidad promedio del 36%

Tabla 2. Solicitudes de trabajo atendidas por zona

ZONA	N° SOLIC	INGRESOS	COSTOS	TIEMPO(días)
Piura	251	S/ 4 068,905	S/ 2 584,919	2.9
Tumbes	51	S/ 853,426	S/ 557,093	2.9
Talara	24	S/ 351,137	S/ 224,375	4.5

Fuente: Sistema EDI Tgestiona

La tabla 2 muestra el consolidado de las solicitudes de trabajo atendidas en cada una de las tres zonas donde se proveen servicios al cliente Telefónica del Perú, donde se aprecia que Piura concentra la mayor parte con 251 solicitudes por un valor de S/ 4 068,905 con un costo total de S/ 2 584,919 y un tiempo promedio de ejecución de 2.9 días. Le sigue Tumbes con 51 solicitudes atendidas por un monto de S/ 853,426 con un costo total de S/ 557,093 y un tiempo promedio de ejecución igual al anterior. Finalmente, en Talara se atendieron 24 solicitudes por un monto de S/ 351,137, un costo total de S/ 224,375 y un tiempo promedio de ejecución de 4.5 días.

Se evidencia que en Piura se obtiene la mayor rentabilidad bruta con un 36.5% de los ingresos, seguida de Talara con un 36.1% y luego Tumbes con el 34.7%. En cuanto a los tiempos de atención se evidencia que en Talara los tiempos de ejecución son un 55% mayores a los de las otras zonas

Tabla 3. Solicitudes de trabajo atendidas por mes

MES	N° SOLIC	INGRESOS	COSTOS	TIEMPO
Enero	29	S/ 483,930	S/ 322,077	3.8
Febrero	49	S/ 780,056	S/ 489,820	4.0
Marzo	42	S/ 711,161	S/ 454,741	3.9
Abril	24	S/ 397,473	S/ 258,769	2.6
Mayo	30	S/ 523,847	S/ 343,529	2.4
Junio	22	S/ 344,698	S/ 215,462	2.8
Julio	27	S/ 407,383.	S/ 259,725	2.0
Agosto	26	S/ 452,880	S/ 280,317	1.7
Setiembre	41	S/ 703,633	S/ 433,845	2.5
Octubre	25	S/ 355,745	S/ 234,364	3.2
Noviembre(*)	11	S/ 112,662	S/ 73,738	3.5

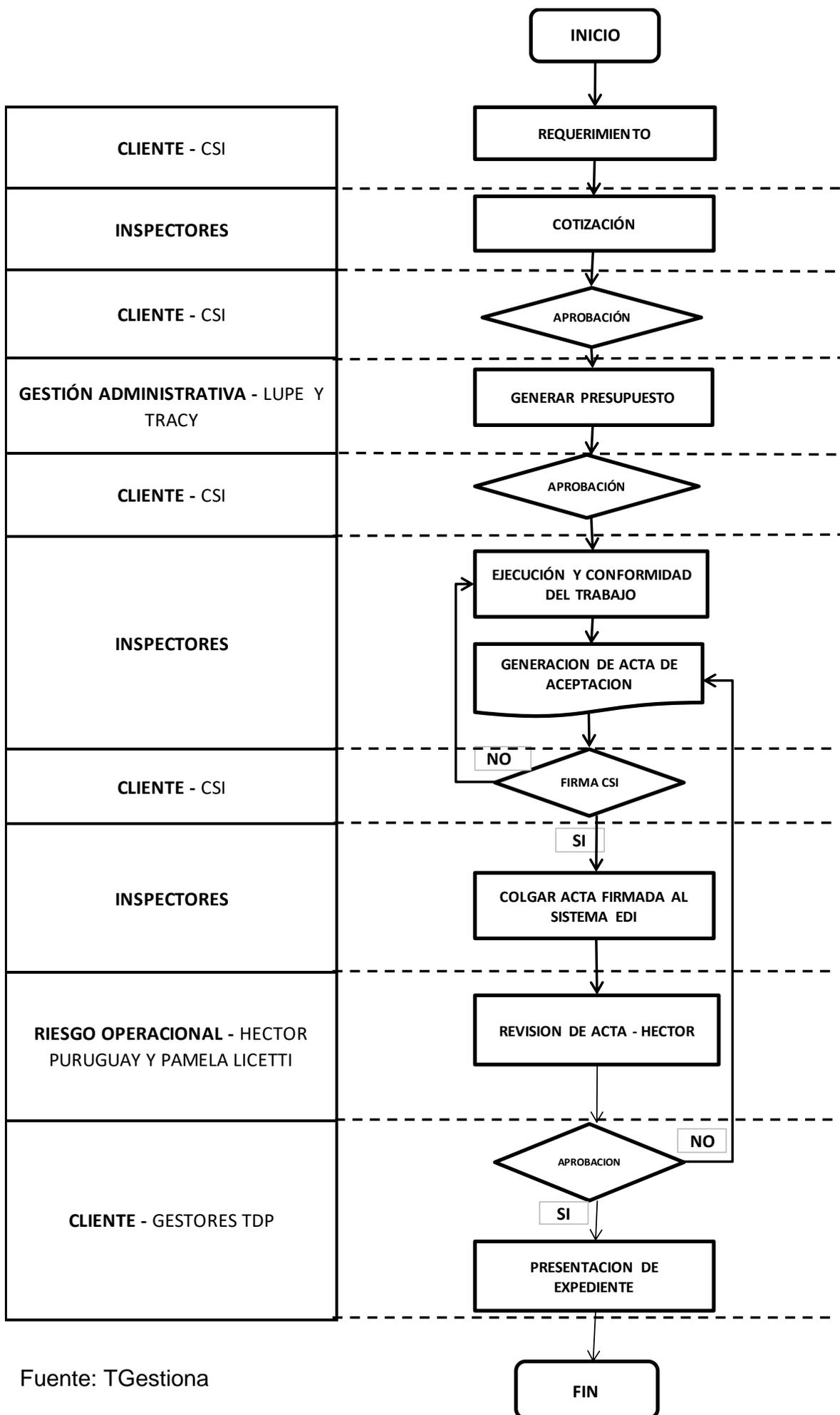
Fuente: Sistema EDI Tgestionaria

(*) solamente se considera hasta el 10 de Noviembre

La tabla 3 muestra un consolidado de las solicitudes de trabajo atendidas durante el 2021 por cada mes del año donde se aprecia que en el mes de Febrero se registraron el mayor número de atenciones con 49 solicitudes de trabajo por un monto de S/ 780,056 y un costo total de S/ 489,820 y un tiempo promedio de ejecución de 4 días. Le siguió Marzo con 42 solicitudes atendidas por S/ 711,161 y un costo total de S/ 454,741 y un tiempo promedio de ejecución de 3.9 días. En el otro extremo, en junio se registró el menor número de solicitudes atendidas con 22 por un monto de S/ 344,698 un costo de S/ 215,462 y un tiempo promedio de atención de 2.8 días.

Sin embargo, fue en los meses de Agosto y setiembre que se registraron las mayores rentabilidades con 38.1% y 38.3%, mientras que las menores se registraron en los meses de enero y octubre con 33.4% y 34.1% respectivamente.

Gráfico 1. Diagrama de flujo del proceso de atención de solicitudes de trabajo



En el gráfico 1, se muestra el diagrama de flujo de los pasos que se siguen para la atención de solicitudes de trabajo desde que el cliente registra una solicitud de trabajo en el sistema EDI, hasta la presentación del expediente final de conclusión del servicio para el trámite de pago correspondiente.

Gráfico 2. Diagrama de Análisis del Proceso de atención de solicitud de trabajo en Piura

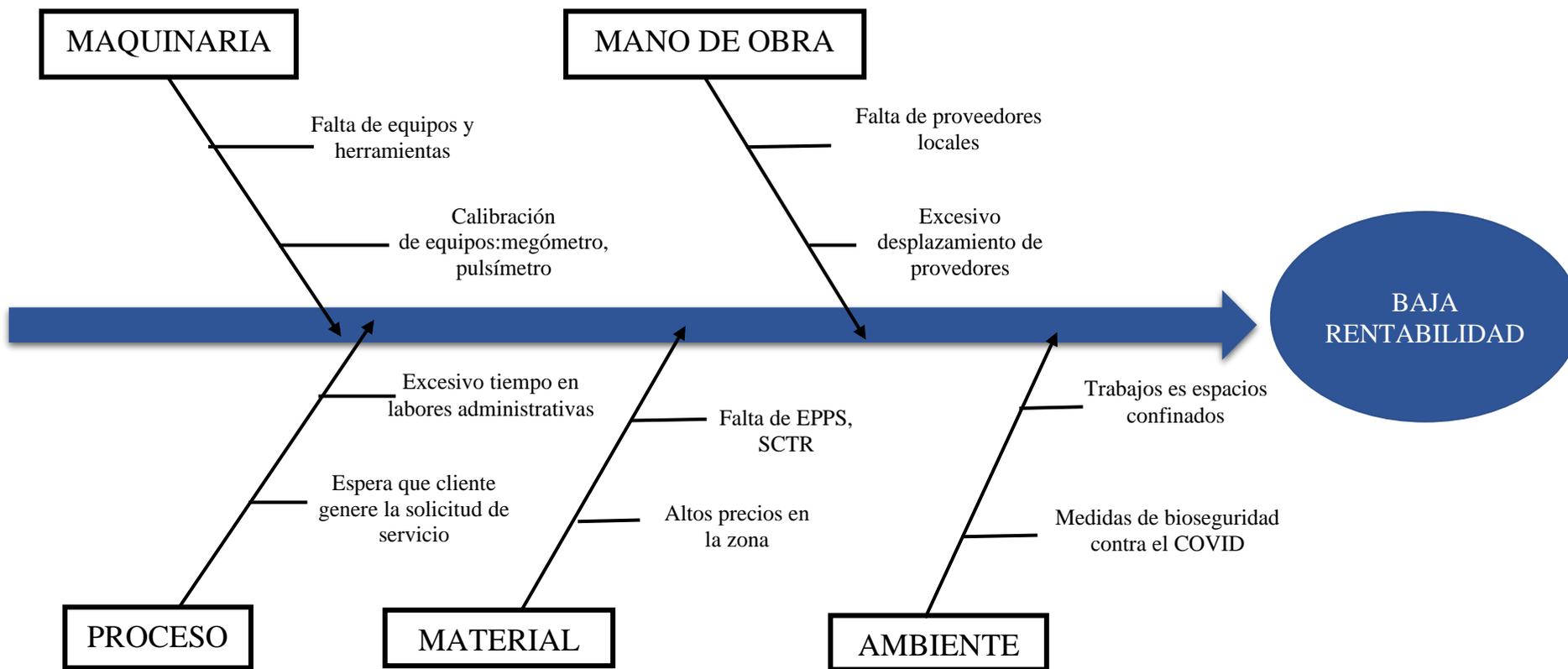
PASO	ACTIVIDAD	DISTANCIA	TIEMPO	CONTADOR DE RECURSOS			TIPO DE ACTIVIDAD					
							OPERACIÓN	CONTROL	TRASLADO	ESPERA	ALMACEN	
				Operarios	Máquina	Materiales						
1	Realizar cotización	0	0.5 d		X		X					
2	Enviar cotización al cliente	0	10 min		X					X		
3	Buscar proveedores	5 Km	1 d		X		X					
4	Analizar propuestas	0	0.5 d		X		X					
5	Adjudicar el trabajo	0	10 min		X		X					
6	Emitir orden de compra al proveedor	0	0.25 d		X		X					
7	Envío de cronograma de ejecución	0	0.25 d		X					X		
8	Llenado de formatos de seguridad	0	0.5 d		X		X					
9	Ejecución del trabajo	0	1 d	X	X	X	X					
10	Inspección del trabajo	5 Km	20 min							X		
11	Elaboración del acta de conformidad	0	10 min		X		X					
TOTALES		10 Km	4d 50 min				8	1	2	0	0	

Fuente: Elaboración propia

El gráfico 2 muestra el DAP del proceso de atención de una solicitud de trabajo del cliente Telefónica del Perú en Piura, para lo cual se ha tomado como referencia el mantenimiento de luminarias en uno de sus locales comerciales. Como se aprecia el proceso consta de 8 operaciones, 1 inspección y 2 transportes, con un recorrido de aproximadamente 10 kilómetros y una duración total de 4 días con 50 minutos.

4.2. Determinar los principales factores de los procesos operativos que afectan la rentabilidad en la empresa Tgestiona- Zonal Norte, 2021

Gráfico 3. Diagrama de causa-efecto



Fuente: Elaboración propia

El diagrama 3 muestra las principales causas que ocasionan la baja rentabilidad de los trabajos realizados por la empresa Tgestiona donde se analiza desde cinco puntos de vista distintos: En cuanto a la mano de obra, se ha considerado la falta de proveedores locales para atender los servicios en las zonas aledañas de Piura, como por ejemplo, Paita, Talara, Sullana, Tumbes o Bajo Piura, que obliga a pérdidas por desplazamientos de personal, maquinaria y equipos. En los procesos, la principal causa identificada es que la empresa espera que el cliente genere las solicitudes de servicio, lo que ocasiona retrasa la generación de las solicitudes de trabajo hasta que el mismo cliente realiza las inspecciones. Por otra parte, en el análisis de los materiales, se evidenció que muchas veces estos son adquiridos a altos precios en las zonas fuera de Piura, lo cual incrementa los costos y reduce la rentabilidad.

Tabla 4. Causas que afectan la rentabilidad de los trabajos

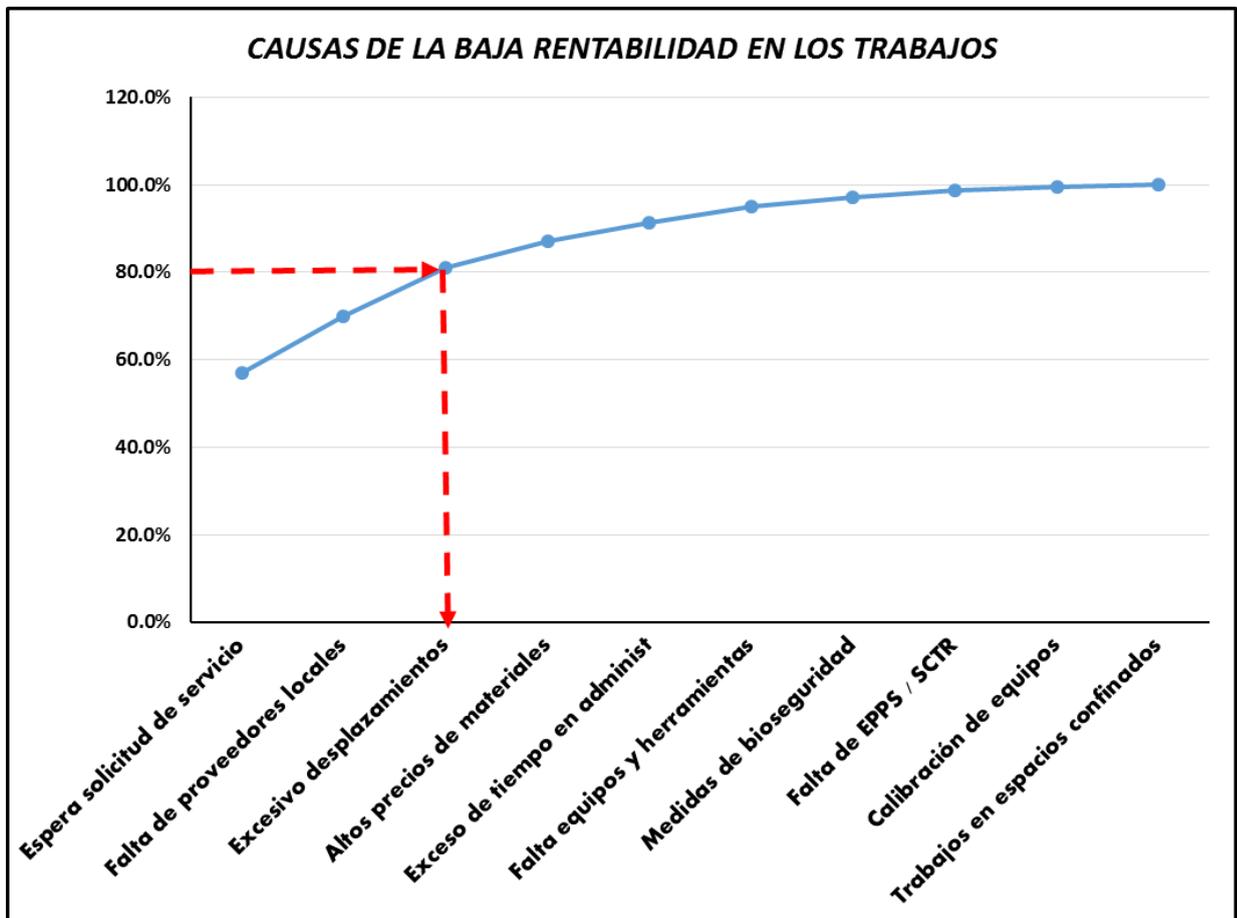
CAUSAS DEL PROBLEMA	FREC	FREC ACUMUL	% FREC RELAT	% FREC RELAT ACUMUL
Espera solicitud de servicio	326	326	57%	56.9%
Falta de proveedores locales	75	401	13%	70.0%
Excesivo desplazamientos	64	465	11%	81.2%
Altos precios de materiales	34	499	6%	87.1%
Exceso de tiempo en administ	25	524	4%	91.4%
Falta equipos y herramientas	20	544	3%	94.9%
Medidas de bioseguridad	13	557	2%	97.2%
Falta de EPPS / SCTR	8	565	1%	98.6%
Calibración de equipos	5	570	1%	99.5%
Trabajos en espacios confinados	3	573	1%	100.0%
TOTAL	573		100%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla 4, analiza las principales causas que ocasionan la baja productividad en orden a la frecuencia con que se produjeron en la ejecución de las 326 solicitudes de servicio realizadas en lo que va del presente año 2021, donde claramente se evidencia que en todos los casos hubo que esperar que el cliente genere la solicitud de servicio lo que representa el 57% del total de fallas detectadas, lo que ocasiona una baja generación de solicitudes de trabajo por ende baja rentabilidad. El 13% de las fallas que afectan a la rentabilidad, se deben a la falta de proveedores locales y

otro 11% se debe a excesivos desplazamientos de personal, maquinaria y equipos, que son llevados desde Piura hasta los diferentes puntos de ejecución del servicio. Las tres fallas mencionadas concentran el 81% de los eventos que afectan la rentabilidad de la empresa.

Gráfico 4. Diagrama de Pareto de causas de baja rentabilidad en Tgestiona

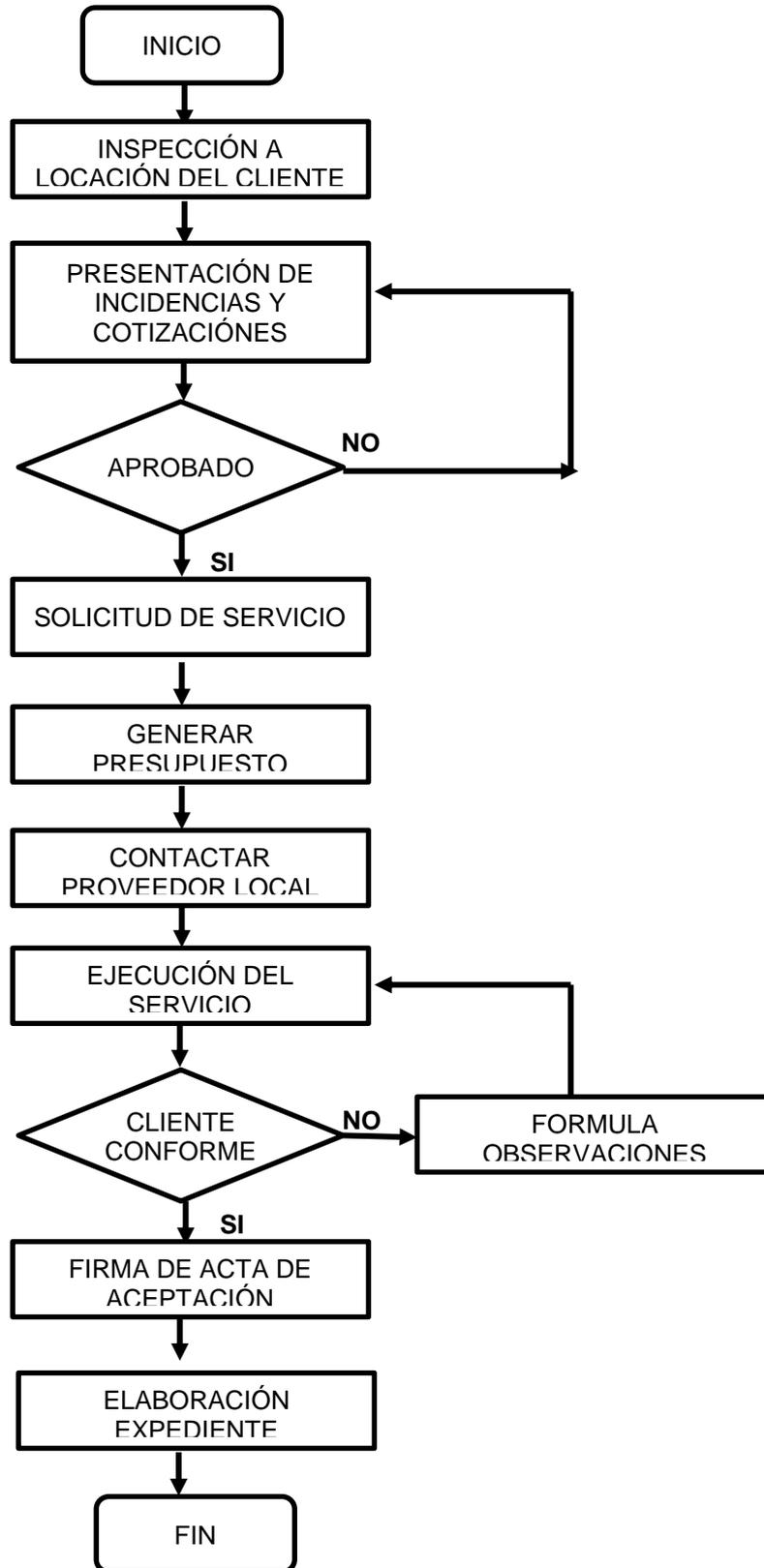


Fuente: Elaboración propia

En la figura 4, se aprecia el diagrama de Pareto de las causas que ocasionan la baja rentabilidad en la empresa, donde se llega a determinar que actuando sobre la espera en la generación de solicitudes de servicio, la falta de proveedores locales y los excesivos desplazamientos, se podrá solucionar el 81.2% de los problemas que causan la baja rentabilidad de los servicios realizados por Tgestiona.

4.3. Establecer las oportunidades de mejora que deben implementarse en los procesos operativos para aumentar la rentabilidad en la empresa Tgestiona- Zonal Norte, 2021

Gráfico 5. Diagrama de flujo para la ejecución de solicitudes de trabajo



En el gráfico 5 se muestra el diagrama de flujo del proceso de atención de las solicitudes de trabajo, con las mejoras propuestas, que en primer lugar consigna una inspección previa a la locación del cliente, con la finalidad de evidenciar in situ todas las averías o incidencias posibles, a partir de lo cual se enviará un informe fotográfico y detallado al cliente para que genere las incidencias en el sistema EDI. Con ello se le ahorra al cliente tiempo valioso beneficiando a su vez a la empresa Tgestiona porque se crean mayor número de incidencias y en un menor tiempo, pues ya no será necesaria la supervisión del cliente.

Por otra parte, se gana un tiempo valioso para la ejecución del servicio, pues producto de la inspección inicial, es posible determinar con anticipación las necesidades de materiales y equipos necesarios para ejecutar el trabajo. Además, el tener previamente seleccionados a proveedores locales para que brinden el soporte en cada zonal, se ahorra tiempo en la atención del cliente, al facilitarse la coordinación de los trabajos.

Gráfico 6. DAP mejorado de atención de solicitud de trabajo en Piura

PASO	ACTIVIDAD	DISTANCIA	TIEMPO	CONTADOR DE RECURSOS			TIPO DE ACTIVIDAD				
							OPERACIÓN	CONTROL	TRASLADO	ESPERA	ALMACEN
				Operarios	Máquina	Materiales					
1	Realizar inspección a locación del cliente	5 Km	0.5 d		X		X				
2	Realizar cotización	0	0.25 d	X			X				
3	Enviar incidencias y cotización al cliente	0	10 min	X					X		
4	Recepción de solicitud de servicio	0	10 min	X			X				
5	Generación del presupuesto	0	0.25 d	X			X				
6	Contactar al proveedor local	0	10 min	X			X				
7	Emitir orden de compra al proveedor	0	0.25 d	X			X				
8	Envío de cronograma de ejecución	0	0.25 d	X			X		X		
9	Llenado de formatos de seguridad	0	0.5 d	X			X				
10	Ejecución del servicio	0	1 d	X	X	X	X				
11	Inspección del servicio ejecutado	5 Km	10 min				X				
12	Elaboración del acta de conformidad	0	10 min	X			X				
	TOTALES	10 Km	3d 50 min				8	1	2	0	0

Fuente: Elaboración propia

El gráfico 6, muestra el diagrama de análisis del proceso mejorado de atención a una solicitud de trabajo similar al analizado en el gráfico 2. La principal diferencia radica en que se consigue una reducción significativa del tiempo total de día, en promedio, pasando de 4 días y 50 minutos a 3 días y 50 minutos. Ello se explica por dos razones fundamentales: la primera, es el adelanto de la inspección a la locación del cliente y el segundo es la eliminación de los procesos de selección del proveedor en las agencias de los clientes por tenerse ya proveedores seleccionados.

Tabla 5. Beneficios de la propuesta de mejora

Parámetro	Valor actual	Valor mejorado
Nº solicitudes atendidas en el año	326	434
Tiempo promedio de atención de servicio	3.02 días	2.02 días
Gasto anual en traslados	S/ 106,001	S/ 26,500
Ingresos totales	S/ 5 273,463	S/ 7 020,499
Costos totales	S/ 3 366,387	S/ 4 071,889
Utilidad bruta total	S/ 1 907,076	S/ 2 948,610
Rentabilidad promedio	36.1%	42.0%

Nota: Sistema EDI – Tgestiona Zonal Piura

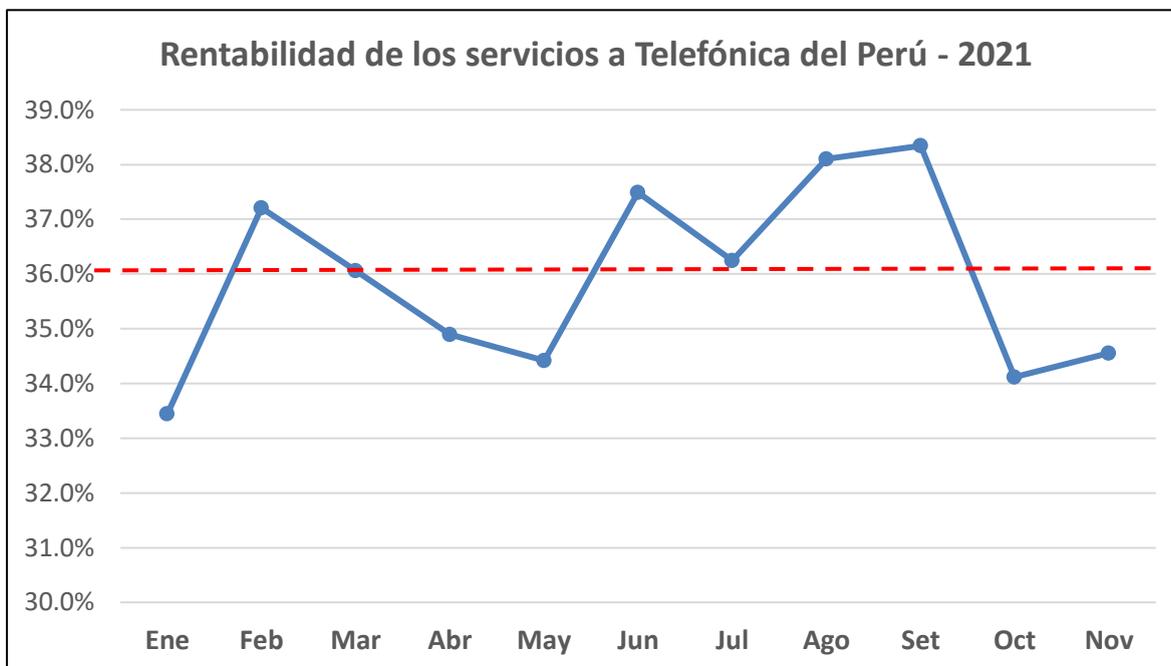
La tabla 5, muestra una comparación entre la situación actual y la situación con las mejoras propuestas, donde se evidencia un incremento de la rentabilidad promedio de 36.1% a 42.0%, que se explica por las siguientes razones: el incremento en el número de solicitudes atendidas que aumentaría en por lo menos un 33% como resultados de las inspecciones previas a la generación de las solicitudes de trabajo por parte del cliente y una reducción de aproximadamente un día en el tiempo promedio del proceso de atención de las solicitudes de servicio. Además una reducción del 75% en los gastos de traslados, especialmente en los servicios realizados a Tumbes y Talara al principal cliente Telefónica del Perú al contarse con proveedores de la localidad.

Como puede apreciarse en la tabla, se proyecta un crecimiento en los ingresos totales, así como una reducción en la proporcionalidad de los costos del servicio, que impactaría en el logro de mayores utilidades y por ende mayor rentabilidad.

4.4. Analizar la evolución de la rentabilidad en los últimos meses en la empresa Tgestiona- Zonal Norte, 2021

Gráfico 7

Evolución de la rentabilidad de los servicios de Tgestiona a Telefónica del Perú



Nota: Sistema EDI – Tgestiona Zonal Piura

El gráfico 7, muestra la evolución de la rentabilidad de los trabajos realizados por Tgestiona a su cliente principal Telefónica del Perú en lo que va del año 2021, donde se aprecia una excesiva variabilidad en los meses de enero a noviembre fluctuando entre el 33% y el 38% con una rentabilidad promedio de alrededor del 36%. Cabe mencionar que en el último trimestre del año la rentabilidad muestra una disminución llegando a valores de alrededor del 34%. Esto se explica por el poco interés que demuestran los supervisores de las oficinas administrativas del cliente en el mantenimiento adecuado y oportuno. Es por esa razón, que la mejora planteada propone que sea personal de Tgestiona el que realice inspecciones mensuales a los locales del cliente para informar sobre las necesidades de mantenimiento en los diferentes rubros.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Enseguida se procede a la discusión de los resultados obtenidos en la investigación realizada según cada uno de los objetivos planteados en la misma:

Respecto al primer objetivo específico que consistió en **establecer la situación actual de los procesos operativos en la empresa Tgestiona- Zonal Norte, 2021**, los resultados de la investigación realizada mostraron que en el transcurso del 2021 la empresa atendió 326 solicitudes de servicio de su principal cliente Telefónica del Perú, generando ingresos por S/ 5 273,468 con un tiempo promedio de atención de alrededor de los tres días. Todo esto representa para la empresa una rentabilidad promedio del 36%, donde una elevado porcentaje de los servicios se ejecutan en Piura, llegando a casi el 77%, seguido de Tumbes con el un 16% de los servicios realizados y finalmente Talara con el otro 7% de los servicios. Se evidenció además que tanto en Piura como Tumbes el tiempo promedio de atención se encuentra alrededor de 2.9 días, mientras que en Talara llega a 4.5 días, lo que se explica por la escasa mano de obra calificada local en la zona, que es absorbida por las empresas petroleras. Sin embargo, el análisis de la rentabilidad por zona evidencia que en Piura llega a 36.5%, en Talara al 36.1% y en Tumbes a 34.7% de las ventas.

En concordancia con lo expresado por Socconini (2019) respecto a la aplicación de la metodología Lean Service, se procedió a revisar y evaluar los procesos de atención de las solicitudes de servicio desde que se generan hasta la firma del acta de conformidad del servicio por el cliente. Para ello se elaboró el diagrama de flujo del proceso actual, así como su respectivo diagrama de análisis del proceso de uno de los servicios solicitados con mayor frecuencia como es el mantenimiento de luminarias, encontrando que para dicho servicio se emplearon 4 días y 50 minutos. Además se tiene total coincidencia con lo realizado por Cordero y Vergara (2019) cuando para poder mejorar los procesos operativos en la empresa ETECSA parte de un análisis de la situación actual para identificar posteriormente las oportunidades de mejora.

Respecto al segundo objetivo específico que consistió en **determinar los principales factores de los procesos operativos que afectan la rentabilidad en la empresa Tgestiona- Zonal Norte - 2021**, los resultados del análisis de las causas que determinan la baja rentabilidad de los servicios realizados por la empresa, muestran que en más de la mitad de los casos, 57% en el 2021, se debe a pérdidas de tiempo en que el cliente genere la solicitud del servicio, pues muchas veces el encargado de generar tales solicitudes no dispone de tiempo para realizar las inspecciones a los locales donde se requieren los trabajos. En orden de importancia, la segunda causa identificada en el 13% de los servicios es la falta de proveedores locales cuando los servicios tienen que ejecutarse fuera de ciudad de Piura, teniendo que trasladar equipos y personal desde Piura, hasta Talara o Tumbes, lo que ocasiona pérdidas de tiempo y elevación de los costos. El diagrama de Pareto nos indica que solucionando éstas tres primeras razones de baja rentabilidad se habría solucionado aproximadamente el 81% de las causas que ocasionan baja rentabilidad de los trabajos.

Para Zaratiegui (2019) en la mejora de un proceso es necesario e imprescindible detectar donde están las fallas, identificando las causas que las producen, pues solamente haciendo correctamente dicho trabajo previo se podrán identificar oportunidades de mejora. Además señala que la identificación de aquellos puntos en los que se producen sobrecargas, variaciones o desperdicios deben ser especialmente analizados y priorizados de acuerdo al impacto en los resultados económicos de la empresa. Los resultados de la investigación realizada se asemejan a los de Chuiza y Martillo (2018) quienes en su estudio para la mejora de los procesos operativos y la rentabilidad en la producción de parabrisas, identificó una serie de parámetros de costos y tiempos que afectaban directamente a los resultados de la empresa y de los cuales se enfocó en los tres principales por su fuerte impacto en la reducción de las fallas que suelen presentarse.

Respecto al tercer objetivo específico que consistió en **establecer las oportunidades de mejora que deben implementarse en los procesos operativos para aumentar la rentabilidad en la empresa Tgestiona - Zonal Norte 2021**, en la investigación realizada se ha planteado en primer lugar que sea la empresa la que realice inspecciones periódicas a las distintas locaciones del

cliente con la finalidad de identificar todas las averías e incidencias posibles, las cuales debidamente documentadas con material fotográfico serán alcanzadas al cliente para la generación de las incidencias en el sistema EDI. Esto ahorra tiempo al cliente, pues el supervisor encargado ya no tendrá que desplazarse hasta las diferentes locaciones y por lo tanto se generarán las órdenes de servicio con mayor velocidad y en mayor cantidad. Además, se plantea realizar una selección y contratación de proveedores locales para la ejecución de los servicios fuera de Piura, para eliminar la necesidad de los traslados desde Piura tanto de materiales como equipos. El diagrama de análisis del proceso para el mantenimiento de luminarias, que es uno de los trabajos más frecuentemente ejecutados, evidencia una diferencia de casi un día en el tiempo de ejecución del servicio con el nuevo proceso propuesto. La propuesta de proceso mejorado permitirá incrementar hasta en un 33% el número de solicitudes atendidas durante el año, una reducción del tiempo promedio de atención de servicio de un día, una reducción significativa de los gastos de transporte casi a la quinta parte, o cual ha su vez significaría para la empresa un incremento de casi un 6% en su rentabilidad bruta.

Estos resultados ratifican lo señalado por Slywotzky (2018) cuando indica que para incrementar la rentabilidad de los servicios, depende en gran medida de la gestión, es decir, de la forma como se procede en cada una de las etapas del servicio, inclusive en las previas a su realización. Además, siempre ello va asociado a un mejor manejo de los recursos con los que cuenta la empresa. En la propuesta de mejora planteada, casi íntegramente, son mejoras en la gestión del servicio, pues la mejora se obtiene con inspecciones previas y selección de proveedores locales, que permiten reducir tiempos y costos, lo que definitivamente tiene un impacto positivo en la rentabilidad. Además, el estudio guarda semejanza al realizado por Neira (2020) cuando plantea una mejora de la rentabilidad de un service de telefonía en base a la reducción de los tiempos de ejecución de los servicios, puesto que con ello fue posible incrementar el número de atenciones diarias, mensuales y anuales, con el respectivo incremento en los ingresos y rentabilidad de la empresa.

Respecto al cuarto objetivo específico que consistió en **analizar la evolución de la rentabilidad en los últimos meses en la empresa Tgestiona- Zonal Norte 2021**, los resultados de la investigación realizada demuestran una excesiva variabilidad mensual con valores comprendidos entre 33% y 38%, siendo en promedio 36%. En el mes de enero se registró la rentabilidad más baja y en el mes de setiembre la más alta, sin embargo, más que por razones netamente operativas, la variación se debe a la cantidad de incidencias u órdenes de servicio que son generadas por el cliente en el sistema EDI y que son ejecutadas por Tgestiona. Además, justamente es en Enero donde se registraron mayor cantidad de servicios en Talara y Tumbes, por lo cual los costos de transporte redujeron la rentabilidad de los servicios y por ende la rentabilidad mensual. Los cambios propuestos podrían elevar dicha rentabilidad bruta por encima del 42% mensual, nivel que alcanzan otras empresas de servicios del mismo rubro.

Para la medición de la rentabilidad bruta se ha tomado en consideración a Ortiz (2017) quien considera que la mejor forma de medirla es utilizando el ratio que compara la utilidad obtenida respecto de los ingresos generados por el servicio. Para ello es necesario llevar un estricto control de los costos y gastos que se generan en cada uno de los servicios ejecutados por la empresa, lo cuales posible gracias a que cada servicio es ejecutado en base a un presupuesto el cual es ingresado al sistema EDI, siendo posible que al final se sepa cuánto significó de utilidad para la empresa. También, se concuerda absolutamente con los resultados de Sandoval (2018) quien al proponer mejoras en el proceso productivo de la empresa COMESA para aumentar la rentabilidad, reduce en un 35% los tiempos de producción eliminando gran parte de las pérdidas de tiempo, lo que influye en un incremento del 33.6% de la rentabilidad.

VI. CONCLUSIONES

Actualmente la empresa Tgestiona atiende un promedio de 29 solicitudes de trabajo al mes de su principal cliente Telefónica del Perú, con un tiempo promedio de ejecución de 3 días, generando ingresos por S/ 479,000 mensuales y una rentabilidad promedio del 36%. Casi un 25% de los servicios son atendidos en locaciones del cliente fuera de Piura, generalmente Talara y Tumbes y son los que registran los mayores costos de transporte y mayores tiempos de ejecución.

Entre los principales factores que afectan la rentabilidad de la empresa Tgestiona se encuentra una falla al comienzo del proceso donde la empresa debe esperar a que el funcionario encargado de Telefónica del Perú inspeccione la locación del servicio y genere la solicitud de trabajo lo cual retrasa la ejecución de los trabajos en el 57% de las veces, además la falta de proveedores de servicios locales en Talara y Tumbes que obliga a excesivos desplazamientos de equipos y personal desde Piura.

Las oportunidades de mejora propuestas son que personal de Tgestiona realice inspecciones previas a las locaciones del cliente con el fin de detectar y documentar fotográficamente las necesidades de servicios las cuales serán alcanzadas al funcionario del cliente encargado de generar las solicitudes de servicio y mantener un grupo de proveedores de servicios locales en Talara y Tumbes, previamente seleccionados y contratados para la ejecución de los servicios reduciendo el costo de traslado de personal y equipos. Con ésta propuesta se incrementaría la rentabilidad en un 6% aproximadamente.

La rentabilidad bruta mensual de la empresa Tgestiona durante el 2021 ha mostrado un comportamiento muy fluctuante entre el 33% y el 38% muy por debajo de lo esperado que es por encima del 40% que es la obtenida por otras empresas del mismo rubro y se espera que con la implementación de la mejora propuesta la rentabilidad promedio aumente al 42%.

VII. RECOMENDACIONES

A la empresa Tgestiona implementar a la brevedad posible la mejora en el proceso de atención de las solicitudes de servicio por parte de su principal cliente Telefónica del Perú la misma que también es aplicable a otros clientes de la empresa.

Mantener un control de la rentabilidad mensual a través del respectivo ratio de rentabilidad bruta que permita ir monitoreando la efectividad de la mejora implementada en el proceso de atención de las órdenes de servicio.

Iniciar el proceso de búsqueda y selección de proveedores de servicios locales tanto en Talara como en Tumbes para cada uno de los rubros de los servicios: eléctricos, gasfitería, albañilería, pintura y trámites en general.

Consolidar las necesidades de materiales durante el mes para gozar de los beneficios de las compras por volumen y para no tener que recurrir a compras en locaciones fuera de Piura con precios más altos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arango, F. (2017). *Competitividad en procesos de servicios: Lean Service caso de estudio*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia.
- Bravo, J. (2017). *Gestión de procesos alineados con la estrategia*. Quinta edición. Editorial Evolución S.A. Santiago de Chile.
- Chuiza Yambay, J. P., & Martillo Ponce, M. H. (2018). Estudio y mejora de los procesos operativos y rentabilidad en la producción de parabrisas laminados en la Ciudad de Guayaquil. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Administrativas.
- Cordero, M. M. L., & Vergara, I. G. P. (2019). Procedimiento para la mejora de los procesos operativos. ETECSA. *Ingeniería Industrial*, 30(1), 1-8.
- Cuatrecasas, Luis. (2017). *Ingeniería de procesos y de planta*. Editorial PROFIT. Barcelona. España.
- Huaqui Bustillos, J. y González Orrego, A. (2019). Como influyen los procesos operativos en la rentabilidad de una empresa. Universidad Tecnológica del Perú. Facultad de Ingeniería.
- Maverick, J.B. (2019). ¿Es la rentabilidad o el crecimiento lo más importante para una empresa?. Article Investopedia. EE.UU. Recuperado de <https://www.investopedia.com/contributors/53889/>
- Neira, O. (2020). Propuesta de mejora a los procesos operativos para incrementar la rentabilidad de una service de telefonía, internet y cable en la ciudad de Trujillo. Tesis. Universidad Privada del Norte. Facultad de Ingeniería.
- O'brien, J. (2019). *La gestión de compras: un enfoque estratégico para maximizar la rentabilidad empresarial*. (4th Edición). Koganpage Editorial. Gran Bretaña.
- Ortega, O. (2017). *Mejoramiento continuo de procesos*. Ediciones de la U. Colombia

- Ortiz, H. (2017). Análisis financiero aplicado y principios de administración financiera. 15va. Edición. Universidad Externado de Colombia.
- Parada, J. (2017). Rentabilidad empresarial, un enfoque de gestión. Editorial de la universidad de Concepción. Chile
- Pérez, J. (2019). Gestión por procesos. Sexta edición. ESIC Editorial. Madrid. España.
- Reijers, H., Mendling, J., La Rosa, M. y Dumas, M. (2020). Fundamentos de gestión de procesos de negocios. Segunda edición. Ediciones de la U. Colombia.
- Robinson, J. (2017). Estrategias de pequeñas empresas afroamericanas para la estabilidad financiera y la rentabilidad. Walden University. Studies Collection. Estados Unidos.
- Sánchez, M. y Lazo, V. (2018). Determinantes de la rentabilidad empresarial: un análisis de corte transversal. Fundación Dialnet. Universidad de la Rioja. España
- Sandoval, T. (2018). Propuesta de mejora del proceso productivo de la empresa Comesa para aumentar la rentabilidad. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Facultad de Ingeniería.
- Scott, Z. (2017). El negocio sostenible: una guía para profesionales para lograr rentabilidad y competitividad a largo plazo. Revista The Sustainable Business. Universidad de Kozminski, Polonia.
- Slywotzky, A. (2018). El arte de hacer una empresa rentable. Business Economic Affairs Magazine. Holland
- Socconini, L. (2019). *Lean Company más allá de la manufactura*. (Gestiona, Ed.). Barcelona, España. Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=SDKeDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=lean+service&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiCjYCYiO_jAhWNtIkKHdVfCxMQ6AEIzAl#v=onepage&q=lean+service&f=false

Tumbaco Zorrilla, K. M., y Vite Sánchez, E. L. (2018). Reingeniería de procesos operativos que maximicen la rentabilidad de la empresa Agroxven S.A. con la aplicación de una certificación de calidad. Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas.

Zaratiegui, J. R. (2019). La gestión por procesos: Su papel e importancia. *Economía industrial*, 330, 81-82.

Zurita, T. (2018). Factores que influyen en la rentabilidad de las empresas constructoras. Departamento de Ingeniería y negocios de la Universidad Norbert Weiner. Lima Perú.

ANEXOS

10.1. Ficha de análisis de solicitudes de trabajo atendidas

FECHA	TIPO	OT	CLIENTE	PRECIO	COSTO	UTILIDAD

10.2. Ficha de análisis de presupuestos de trabajos ejecutados

OT	MATERIALES	MANO OBRA	EQUIPOS	OTROS	TOTAL

10.3. Ficha de técnica de interrogatorio

Ficha de aplicación de técnica de interrogatorio		
Operación:		
DATOS	PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Qué se hace?	¿Por qué se hace?	Cumplimiento de contrato de servicios con el cliente
Atención de solicitudes de trabajo	¿Es necesario hacerlo?	Sí
	¿Qué debería hacerse?	Una inspección previa de la empresa a las instalaciones del cliente
	¿Qué otra cosa podría hacerse?	Tener técnico y proveedores en cada localidad
¿Dónde se hace?	¿Por qué se hace allí?	Así lo requiere el cliente
En las locaciones del cliente	¿Podría hacerse en otro lugar?	No
	¿Podría combinarse con otro?	No
	¿Dónde podría hacerse mejor?	El lugar es el adecuado
¿Cuándo se hace?	¿Por qué se hace en ese momento?	Porque en la solicitud el cliente detalla el servicio requerido
Cuando se recibe la solicitud de servicio del cliente	¿Sería mejor hacerlo en otro momento?	Realizando inspecciones previas a la generación de las solicitudes por parte del cliente
	¿El orden de las acciones es apropiado?	Sí
	¿Se mejoraría cambiando el orden?	No
¿Quién lo hace?	¿Tiene las calificaciones apropiadas?	Algunas veces no
Técnicos propios o proveedores	¿Qué calificaciones requiere el trabajo?	Experiencia en el rubro y personal calificado
	¿Quién podría hacerlo mejor?	Proveedores locales bien seleccionados
¿Cómo lo hace?	¿Por qué se hace así?	Porque no se tienen proveedores locales seleccionados
Se traslada un proveedor desde Piura	¿Es preciso hacerlo así?	No
	¿Cómo podríamos hacerlo mejor?	Buscando y seleccionando proveedores en cada localidad

10.4. Guía de entrevista a Coordinador Zonal de Tgestiona

Preguntas:

1. ¿Cómo se manejan los contratos de servicio a las empresas?
2. ¿Cuál de los tipos de servicio es el que genera mayor ingreso a la Zonal?
3. ¿Qué operaciones se realizan desde que se recibe una solicitud de trabajo de un cliente hasta que el cliente lo recibe y da conformidad al trabajo ejecutado?
4. ¿Qué aspectos se podrían mejorar dentro de este proceso para mejorar la rentabilidad de la empresa?
5. ¿Con qué personal cuenta la empresa y si es suficiente para atender todas las solicitudes de trabajo?
6. ¿Cómo se maneja el abastecimiento de los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos a los clientes?
7. ¿Qué criterios se siguen para la elaboración de las cotizaciones y presupuestos?
8. ¿Qué está haciendo la empresa para incrementar sus ingresos de manera sostenida?
9. ¿Cuáles son los principales costos operativos en los que incurre la empresa?
10. ¿Qué margen de utilidad es el que normalmente considera la empresa en los trabajos que ejecuta?

ANEXO XX. Respuesta a la entrevista

1. ¿Cómo se manejan los contratos de servicio a las empresas?

Se participa en concursos o licitaciones realizadas por los clientes donde luego de obtener la Buena Pro, se establece un preciarario de cada uno de los servicios que pueden ser ejecutados por Tgestiona. Luego, hay que esperar a que el cliente genere una solicitud de servicio, la misma que al ser recibida se cotiza según el tarifario y luego de la aprobación del cliente se procede a su ejecución.

2. ¿Cuál de los tipos de servicio es el que genera mayor ingreso a la Zonal?

Definitivamente los servicios que generan mayores ingresos a la Zonal de Tgestiona son los proyectos tales como remodelación de ambientes y reparaciones u obras mayores como pintado general de locales entre otros. Además, el levantamiento de las observaciones generadas por las Inspecciones Técnicas de Seguridad en las instalaciones –ITSE antes INDECI.

3. ¿Qué operaciones se realizan desde que se recibe una solicitud de trabajo de un cliente hasta que el cliente lo recibe y da conformidad al trabajo ejecutado?

En primer lugar se realiza la cotización del servicio la misma que es enviada al cliente para su aprobación. Una vez dada su conformidad se busca al proveedor que tendrá a cargo la ejecución. Si el servicio es fuera de la localidad se procede al traslado del personal y los equipos necesarios. Luego se dan las indicaciones técnicas al proveedor así como el cronograma de trabajo. Finalizado el trabajo se elabora el acta de conformidad donde el cliente manifiesta su conformidad con el trabajo realizado, caso contrario formula las observaciones pertinentes para su levantamiento. Enseguida, se prepara un informe del trabajo realizado para ser elevado a las instancias superiores del cliente y se proceda a la cancelación del servicio.

4. ¿Qué aspectos se podrían mejorar dentro de este proceso para mejorar la rentabilidad de la empresa?

Una forma de aumentar la rentabilidad de la empresa es mediante la generación de más solicitudes de trabajo, lo que sería posible si la empresa adelanta una inspección previa a las distintas locaciones del cliente tomando nota de todas sus posibles intervenciones para que el cliente genere las solicitudes de trabajo en el menor tiempo posible. Otra posibilidad es la de conseguir proveedores locales en cada una de las ciudades donde existen locaciones del cliente, tanto para trabajos mayores como menores, con lo cual se reducirían las pérdidas de tiempo y los aumentos de costos por traslados. Asimismo, favorecería la existencia de un técnico propio de la empresa en cada localidad.

5. ¿Con qué personal cuenta la empresa y si es suficiente para atender todas las solicitudes de trabajo?

La zonal Piura cuenta con un Coordinador Zonal y 10 colaboradores entre inspectores y técnicos operativos, lo que resulta insuficiente para atender todas las solicitudes de trabajo en Piura, Sullana, Paita, Talara y Tumbes. Por ello gran parte de los servicios se tercerizan mediante proveedores.

6. ¿Cómo se maneja el abastecimiento de los materiales necesarios para la ejecución de los trabajos a los clientes?

La empresa Tgestiona mantiene convenios con tres de los principales proveedores de materiales y artículos de ferretería como son Sodimac, Maestro y Promart, que abastecen a la empresa a nivel nacional bajo la modalidad de compras al crédito. La empresa no suele mantener ningún stock de materiales y todos son adquiridos según el presupuesto de cada servicio ejecutado.

7. ¿Qué criterios se siguen para la elaboración de las cotizaciones y presupuestos?

Las cotizaciones presentadas al cliente son estrictamente de acuerdo al preciarario convenido en la negociación del contrato. Cualquier reajuste en el

precio de los materiales debe ser debidamente sustentado por las facturas proporcionadas por los proveedores.

8. ¿Qué está haciendo la empresa para incrementar sus ingresos de manera sostenida?

La empresa se encuentra constantemente avocada a la captación de nuevos clientes como el caso de MiBanco, Sagafalabella y Ripley que fueron recientemente incorporados en el 2021.

9. ¿Cuáles son los principales costos operativos en los que incurre la empresa?

Uno de los principales componentes de los costos operativos de Tgestiona es la planilla de su personal, seguido por los pagos a los servicios de los proveedores que se subcontratan y el costo de los materiales que se adquieren para la ejecución de los servicios.

10. ¿Qué margen de utilidad es el que normalmente considera la empresa en los trabajos que ejecuta?

La empresa considera siempre un margen de utilidad que va entre el 35% y 45% sin considerar los gastos administrativos y otros en que incurre para la realización de los servicios.

10.5. Ficha de Diagrama de Análisis de Procesos - DAP

PASO	ACTIVIDAD	DISTANCIA (METROS)	TIEMPO (MINUTOS)	CONTADOR DE RECURSOS			TIPO DE ACTIVIDAD					
				Operarios	Máquina	Materiales	OPERACIÓN	CONTROL	TRASLADO	ESPERA	ALMACEN	
												
1												
2												
3												
4												
5												
7												
8												
9												
10												
11												
12												

Figura 3. Sistema EDI Tgestionona

The screenshot displays the EDI Tgestionona web application interface. At the top left, the 'EDI' logo is visible. The user is logged in as 'DPINGOP' with a session start date of 27/07/2021 at 10:07:00. The client is identified as 'TDP'. The interface includes a sidebar with navigation options such as 'Administración', 'Inmuebles', 'Equipos', and 'Solicitudes de Trabajo'. The main content area features a table of work requests with columns for 'Código', 'Estado', 'Fecha Registro', 'Tipo', 'Cód. OT', 'Cliente', 'Cód. Inmueble', 'Nombre Inmueble', 'Edificio', 'Nivel', 'Críticidad', and 'Grup. Mantenim.'. Three requests are listed, all in 'EN EJECUCION' status. Below the table, the 'tgestionona' logo and the text 'Sistema de Facilities Management - EDI - Copyright 2019 © Todos los derechos reservados' are visible. The Windows taskbar at the bottom shows the system time as 19:43 on 02/08/2021.

	Código	Estado	Fecha Registro	Tipo	Cód. OT	Cliente	Cód. Inmueble	Nombre Inmueble	Edificio	Nivel	Críticidad	Grup. Mantenim.
<input type="checkbox"/>	1 TP007369.21	EN EJECUCION	02/08/2021 18:13	INCIDENCIA TECNICO	OT454900.21	TELEFÓNICA DEL PERU S.A.A.	28TAC	TACNA	TACNA	PISO 2		INSTALAC ELECTRIC
<input type="checkbox"/>	2 TP007368.21	EN EJECUCION	02/08/2021 18:08	INCIDENCIA TECNICO	OT454899.21	TELEFÓNICA DEL PERU S.A.A.	28TAC	TACNA	TACNA	PISO 2		PISOS
<input type="checkbox"/>	3 TP007367.21	EN EJECUCION	02/08/2021 18:01	INCIDENCIA TECNICO	OT454899.21	TELEFÓNICA DEL PERU S.A.A.	28TAC	TACNA	TACNA	PISO 2		PISOS

Fuente: Tgestionona – Zonal Piura