



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Carrera de Administración de Empresas

**IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO CRÍTICO EN EL
ÁREA DE OPERACIONES PARA LA MEJORA DE LA
CALIDAD EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE
URBANO DE LA EMPRESA ETSOSA DE LA RUTA
2805 - LIMA 2018**

**Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional
de Licenciado en Administración de Empresas**

RONE ERISON ECHEGARAY MEDINA

Asesor:

Mg. Ing. Rubén Felipe Vidal Endara

Lima- Perú

2018

ÍNDICE

	Pág
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA	10
1.1 Datos generales	10
1.2 Nombre o razón social de la empresa	10
1.3 Ubicación de la empresa	10
1.4 Giro de la Empresa:	11
1.5 Tamaño de la empresa	11
1.6 Breve reseña histórica de la empresa	11
1.7 Organigrama de la empresa ETSOSA	12
1.8 Misión, Visión	13
1.9 Productos y Clientes	13
1.10 Premios y Certificaciones	13
1.11 Relación de la empresa con la sociedad	14
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
2.1 Caracterización del área analizada	16
2.2 Antecedentes y definición de problema	17
2.2.1 Antecedentes Internacionales	17
2.2.2 Antecedentes Nacionales	18
2.3 Formulación del problema	19
2.4 Objetivos: general y específico	20
2.4.1 Objetivo General	20
2.4.2 Objetivos Específicos.	20
2.5 Justificación	20
2.6 Alcances y Limitaciones	20
2.6.1 Alcances	20
2.6.2 Limitaciones	20

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO	21
3.1. Indicadores	21
3.2. Nivel de Medición	21
3.3. Los indicadores de gestión	21
3.4. Atributos de la medición	22
3.5. Características de los indicadores de gestión	22
3.6. Metodología para la construcción de un sistema de indicadores	23
3.7. Propósitos y Beneficios de los Indicadores de Gestión.	23
3.8. Calidad	24
3.9. Importancia de la calidad	24
3.10. Servicio	24
3.11. Satisfacción del cliente	25
3.12. Percepción	25
3.13. Gestión de servicio	27
3.14. Metodología de Mejora de Procesos	29
 CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	 30
4.1. Metodología	30
4.1.1. Identificación y clasificación de los procesos	30
4.1.2. Procesos críticos	30
4.1.3. Inventario de procesos de la organización	30
4.2. El Mapa de Procesos	31
4.3. Selección de procesos.	31
 CAPÍTULO V: ANÁLISIS CRÍTICO Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS	 32
5.1. Lean Service	32
5.2. Integración lean con ISO 9001	33
5.3. Metodología de mejora de Procesos	33
CAPÍTULO VI: JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ESCOGIDA	34
6.1. Identificación de los procesos de la empresa ETSOSA	34
6.2. Inventario de procesos de la empresa ETSOSA	36
6.3. Clasificación de los procesos de la empresa ETSOSA	37
6.3.1. Procesos Estratégicos	37
6.3.2. Procesos operativos	37
6.3.3. Procesos operativos Gerencia de Operaciones	37
6.4. Mapa de procesos de ETSOSA	38

6.5	Mapeo de Procesos Cascada	39
6.6	Selección de los procesos de la empresa ETSOSA	39
6.7	Diagrama de flujo funcional actual del proceso de Gestión de Mantenimiento	48
6.8	Diagrama de Causa Efecto de los retrasos en el Subproceso de Mantenimiento Preventivo de Unidades	49
6.9	Método (Procesos):	49
6.10	Maquinaria/herramientas:	49
6.11	Mano de obra (personal):	50
6.12	Propuesta de mejora y su impacto	50
6.13	Mejoras en el subproceso de mantenimiento preventivo de Unidades	51
6.14	Flujograma Funcional del Proceso de Operaciones Con implementación de mejoras	51
6.15	Identificación y fichas de indicadores	52
CAPITULO VII: IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA		54
CAPÍTULO VIII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		58
8.1.	Conclusiones	58
8.2.	Recomendaciones	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		60

INDICE DE TABLAS

	Pág
Tabla 2.1. Diagnóstico de la Situación Actual de la empresa ETSOSA	16
Tabla 3.1. Atributos de las organizaciones a medir por los indicadores de gestión. Fuente:Governmental Accounting Standards Board (GASB).	22
Tabla 3.2. Características de indicadores. Fuente:Governmental Accounting Standards Board (GASB).	23
Tabla 6.1. Procesos ETSOSA	35
Tabla 6.2. Datos obtenidos en la empresa ETSOSA	36
Tabla 6.3. Procesos estratégicos o gerenciales ETSOSA	37
Tabla 6.4. Procesos de Operaciones ETSOSA	37
Tabla 6.5. Procesos de Soporte ETSOSA	38
Tabla 6.6. Escala de puntaje Ponderación	40
Tabla 6.7. ¿Qué proceso dentro de la empresa debería ser el más eficiente?	40
Tabla 6.8. ¿Qué Subproceso dentro de la empresa debería ser el más eficiente?	42
Tabla 6.9. Escala de ponderación	43
Tabla 6.10. Qué proceso dentro de la empresa tiene mayor grado de dificultad en cambiarse y cuál proceso contribuiría a la generación de valor de nuestro producto final?	44
Tabla 6.11 ¿Qué Subproceso dentro de la empresa debería ser el más eficiente?	46
Tabla 6.12 Indicadores	53
Tabla 7.1 Cronograma de diagnóstico de procesos críticos	54
Tabla 7.2 Cronograma de implementación de mejoras	55
Tabla 7.3 Situación económica actual	56

Tabla 7.4	Situación económica con propuesta de mejora	56
Tabla 7.5	Situación económica con propuesta de mejora	61

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág
Figura 1.1 Logo de la empresa ETSOSA	10
Figura 1.2. Mapa de ubicación de la empresa ETSOSA	10
Figura 1.3. Organigrama funcional de la empresa ETSOSA	12
Figura 1.4: Premio de certificación – Testimonio de Excelencia	13
Figura 1.5: Premio de certificación – Master en Dirección Empresarial.	14
Figura 4.1. Fases de la implementación de Gestión por Procesos	30
Figura 5.1. Evolución del sector servicio – Hadid y Mansouri	32
Figura 6.1 Mapa de procesos ETSOSA – Elaboración propia.	38
Figura 6.2 Mapeo de procesos cascada	39
Figura 6.3 Grado de dificultad y contribución de procesos	45
Figura 6.4 Grado de dificultad y contribución de subprocesos	47
Figura 6.5 Diagrama de funcional del proceso de operaciones	48
Figura 6.6 Diagrama de Ishikawa	49
Figura 6.7 Diagrama de funcional del proceso de operaciones (CP)	51

ABSTRACT

The present study entitled "IDENTIFICATION OF THE CRITICAL PROCESS IN THE AREA OF OPERATIONS FOR THE IMPROVEMENT OF QUALITY IN THE URBAN TRANSPORTATION SERVICE OF THE ETSOSA COMPANY OF ROUTE 2805 - LIMA 2018", contains a detailed analytical study on the operating processes in the ETSOSA urban transport service, and the implementation of management indicators to improve service quality. Since critical points have been identified that are influencing the utility of the company in reference.

The objective of this work is to diagnose the processes that involve improving the quality of urban transport service in the company ETSOSA.

The present work develops the following chapters:

1º Chapter describes in general the data of the company, the service that offers, and other points directly related.

In the 2nd Chapter the background of this work is developed, also, of the area under study and the identified problem and the objectives to be developed are considered.

In the 3rd Chapter reference is made to the methodology of the research, specifying aspects that go hand in hand with the concepts of processes, mapping and diagramming.

In the 4th Chapter the methodology applied to the study is described, from the identification of processes, flows, interrelation and evaluation, ending with the critical point.

In the 5th Chapter the methodological theories focused on the development of the research work are detailed.

In the 6th Chapter the method used to point out the activities to be improved is explained, the same ones that concatenate with the implementation of management indicators and a quality service in passenger transport.

In the 7th Chapter, gesticulated aspects are translucent to the execution of the improvements, through the Gant diagram.

Finally, the 8th chapter contains the conclusions and recommendations.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio titulado “IDENTIFICACION DEL PROCESO CRITICO EN EL AREA DE OPERACIONES PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO DE LA EMPRESA ETSOSA DE LA RUTA 2805 - LIMA 2018”, contiene un estudio analítico detallado sobre los procesos operativos de la empresa ETSOSA, y la implementación de propuestas de mejora de gestión para mejorar el servicio. Ya que se han identificado puntos críticos que están influyendo en la utilidad de la empresa en referencia.

El presente trabajo tiene como objetivo realizar el diagnóstico de los procesos del servicio de transporte de la empresa ETSOSA.

El presente trabajo se desarrolla los siguientes capítulos:

1º Capítulo se describe en general los datos de la empresa, el servicio que ofrece, y otros puntos relacionados directamente.

En el 2º Capítulo se desarrollan los antecedentes del presente trabajo, también, del área en estudio y se plantean el problema identificado y los objetivos a desarrollar.

En el 3º Capítulo se hace referencia a la metodología de la investigación precisando aspectos que van de la mano con los conceptos de los procesos, el mapeo y la diagramación.

En el 4º Capítulo se describe la metodología aplicada al estudio, desde la identificación de procesos, los flujos, la interrelación y la evaluación, terminando con el punto crítico.

En el 5º Capítulo se pormenoriza las teorías metodológicas enfocadas a al desarrollo del trabajo de investigación.

En el 6º Capítulo se explica la metódica empleada para puntualizan las actividades a mejorar, los mismos que concatena con la implementación de indicadores de gestión y un servicio de calidad en transporte de pasajeros.

En el 7º Capítulo se translucen aspectos gesticulados a la ejecución de las mejoras, a través del diagrama de Gantt.

Para terminar, en el 8º capítulo se plasman las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1. Información de la empresa

Empresa de Transportes Sol de Oro SAC (ETSOSA). Creada en octubre de 1986, en Lima.

1.2. Nombre o razón social de la empresa

Empresa de Transporte Sol de Oro SAC (ETSOSA).



Figura N° 1.1.- Logo de la empresa ETSOSA

1.3. Ubicación de la empresa

Oficina principal: Av. Las Palmeras 5156 – Los Olivos
Teléfono: 4856975



Figura N° 1.2. Mapa de ubicación actual de la empresa ETSOSA

1.4. Rubro de la Empresa:

ETSOSA se encuentra dentro de rubro de empresas de transporte urbano de pasajeros.

1.5. Tamaño de la empresa

Mediana y Pequeña empresa (Mype), conformada por la parte administrativa y parte operativa que suman 25 personas en planilla.

1.6. Breve reseña histórica de la empresa

Creada en octubre del año 1986 por sus accionistas con solo 15 unidades. Luego fue creciendo con unidades nuevas de modelo "Moraveco" de ese entonces, brindando un mejor servicio de transporte urbano de pasajeros. Pasaron los años y conforme el parque automotor crecía, la empresa renovaba su flota, sin embargo, en el año 1998 la empresa afrontó una crisis económica debido al atraso de letras vencidas por la adquisición de sus unidades, viéndose obligados los socios a vender sus acciones para no perder su patrimonio. Un solo socio tomó la deuda de todos los buses y compró acciones de otros. De esta manera pudo surgir la empresa pagando sus créditos y en los sub-siguientes años logró adquirir nueva flota mucho más moderna. La empresa inicio un cambio ampliando su ruta y mejorando la calidad de servicio. En el año 2010 se creó una nueva ruta 2805 donde se posicionaron unidades nuevas conocidas como EURO V que cumplían con todas las normas exigidas por el Ministerio de Transporte. En la actualidad existen cuatro rutas y más de trescientas unidades que van a la vanguardia de las exigencias del transporte urbano en Lima.

1.7. Organigrama de la empresa ETSOSA

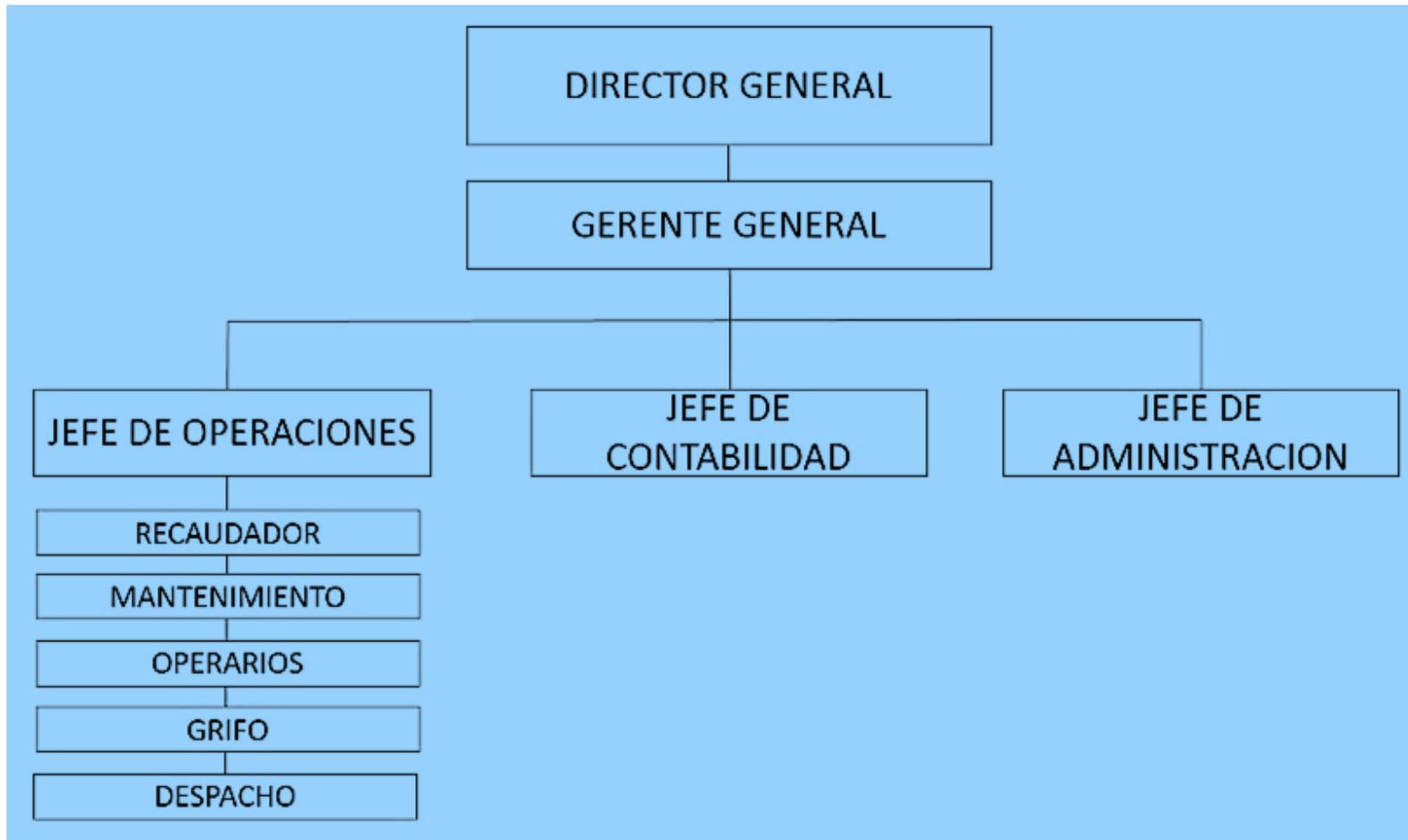


Figura N° 1.3. Organigrama funcional de la empresa ETSOSA

1.8. Misión, Visión

La empresa ETSOSA, tiene como pilares fundamentales:

- **Misión:** Brindar un servicio diferenciado, de calidad, con la mayor seguridad y responsabilidad para el público usuario.
- **Visión:** Liderar y ser reconocida como la mejor empresa posicionada en el mercado de transporte público a nivel nacional”.

1.9. Productos y Clientes

- Productos: Servicio de transporte urbano.
- Clientes: Pasajeros en general.

1.10. Premios y Certificaciones

- Premio a la empresa peruana 2005, TESTIMONIO DE EXCELENCIA.



Figura 1.4: Premio de certificación – Testimonio de Excelencia

- Premio a la empresa peruana 2005, MASTER EN DIRECCIÓN EMPRESARIAL.



Figura 1.5: Premio de certificación – Master en Dirección Empresarial.

1.11. Relación de la empresa con la sociedad

La empresa todos los años tiene como responsabilidad social, organizar un evento navideño para 500 niños y adultos mayores de la zona de Chuquitanta (San Martín de Porres), que es donde queda nuestro terminal principal, donde podemos observar que todos los niños y adultos quedan muy contentos y agradecidos con la empresa.

Tenemos trabajos a beneficios de la comunidad en conjunto con la comisaría del sector, para el traslado de personas de tercera edad a lugares de esparcimiento, cada vez que llegan las invitaciones por parte de la Municipalidad. Este es un compromiso adquirido por la empresa como parte del ejercicio de responsabilidad social.

La empresa ETSOSA, es consciente de la contaminación sonora y contaminación ambiental por el monóxido de carbono que emiten los buses. Por ello, como parte de la RSE (Responsabilidad Social Empresarial), contribuyen con las campañas del grupo de Boys Scout (Lima Norte) en “Horas de silencio”, trasladándolos desde su sede central a diferentes puntos de Lima para el desarrollo de estas campañas.

En cuanto a la contaminación de monóxido de carbono, la empresa hace un donativo anual de 120 plantones en crecimiento pequeño, a la comisaría de la zona de trabajo. (Comisaría Laura Caller).

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Caracterización del área analizada

La caracterización del área analizada del presente estudio se centra en la observación y análisis de las unidades que brindan servicio, la falta de capacitación en servicio público del conductor, cobrador y empresarios que a través de sus experiencias en transporte permitan un diagnóstico apropiado para el desarrollo de mecanismos de mejora. El recorrido que tienen las unidades implica que la ruta genere descontento e incomodidad entre los usuarios y operadores, lo cual incrementa la insatisfacción del servicio al no recibir un servicio de calidad esperado.

Otro punto que se evidencia en la empresa es la falta de responsabilidad de los conductores quienes muchas veces no son conscientes que transportan vidas humanas.

La empresa de Transportes Sol de Oro (ETSOSA), cuyo directorio está a cargo de un grupo familiar evidencia problemas de gestión en cuanto a calidad de servicio, pese a tener 30 años en el sector transporte; lo cual pone en riesgo su permanencia en el mercado.

Tabla N° 2.1. *Diagnóstico de la Situación Actual de la empresa ETSOSA Méndez A., Carlos E.*

Síntomas	<ul style="list-style-type: none">- Planeamiento deficiente en la gestión presupuestal.- No existe un planeamiento a mediano y largo sobre la operatividad de la empresa, acciones improvisadas y por tradición, sin niveles de medición.- No existe la implementación de un sistema de generación de información sobre el resultado de las actividades realizadas.- Existen reclamos de clientes sobre el aspecto tarifario y trato de choferes.- Existe constante imposición de papeletas emitidas por el SAT.
Causas	<ul style="list-style-type: none">- Falta de políticas de gestión para el personal operativo.- Falta de capacitación del personal operativo sobre calidad de servicio.- Empresa familiar supeditada a órdenes tomadas por tradición, sin bases sólidas.- La toma de decisiones es improvisada.- Los choferes provienen de zonas con bajos recursos y baja nivel de educación.
Pronostico	<ul style="list-style-type: none">- Actividades repetitivas que incrementen los gastos.- Alta tasa de reclamo que ocasiona sanciones por parte de las entidades de transporte.- Inadecuada distribución de recursos.
Control al pronostico	<ul style="list-style-type: none">- Es necesario diseñar e implementar un planeamiento estratégico adecuado para gestión documentaria.- Efectuar un cronograma sobre actividades para subsanar asuntos de manipulación, tratamiento y archivamiento documentario.

2.2 Antecedentes y definición de problema

2.2.1 Antecedentes Internacionales

En el análisis bibliográfico se describen una serie de puntos de vista variados en torno al tema a nivel mundial en el sector transporte y los usuarios.

Heredia (2015) “Modelo de satisfacción de los usuarios de transporte público tipo bus integrando variables latentes”, Tesis presentada en la Universidad Nacional de Colombia como requisito parcial para optar al título de: Magister en Ingeniería – Infraestructura y Sistemas de Transporte. El trabajo propuesto tiene como caso de aplicación dos rutas de bus que prestan su servicio en la ciudad de Medellín.

Rodríguez (2013), Influencia del Control de Frecuencias en el Servicio de las Empresas de Transporte Urbano, tuvo como objetivo determinar la influencia que tiene el control de frecuencias en los resultados de los servicios de transporte urbano. La presente investigación es metodología experimental (tipo o diseño explicativo).

Jaime Houghton (2007), Desarrollo de un Sistema Inteligente de transporte utilizando sistemas de sensores, Universidad de Valladolid- España. Este proyecto que realiza el autor se basa en metodología tecnológica de sistema inteligente, donde aborda los diferentes aspectos que influyen en el generador de problema, como las calles el tipo de ancho que tienen y cuantos carriles tienen las calles. Se enfoca a utilización de herramienta novedosa como la instalación de sensores en movimiento inteligentes que explica su en su proyecto donde cada auto en las calles, el sensor hace un seguimiento completo y ase las cuentas de cuantas veces pasa el mismo auto con su sistema inteligente desarrollado por él, utilizando algunos métodos de programación y electrónica para su creación de estos sensores.

2.2.2 Antecedentes Nacionales

Amarra, Delgado (2016) “Calidad del proceso del Servicio de transporte público Urbano en la Ciudad de Cuzco 2014”, Tesis presentada en la Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cuzco, para optar al título de: Economista. En esta investigación, el autor desarrolla una serie de escenarios que abordan la problemática del sector y las posibles soluciones a los problemas identificados.

Municipalidad de Lima (2005): estrategia de desarrollo integral y reducción de la pobreza en Lima Metropolitana, proyecto construyamos futuro nos permite conocer de los factores de la falta de preparación de los conductores que por ser pobres y tener la necesidad de superación y de cubrir sus necesidades básicas, no contemplan la preparación y/o formación educacional.

Hermoza (2015) “Estudio de la calidad de servicio y nivel de satisfacción del cliente de la empresa GEDICSA de Sullana 2015”, Tesis presentada en la Universidad Nacional de Piura, para optar al título de: Administración.

Este estudio, concluyó que el usuario de la empresa GECIDSA desarrolla un nivel de satisfacción aceptable al usar el servicio debido principalmente a la frecuencia con que salen los buses a realizar el servicio.

Municipalidad de Lima (2005): estrategia de desarrollo integral y reducción de la pobreza en Lima Metropolitana, proyecto “Construyamos futuro” nos permite conocer de los factores de la falta de preparación de los conductores que por ser pobres y tener la necesidad de superación y de cubrir sus necesidades básicas, no contemplan la preparación y/o formación educacional.

Por lo expuesto, la empresa ETSOSA busca mejorar la calidad en el servicio de transporte, siendo este un tema de gran importancia para la empresa, ya que de mejorar este tema con los consumidores finales se afianzaría la relación cliente empresa.

2.3 Formulación del problema

La inexistencia de una secuencia ordenada de procesos que dificultan un servicio de calidad de transporte urbano, lo cual genera insatisfacción en los clientes mermando las utilidades de la empresa.

2.4 Objetivos:

2.4.1 Objetivo Principal

Mejorar el proceso de servicio al usuario a través de la propuesta de mejora con el objetivo de incrementar el nivel del servicio de transporte urbano de la empresa ETSOSA.

2.4.2 Objetivos Específicos.

OE1, Reconocer los procesos del área de operaciones de la empresa ETSOSA.

OE2, Representar gráficamente los procesos de la empresa ETSOSA.

OE3, Identificar los procesos críticos.

OE4, Mejorar el nivel de servicio final en la empresa ETSOSA.

2.5 Justificación

La desidia por parte de las autoridades en tomar las decisiones oportunas y correctas para mejorar e innovar el transporte urbano en Lima cuando utilizamos diariamente el servicio de transporte urbano sabemos a los que nos referimos,

sentimos que somos maltratados por las personas que brindan este servicio, por ello con esta investigación trataremos de demostrar que la calidad de servicio se puede mejorar planificando una mejor formación de los operarios (conductores y cobradores), un cambio paulatino de las unidades (renovación de unidades) y reestructurando las rutas, que no sean tan extensas desde un punto a otro. Para poder identificar cuál de las propuestas requiere una mayor acción, tendremos que investigar y recopilar mediante encuestas, información que nos permita reconocer los problemas y de esta forma nos permita clasificar los problemas para darles prioridad con alternativas que permitan planificar, desarrollar y proponer alternativas de solución.

2.6 Alcances y Limitaciones

2.6.1 Alcances

El proyecto profesional se realiza a la empresa de transportes SOL DE ORO SAC, evaluando la calidad de servicio en el transporte urbano para el año 2017 en el distrito de Olivos - Lima – PERU.

2.6.2 Limitaciones

Para el desarrollo del presente trabajo se cuenta con la disponibilidad de información total de la empresa.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1. Indicadores

Beltran (2000), se define un indicador como la relación entre las variables cualitativas y cuantitativas, que permiten observar la situación y las tendencias de cambio generadas con el objeto, o fenómeno observado respecto de objetivos y metas previstas, influencias esperadas.

Según la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas - AECA (2000), los indicadores de gestión son “unidades de medida que permiten el seguimiento y la evaluación periódica de las variables clave de una organización, mediante su comparación con los correspondientes referentes internos y externos”.

Gómez (1994) señala que “un indicador debe representar las magnitudes más importantes del sistema así como dar respuesta a todo tipo de variaciones del objeto de medición”.

3.2 Los indicadores de gestión

Navarro (1998) conceptualiza los indicadores como suministros de información necesaria para el ejercicio del control económico de la gestión, concebido éste en su triple vertiente de control de eficacia, control de eficiencia y control de economía.

3.3 Características de la medición

Según la Governmental Accounting Standards Board (GASB), se detalla a continuación los 8 niveles de medición, empleados para medir los indicadores de gestión.

Tabla N° 3.1 – Características de medición de las organizaciones. Fuente: Governmental Accounting Standards Board (GASB).

ATRIBUTOS DE LAS ORGANIZACIONES A MEDIR POR LOS INDICADORES DE GESTIÓN
Acceso a los recursos: Debe permitir el acceso a recursos financieros, humanos y materiales.
Eficacia: Alcanzar la consecución de objetivos explícitos o tácitos.
Eficiencia: Relación entre los servicios prestados y los recursos empleados.
Efectividad: La medición del impacto en la población del objeto a medir.
Equidad: Acceso a los servicios por parte de los grupos más desfavorecidos.
Excelencia: En referencia a la calidad de los servicios desde la óptica de la persona usuaria.
Entorno: Procesos y elementos que afectan al funcionamiento de la organización.
Sostenibilidad: En referencia a la capacidad para mantener la calidad de los servicios a largo plazo.

3.4 Particularidades de los indicadores de gestión

Los datos proporcionados por los indicadores de gestión deben contar con las características de relevancia, comprensibilidad, comparabilidad, oportunidad, consistencia y fiabilidad”. El autor Sizer (1989) manifiesta que los indicadores de gestión deben ser de “relevancia, verificabilidad, ausencia de sesgos, posibilidad de cuantificación, aceptabilidad institucional, factibilidad económica, comparabilidad y oportunidad”.

Tabla N° 3.2 - Características de indicadores. Fuente: Governmental Accounting Standards Board (GASB).

CARACTERÍSTICAS DE LOS INDICADORES
Relevante para la gestión: Que aporte información para informar, controlar, evaluar y tomar decisiones.
No ambiguo e inequívoco: Que no permita interpretaciones contrapuestas.
Pertinente: Que resulte adecuado a lo que se pretende medir.
Objetivo: Que no esté influenciado por factores externos.
Sensible: Que capte también los cambios pequeños.
Accesible: Que sea fácil de calcular y de interpretar.

3.5. Propósitos y Beneficios de los Indicadores de Gestión.

Podría decirse que el objetivo de los sistemas de medición es aportar a la empresa un camino correcto para que ésta logre cumplir con las metas establecidas. Todo sistema de medición debe satisfacer los siguientes objetivos:

- Comunicar la estrategia.
- Comunicar las metas.
- Identificar problemas y oportunidades.
- Diagnosticar problemas.
- Entender procesos.
- Determinar responsabilidades.
- Mejorar el registro de la empresa.
- Identificar ideas y tareas requeridas.
- Establecer comportamientos.
- Simplificar la gestión en las personas.
- Integrar la compensación con la actuación.

3.6 Calidad

El siglo XX, se aceleró el paso con una larga procesión de actividades nuevas e ideas que surgieron con arreglo cautivador de nombres: control de la calidad, planeación de la calidad, mejoramiento continuo de la calidad, prevención de defectos, control estadístico de proceso, ingeniería de confiabilidad, análisis de costo de la calidad, cero defectos, control total calidad, certificación del proveedor, círculos de calidad, auditoria de la calidad, aseguramiento de la calidad función despliegue de calidad, métodos de Taguchi, comparación competitiva. (Gryna, Chua, & Defeo, 2007).

La filosofía fundamental de fondo de estos absolutos es una mentalidad de conformidad, y queda interrumpida si el diseño o servicio es incorrecto o no sirve con eficacia las necesidades del cliente. Ya que el lenguaje de la dirección es sobre todo el dinero, tiene sentido poner los de no conformidad en estos términos. Ilustra claramente el efecto de la no conformidad y enfoca la atención en temas de prevención. (Mendez Rosey, 2013).

3.7 Importancia de la calidad

El aseguramiento de la lealtad se refiere a cualquier actividad planeada y sistemática dirigida a proveer a los clientes productos (bienes y servicios) de calidad apropiada, junto con la confianza de que los productos satisfacen los requerimientos de los clientes. El aseguramiento de la calidad depende de la excelencia de dos puntos focales importantes en los negocios: el diseño de bienes y servicios y el control de la calidad durante la ejecución de la manufactura y la entrega de servicios (Evans & Lindsay, 2008).

3.8 Servicio

Según Kotler “un servicio es cualquier actividad o beneficio que una parte puede ofrecer a otra”. Por lo tanto, un servicio es esencialmente intangible y no se puede poseer. El servicio es una acción utilitaria que satisface una necesidad

específica de un cliente. Los servicios son una forma de producto que consiste en actividades, beneficios o satisfacciones ofrecidos a la venta y son básicamente intangibles ya que no tienen como resultado la obtención de la propiedad de algo (Kotler & Armstrong, Fundamentos de marketing, 2008).

3.9 Satisfacción del cliente

Una sensación de placer o de decepción que resulta de comparar la experiencia del producto (o los resultados esperados) con las expectativas de beneficios previas. Si los resultados son inferiores a las expectativas, el cliente queda insatisfecho. Si los resultados superan las expectativas, el cliente queda muy satisfecho o encantado (Kotler & Armstrong, Marketing, 2004). Es aquella en que se comparan las expectativas del cliente con sus percepciones respecto del contacto real del servicio (Hoffman & Bateson, 2011).

3.10 Percepción

Arellano (2002) definió a la percepción como “el proceso mediante el cual un individuo selecciona, organiza e interpreta estímulos para entender el mundo en forma coherente y con significado.” Las sensaciones son la respuesta directa e inmediata a este estímulo simple de los órganos sensoriales. La percepción supone un paso adicional, pues este estímulo se transmite al cerebro el cual interpreta la sensación, que dependerá mucho de las experiencias anteriores, por ende se dice que la percepción humana se refiere a la experiencia de la sensación. Una vez ocurrida la percepción, se puede decir que se ha constituido una nueva realidad, propia del individuo y, por lo tanto, de características eminentemente subjetivas. La realidad objetiva ha sido interpretada por el receptor y constituye su forma de ver el mundo. (Arellano, 2002). La percepción aumenta o se fortalece con forme se enriquece la experiencia y la cultura del sujeto, es decir el individuo aprende continuamente a interpretar sensaciones o refuerza la que tenía de ella.

3.11 Gestión de servicio

Karl Albretch (2008) dice que servicio es: “El conjunto de actividades, actos o hechos aislados o secuencias de actos, de duración y localización definida, realizados gracias a medios humanos y materiales que son puestos a disposición de un cliente individual o colectivo, según procesos, procedimientos y comportamientos que tienen un valor económico, y por tanto, traen beneficios y satisfacción como factor de diferenciaron”.

MINCETUR considera que un servicio es: “Todo tipo de servicio ofrecido a los visitantes o a los proveedores de éstos (agencias de viaje, tour operadores, guías de turismo, etc.). Si bien son básicamente intangibles y no dan como resultado la propiedad de algo, su prestación es facilitada por un adecuado

equipamiento turístico. Entre los principales servicios turísticos, se incluye el alojamiento, la alimentación, la organización de viajes y las excursiones guiadas, entre otros”.

3.12 Calidad de servicio

(DUQUE, 2005) Calidad del servicio “el satisfacer de acuerdo a los requerimientos del mercado objetivo las distintas necesidades que tiene el consumidor, a través de todo el proceso de adquisición del servicio, entendiéndose por tal, desde la decisión de adquirirlo hasta las sensaciones posteriores al uso del servicio. Técnicamente hablando corresponde al grado de satisfacción que experimenta el cliente o consumidor final, por la expedición con que fue atendido por la organización, la efectividad del servicio que recibió, desde que hizo el primer contacto hasta el tratamiento post-servicio y por la forma en que recibió dicho servicio”.

3.13 Metodología de Mejora de Procesos

Durand (2017), menciona que la mejora de procesos es el estudio de las actividades y todos los flujos de cada proceso con el objetivo de mejorarlos. Por ello, se deben concentrar esfuerzos en entender y conocer el proceso para poder mejorarlo, lo cual tendrá como fin eliminar los procesos que no sean indispensables o no generen valor agregado, eliminar los costos generados en el servicio, reducir los tiempos en el proceso, generar seguridad en el puesto de trabajo y principalmente mejorar la satisfacción del cliente.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Metodología

4.1.1 Identificación y clasificación de los procesos

Durand (2017), señala que se debe realizar como punto de partida un primer análisis de identificación de las actividades fundamentales y actividades base de a las que podemos nombrar como “macroprocesos”, clasificados en:

- Procesos Gerenciales.
- Procesos Operativos.
- Procesos de Apoyo



Figura N° 4.1. Fases de la implementación de Gestión por Procesos

4.1.2 Procesos críticos

Se consideran procesos críticos a los que por su desarrollo actual o previsible, necesitan de un tratamiento especial o mejora, hasta lograr el óptimo deseado.

4.1.3. Inventario de procesos de la organización.

Es un listado de los procesos identificados, el cual se plasmó de acuerdo a un cuadro considerando lo siguiente:

- Nombre del proceso
- Finalidad
- Responsable
- Código

4.2 El Mapa de Procesos.

Es una representación gráfica de todos los procesos que constituyen la actividad específica y las interrelaciones entre sí. Es fundamental identificar, plasmar y decidir, el nivel de desglose para graficar de manera correcta y simplificada el esquema gráfico.

- Dependencia o procedencia cronológica y secuencial
- Suministros de recursos, necesarios para el desarrollo de otros procesos
- Clientes internos o externos de cada uno de los procesos considerados

4.3 Selección de procesos.

En esta fase o etapa se da prioridad a aquellos procesos que de manera directa están involucrados en las mejoras establecidas tras una autoevaluación

Normalmente recursos humanos y procesos.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS CRÍTICO Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

5.1 Lean Service

Los autores Suarez-Barraza, Smith y Dahlgaard-Park en “Lean Service: A literatura analysis and classification” analizan que hoy en día el sector servicios está creciendo rápidamente, sin embargo, la productividad de este importante sector no se encuentra a la par en comparación con el sector manufacturero, muchas de las técnicas y herramientas Lean aplicadas aquí son aplicadas también en el sector servicios, ello con el propósito de revertir la baja eficiencia y eficacia en temas relacionados con la reducción de costos, incremento de la flexibilidad, mejora de la calidad etc. En el año 1998 los autores Bowen y Youndahl publican un artículo dando a conocer el término Lean services, el cual cubre un amplio rango de la industria del servicio Cfr. Hadid y Mansouri (2014:752 – 753)

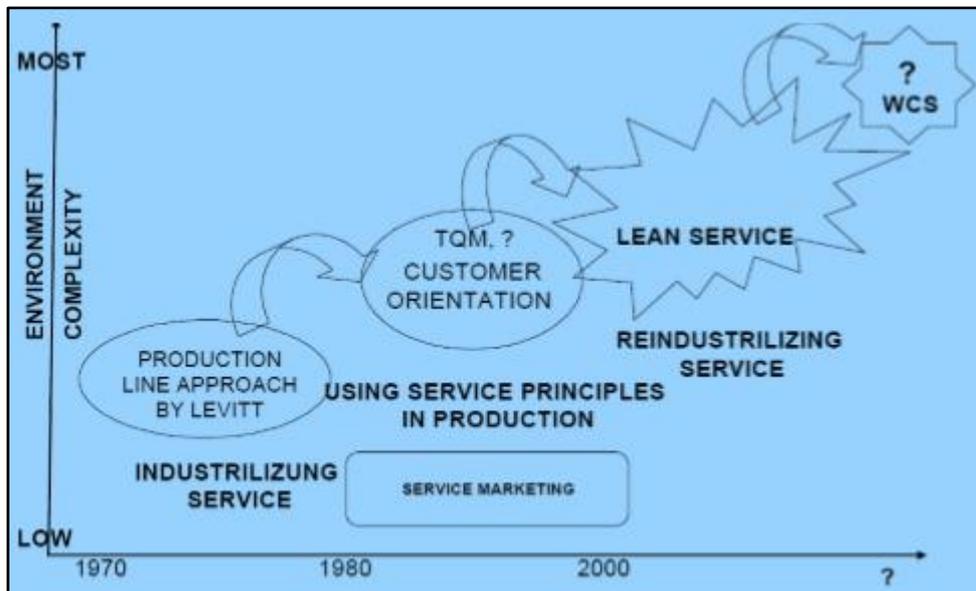


Figura 5.1. Evolución del sector servicio - Hadid y Mansouri (2014:752 – 753)

De la gráfica podemos concluir que en la actualidad existe una marcada evolución y tendencia en el sector servicio, llegando incluso, a superar al sector manufacturero.

5.2 ISO 9001

La Norma ISO 9001:2008 fue **revisada y actualizada** en 9001:2015 para poder reflejar ciertas evoluciones provocadas por los cambios en el mundo. Su esencia misma queda incambiada, sigue siendo siempre su objetivo el de satisfacer al cliente con la conformidad de productos y servicios proporcionados. Sobresale

una importancia mayor dada al rol realizado por la dirección en cuanto a la eficacia del sistema de gestión de calidad.

5.3 Metodología de Mejora de Procesos

Durand (2017), menciona que la mejora de procesos es el estudio de las actividades y todos los flujos de cada proceso con el objetivo de mejorarlos. Por ello, se deben concentrar esfuerzos en entender y conocer el proceso para poder mejorarlo, lo cual tendrá como fin eliminar los procesos que no sean indispensables o no generen valor agregado, eliminar los costos generados en el servicio, reducir los tiempos en el proceso, generar seguridad en el puesto de trabajo y principalmente mejorar la satisfacción del cliente.

El Ministerio de Fomento de España (2005), señala "que una acción de mejora es toda acción destinada a cambiar la forma en que se está desarrollando un proceso. Estas mejoras, se deben reflejar en una mejora de los indicadores del proceso. Se puede mejorar un proceso mediante aportaciones creativas, imaginación y sentido crítico".

CAPÍTULO VI

JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

El planteamiento del problema del presente trabajo de la empresa de servicios ETSOSA, muestra falencias reflejadas en el mantenimiento de unidades de servicio de transporte urbano de pasajeros; lo cual se percibe en el servicio final de los usuarios repercutiendo directamente en la calidad del servicio de transporte. Razón por la que la aplicación de la teoría de metodología de procesos es a criterio profesional la que mejor se adapta al logro de los objetivos planteados en el presente proyecto.

Se eligió la aplicación de la “metodología de mejora de procesos”, por ser la que mejor se adecua al tamaño y propuesta de mejora de la empresa ya que se puede realizar cambios significativos a corto plazo y con una mínima inversión.

A diferencia de Lean, reingeniería de procesos o ISO; que requieren de mayor tiempo, inversión y compromiso por parte de la organización. Por ser una propuesta piloto y conforme al logro de resultados es que optamos por la “metodología de mejora de procesos”.

El siguiente trabajo implica el desarrollo de etapas de análisis y evaluación de la metodología a aplicar, que es LA METODOLOGIA DE MEJORA.

6.1 Reconocimiento - Procesos ETSOSA

Primero se procederá con la identificación de los macro procesos realizando un inventario de todos los procesos existentes en la organización.

Las herramientas que ayudaron a definir los procesos fueron la revisión del organigrama y fue necesaria una entrevista con los gerentes y jefes encargados de las distintas áreas. A continuación, se presenta la Tabla N° con el resultado de la identificación de procesos de ETSOSA:

Tabla N° 6.1. Procesos ETSOSA - Elaboración propia.

Identificación de Procesos -ETSOSA		
Gestión de mantenimiento	Gestión de recaudación	Gestión de inspectoría
Gestión de Operaciones y Logística	Gestión de operarios	

6.2 Registro de fases - ETSOSA

Tras identificar las fases de la empresa ETSOSA se procedió a generar una división por categorías las cuales constan de: Macroprocesos, Procesos, Subprocesos.

Luego de clasificarlos en el orden indicado se procedió a codificar cada uno de estos procesos según sus categorías la cuales se presentan de la siguiente manera:

Tabla 6.2. Datos obtenidos en la empresa ETSOSA (Elaboración propia).

Inventario Procesos - ETSOSA					
Macroproceso		Procesos		Subproceso	
Código	Descripción	Código	Proceso	Código	Subproceso
GG	Estratégicos	GG	Gestión gerencial	GG1	Direccionamiento estratégico
GO	Operaciones	GOR	Gestión de recaudación	GOR1	Pasajero adulto
				GOR2	Pasajero universitario
				GOR3	Pasajero escolar
		GOM	Gestión de mantenimiento	GOM1	Mantenimiento de Flota
				GOM2	Supervisión de flota
				GOM3	Mantenimiento interno de unidades
				GOM4	Mantenimiento preventivo de unidades
		GOL	Gestión de Operaciones y logística	GOL1	Abastecimiento de combustible
				GOL2	Recaudo
				GOL3	Auxilio Mecánico
		GOI	Gestión de inspectoría	GOI1	Despachadores
				GOI2	Control de Relojes
				GOI3	Supervisores de Ruta
		GOO	Gestión de operarios	GOO1	Operario en planilla
GOO2	Operario por horas				
GS	Soporte	GSC	Gestión contable	GSC1	Contabilidad y finanzas

6.3 Clasificación de los procesos de la empresa ETSOSA

6.3.1. Procesos Estratégicos

De acuerdo a la clasificación los procesos estratégicos se encuentran relacionados a actividades de dirección tales como la gestión estratégica financiero debido a ello son manejados por la gerencia general.

Tabla 6.3. Procesos Estratégicos o Gerenciales - ETSOSA

Código	Descripción	Código	Proceso	Código	Subproceso
GG	Estratégicos	GG	Gestión gerencial	GG1	Direccionamiento estratégico

6.3.2. Procesos operativos

Los procesos operativos están relacionados directamente al servicio que brinda la empresa, a cargo del gerente de operaciones.

6.3.3. Procesos operativos

Tabla 6.4 Fases de Operaciones - ETSOSA

Código	Descripción	Código	Proceso	Código	Subproceso
GO	Operaciones	GOR	Gestión de recaudación	GOR1	Pasajero adulto
				GOR2	Pasajero universitario
				GOR3	Pasajero escolar
		GOM	Gestión de mantenimiento	GOM1	Mantenimiento de Flota
				GOM2	Supervisión de flota
				GOM3	Mantenimiento interno de unidades
				GOM4	Mantenimiento preventivo de unidades
		GOL	Gestión de Operaciones y logística	GOL1	Abastecimiento de combustible
				GOL2	Recaudo
				GOL3	Auxilio Mecánico
		GOI	Gestión de inspectoría	GOI1	Despachadores
				GOI2	Control de Relojos
				GOI3	Supervisores de Ruta
		GOO	Gestión de operarios	GOO1	Operario en planilla
GOO2	Operario por horas				

Gestión contable, área que brinda soporte a los procesos operativos de la empresa cual presentamos a continuación:

Tabla 6.5. Procesos de Apoyo - ETSOSA

Código	Descripción	Código	Proceso	Código	Subproceso
GS	Apoyo	GSC	Gestión contable	GSC1	Contabilidad y finanzas

6.4 Mapa de procesos de ETSOSA

El siguiente paso luego de identificar, jerarquizar y clasificar los procesos de ETSOSA se procedió a graficar los procesos mostrando la interrelación entre las entradas y salidas de grupos de procesos con el fin de mapear el primer nivel de procesos de la empresa.

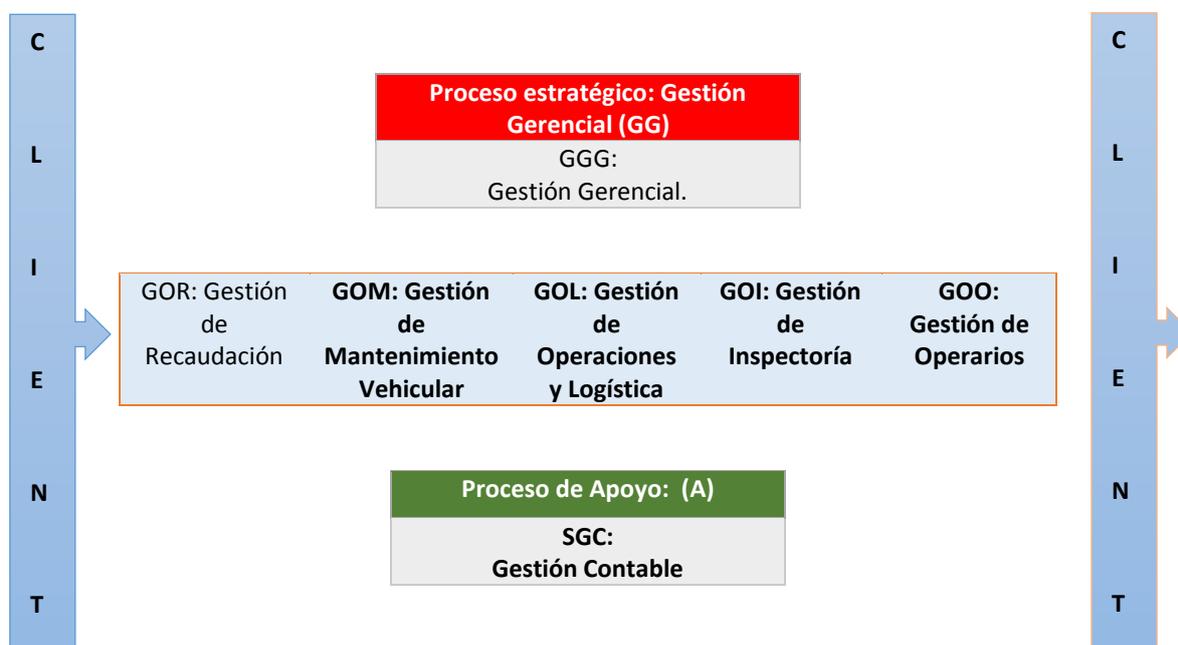


Figura N° 6.1 – Mapeo de procesos ETSOSA – Elaboración propia.

6.5 Gráfico de Cascada



Figura 6.2 – Mapeo de Procesos Cascada

6.6 Clasificación de fases - ETSOSA

El presente punto procede a identificar la fase crítica de la empresa, dentro de todos los procesos listados empleando ponderaciones, ejecutando métodos de análisis, evaluación elaborando fichas y a través de encuestas aplicadas en campo aplicado a las principales áreas de la empresa. También se aplicó un segundo método el análisis de grado de dificultad y contribución.

Métodos: Ponderación y Contribución.

Para identificar el nivel de servicio brindado por ETSOSA se aplicó el siguiente balotario de preguntas en campo:

1. ¿Qué fase dentro de la empresa ETSOSA es en el que debe ser más eficiente?
2. ¿Qué sub-fase dentro del proceso de la empresa ETSOSA debe ser más eficiente?

Se aplicaron al personal Gerente General, Director General y personal operativo de acuerdo al organigrama funcional de la empresa ETSOSA:

- Gerencia General: 1
- Dirección de Operaciones 1
- Personal Operativo

Tabla 6.6. Escala de puntuación asignada

ESCALA DE IMPORTANCIA ASIGNADA	
PROCESOS	PUNTAJE
0-4= Baja	Verificación de Procesos
5-8= Media	Sustentación de Procesos
9-10= Alta	Optimización de Procesos

En el siguiente cuadro, se observa el promedio de ponderación conforme a las entrevistas realizadas al personal de la empresa ETSOSA.

Tabla 6.7. ¿Qué fase dentro de la empresa ETSOSA debe ser la más eficiente?

Código	Descripción	Código	Proceso	Ponderación			Promedio
				E1	E2	E3	
GG	ESTRATÉGICO	GG	GESTION GERENCIAL	7	6	7	6.67
GO	OPERACIONES	GOR	GESTIÓN DE RECAUDACIÓN	7	7	7	7
		GOM	GESTION DE MANTENIMIENTO	9	9	8	8.67
		GOL	GESTION DEOPERACIONES Y LOGISTICA	8	9	8	8.33
		GOI	GESTIÓN DE INSPECTORÍA	6	6	5	5.67
		GOO	GESTIÓN DE OPERARIOS	7	7	7	7
GS	SOPORTE	GSC	GESTIÓN CONTABLE	5	5	5	5

Como podemos observar el resultado del balotario aplicado en campo, nos da un puntaje o ponderación como nos muestra la tabla N° 6.7, de acuerdo con los colaboradores que respondieron según la pregunta **¿Qué proceso dentro de la empresa ETSOSA debe ser más eficiente?**, el proceso que debería ser el más eficiente, es el **proceso de gestión de mantenimiento**, alcanzó un puntaje de 8.67 en comparación con los demás procesos reflejando ser el mayor.

Luego de identificar que el proceso de Gestión de Mantenimiento debería ser el más eficiente, se tomó la pregunta **¿Qué sub-fase dentro del proceso de gestión de mantenimiento de la empresa ETSOSA debe ser el mejor?**

Tabla N° 6.8. ¿Qué Sub-fase dentro de la empresa debe ser el mejor?

Código	Descripción	Código	Fase	Código	Sub - Fase	Ponderación			Promedio
						E1	E2	E3	
GO	OPERACIONES	GOR	GESTIÓN DE RECAUDACIÓN	GOR 1	Pasajero Adulto	7	8	8	7.67
				GOR 2	Pasajero Universitario	5	6	5	5.33
				GOR 3	Pasajero Escolar	5	6	5	5.33
		GOM	GESTION DE MANTENIMIENTO	GOM 1	Mantenimiento de flota	8	8	8	8
				GOM 2	Supervisión de flota	8	8	7	7.67
				GOM 3	Mantenimiento interno de unidades	8	8	8	8
				GOM 4	Mantenimiento preventivo de unidades	10	9	9	9.33
		GOL	GESTION DE OPERACIONES Y LOGISTICA	GOL 1	Abastecimiento de combustible	8	8	9	8.33
				GOL 2	Recaudo	9	9	8	8.67
				GOL 3	Auxilio mecánico	7	8	7	7.33
		GOI	GESTIÓN DE INSPECTORÍA	GOI 1	Despachadores	7	7	7	7
				GOI 2	Control de relojes	6	6	6	6
				GOI 3	Supervisores de ruta	6	6	6	6
		GOO	GESTIÓN DE OPERARIOS	GOO 1	Operario en planilla	6	5	5	5
				GOO 2	Operario por horas	6	5	5	5

Con la aplicación de la pregunta **¿Qué sub-fase dentro de la fase de gestión de mantenimiento de la empresa ETSOSA debe ser más eficiente?**, el resultado tras la ponderación fue que el subproceso de **mantenimiento preventivo de unidades**, alcanzando un puntaje de 9.33.

2º Método aplicado: Grado de dificultad y Grado de Contribución

Se refiere a **dificultad** a la complejidad de un proceso y/o actividad tanto en la parte de desarrollo técnico como económico y la aplicación del mismo en campo.

Se refiere a **contribución** al nivel con el cual se brinda o genera aporte o valor dentro de los procesos de la empresa.

Para obtener la información necesaria se realizaron cuatro preguntas claves para el desarrollo del presente trabajo. :

Tabla 6.9. Tabla de ponderación

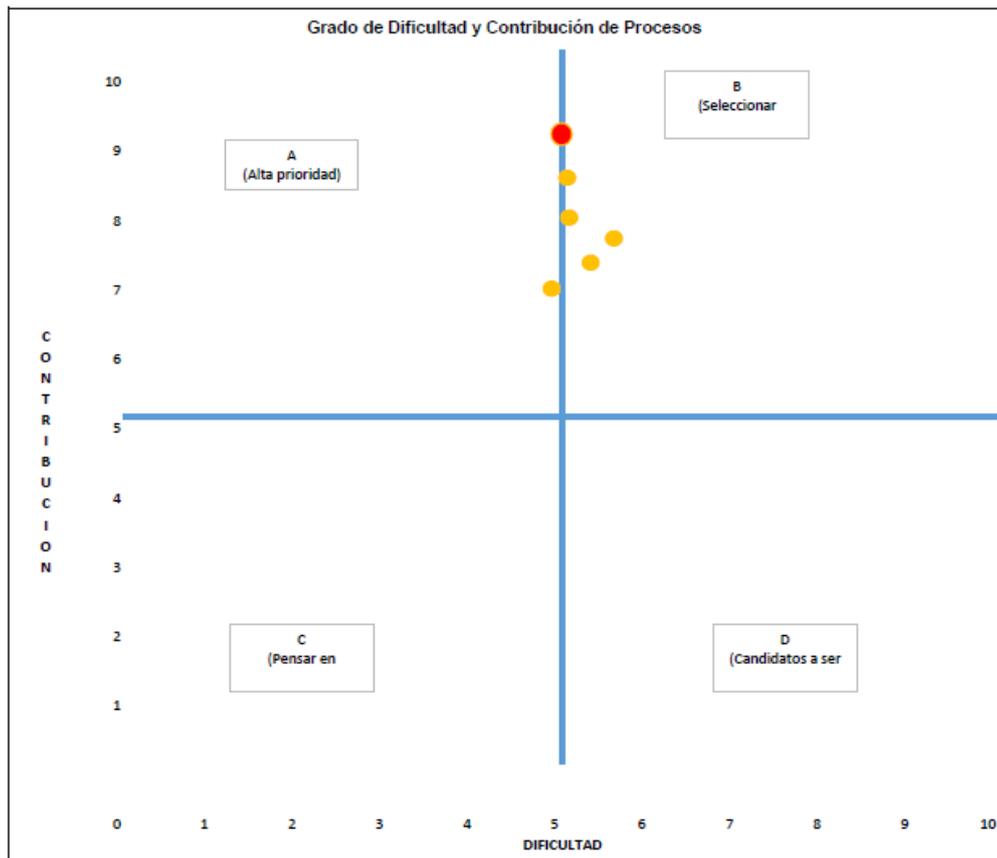
PONDERACION	
CONTRIBUCIÓN	DIFICULTAD
BAJA= 1-5	BAJA= 1-5
ALTA= 6-10	ALTA= 6-10

Resultados de la aplicación de las preguntas.

Tabla 6.10. Qué fase de la empresa ETSOSA tiene más alto nivel de dificultad en modificarse y que fase coadyuvaría a la mejora del servicio final?

Código	Descripción	Cód.	Proceso	DIFICULTAD			Prom.	CONTRIBUCIÓN			Promedio
				E1	E2	E3		E1	E2	E3	
GG	ESTRATÉGICO	GG	GESTION GERENCIAL	6	8	7	7	8	6	7	7
GO	OPERACIONES	GOR	GESTIÓN DE RECAUDACIÓN	7	6	5	6	8	8	8	8
		GO M	GESTION DE MANTENIMIENTO	6	7	6	6.33	9	9	9	9
		GOL	GESTION DEOPERACIONES Y LOGISTICA	6	7	5	6	7	10	8	8.33
		GOI	GESTIÓN DE INSPECTORÍA	6	6	5	5.67	7	8	7	7.33
		GO O	GESTIÓN DE OPERARIOS	5	6	5	5.33	7	8	6	7
GS	SOPORTE	GSC	GESTIÓN CONTABLE	4	4	4	4	6	6	6	6

Podemos visualizar que el proceso que aporta **mayor contribución es el de gestión de mantenimiento.**

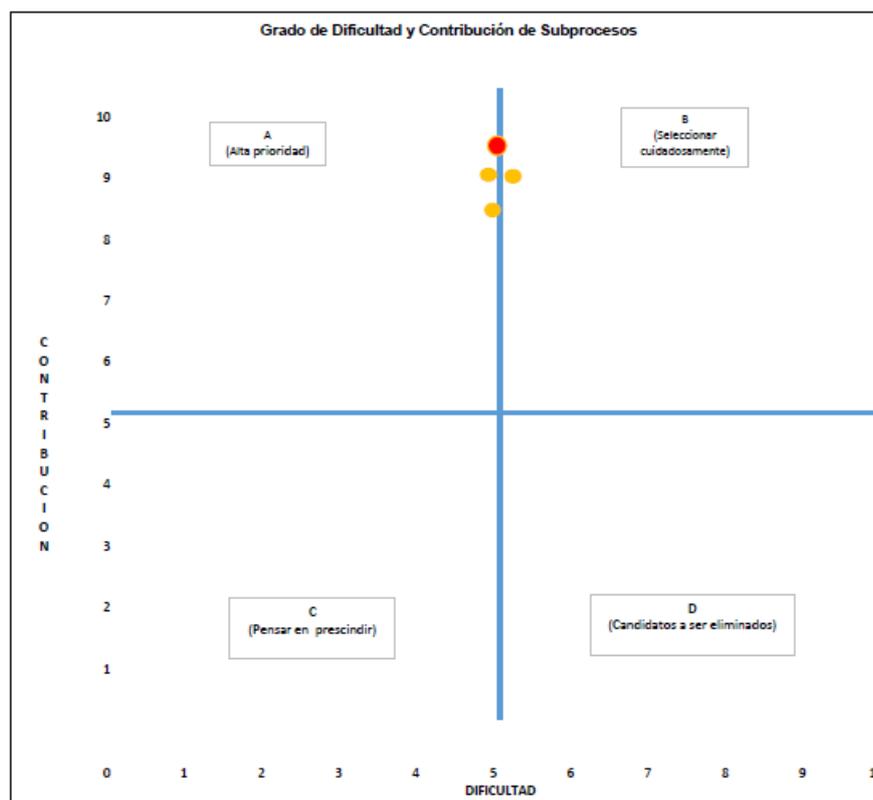


En el gráfico se observa que el mayor puntaje es de (9) ubicado en el cuadrante de Alta Prioridad, que corresponde al **proceso de gestión de mantenimiento**.

Tabla N° 6.11 Qué sub-fase de la empresa ETSOSA tiene más alto nivel de dificultad en modificarse y que sub-fase coadyuvaría a la mejora del servicio final?

Código	Descripción	Código	Proceso	Código	Sub – Proceso	DIFICULTAD			Promedio	CONTRIBUCIÓN			Promedio
						E1	E2	E3		E1	E2	E3	
GO	OPERACIONES	GOM	GESTION DE MANTENIMIENTO	GOM 1	Mantenimiento de flota	6	7	6	6.33	9	9	9	9
				GOM 2	Supervisión de flota	7	6	6	6.33	10	9	8	9
				GOM 3	Mantenimiento interno de unidades	7	7	6	6.67	9	8	8	8.33
				GOM 4	Mantenimiento preventivo de unidades	6	7	7	6.67	9	9	10	9.33

Se observa que el subproceso que aporta mayor contribución en el servicio final de la empresa ETSOSA es el **mantenimiento preventivo de unidades** del proceso **gestión de mantenimiento**.

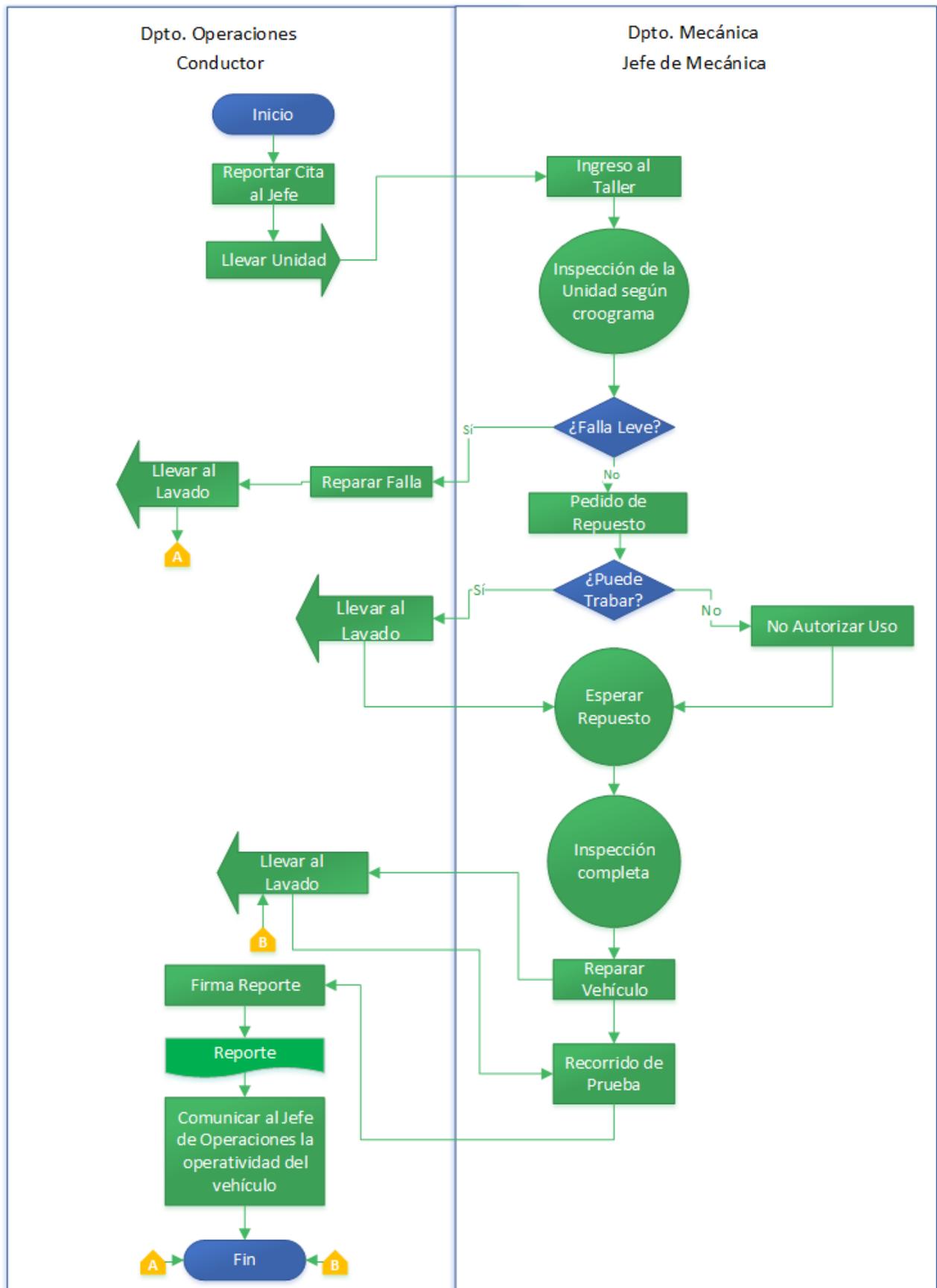


Gestión de Mantenimiento, se encuentra dentro del cuadrante A (alta prioridad); este proceso no se relaciona directamente con los demás subprocesos, sin embargo muestra un alto grado de contribución para el servicio de calidad que se requiere brindar al cliente. Se ha determinado una oportunidad de mejora para la empresa ETSOSA.

6.7 Diagrama de flujo funcional actual del proceso de Gestión de Mantenimiento

Subproceso de Mantenimiento Preventivo de unidades, en el presente diagrama se muestra las diversas actividades que se realizan.

Diagrama Funcional del Proceso de Operaciones - Empresa ETSOSA (20/02/2018)



6.8 Diagrama de Ishikawa - Mantenimiento Preventivo de Unidades

Para identificar las causas de las fallas en las unidades de servicio de transporte público y la calidad del servicio brindado al usuario.

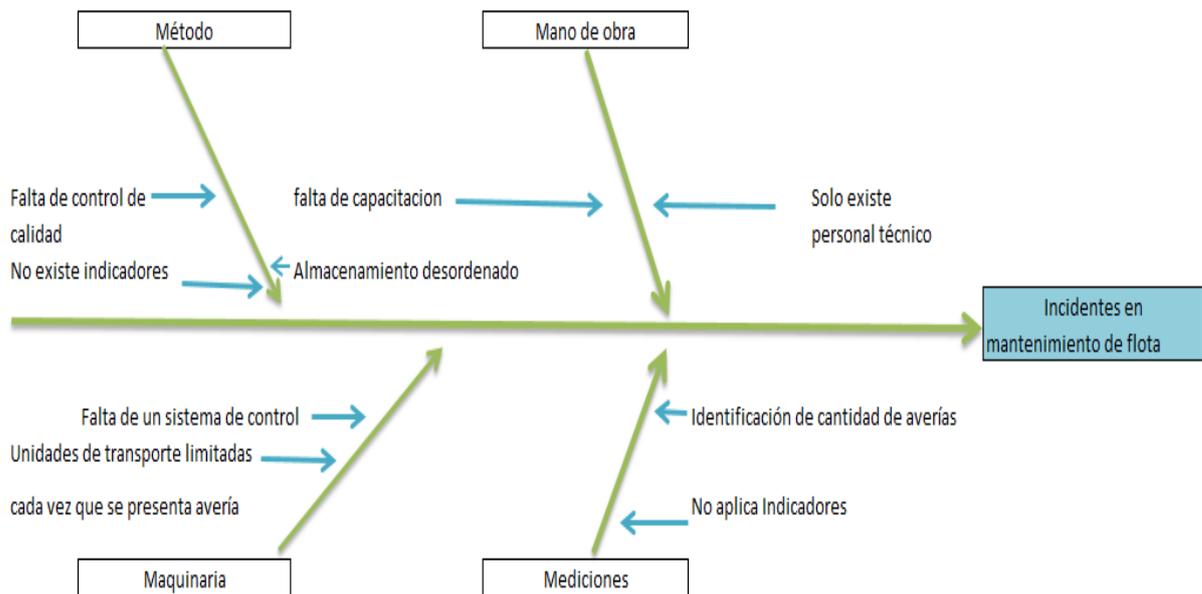


Figura 6.3– Diagrama de Ishikawa – Elaboración propia.

6.9 Método (Procesos):

El Jefe de operaciones comunica al mecánico y es él que diagnostica la gravedad de la avería, de acuerdo a ello el vehículo es reparado en el momento o pasa a internarse. En este proceso la demora se da por la falta de stock de repuestos (sensores) y la reparación demora más tiempo de lo debido, ocasionando retrasos en la operatividad de la flota.

La falta de stock y programación adecuada del mantenimiento de vehículos propician el desfase y retraso en las salidas de las unidades en ruta ocasionando malestar en el usuario y se generan menos ingresos para la empresa.

6.10 Maquinaria/herramientas:

Falta capacitación en el manejo y control de stock de piezas solicitadas con mayor frecuencia y software básico de registro de piezas y fechas de cambio a cada unidad.

Falta innovación y capacitación en el uso de nuevas herramientas de gestión informática.

6.11 Mano de obra (personal):

El responsable de realizar esta tarea no prioriza el orden de ingreso de las unidades al taller de mantenimiento, provocando retrasos en la reparación y desorden en los horarios de salida de los vehículos.

6.12 Propuesta de mejora y su impacto

- a) **Implementación de una mejora de proceso para la Gestión de Mantenimiento Preventivo Vehicular que se enfoque al control de calidad de mantenimiento de flota.** El encargado será responsable de supervisar y evaluar la efectividad del servicio de mantenimiento sobre tiempos, gestión de implementos y valor agregado a la flota en cuanto a distancia entre último mantenimiento y nueva avería de flota con ello se podrán conseguir los siguientes puntos:

Tener control de calidad de flota para un adecuado servicio final, ahorro de tiempo y costos que anteriormente se tenían por averías y por ello se generaba la parada de vehículo.

En el diagrama de Ishikawa, se refleja la falta de control, falta de indicadores, falta de capacitación, solo existe personal técnico que no es capaz de realizar el proceso de control por no contar con los conocimientos para generar un control de indicadores.

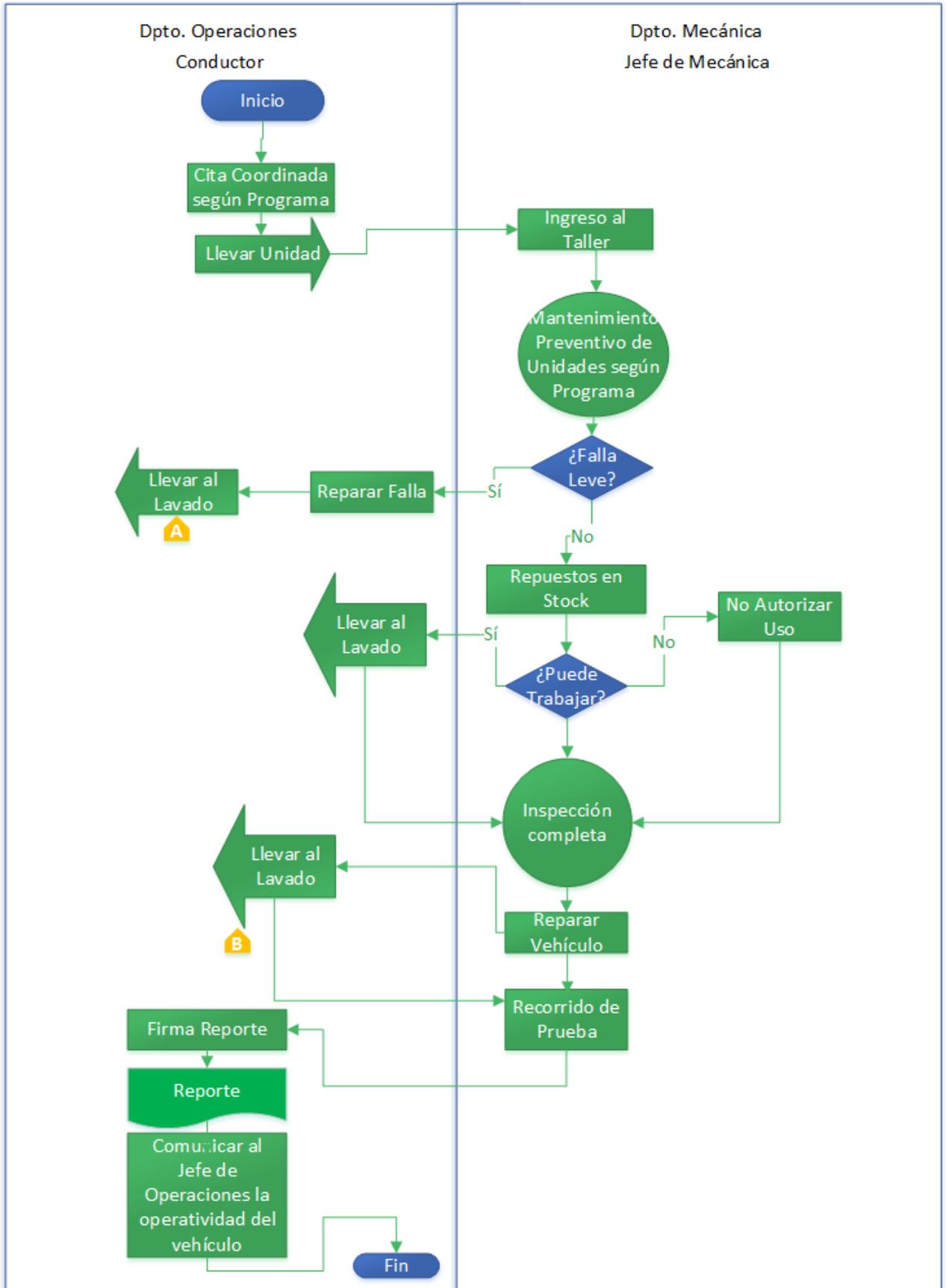
- b) **Incluir en el proceso la actividad: Control de indicadores,** esta actividad ayudará a identificar y medir las mejoras realizadas en el mantenimiento de flota controlando la calidad de trabajo y asegurándose del adecuado rendimiento del área y oportunidades de mejora de errores. Esta mejora se identifica con la aplicación de la herramienta Diagrama Ishikawa – categoría Mediciones.
- c) **Plan de capacitación para el área de mantenimiento,** al capacitar al personal las probabilidades de errores disminuyen y por lo tanto se mejora el rendimiento y la calidad en la generación del servicio, la capacitación se convertirá en un incentivo para los técnicos lo cual generará un mejor clima laboral y ahorro en costos de liquidaciones.

6.13 Mejoras en el subproceso de mantenimiento preventivo de unidades

A continuación las mejoras propuestas, conforme a los problemas identificados.

6.14 Flujograma Funcional del Proceso de Operaciones – Con implementación de mejoras

Diagrama Funcional del Proceso de Operaciones -Empresa ETSOSA (20/02/2018)



6.15 Identificación y fichas de indicadores

En el presente trabajo es necesario establecer indicadores para medir, evaluar y revisar los procesos, ya que no se podrá gestionar y realizar las mejoras si no se mide.

Tabla N° 6.12 Indicadores

FICHAS TECNICAS DE INDICADORES DE GESTIÒN		Cód: 1
		V:1
Elaboración : 15/03/2018	Aprobación: 01/05/2018	Vigencia: 02/05/2018
Nombre del indicador	Indicador de cumplimiento	
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	Proceso de mantenimiento de flota	
Objetivo	Medición del % de unidades en mantenimiento técnico según programación	
Fórmula de cálculo	$\frac{\text{Nro. Vehículos en mantenimiento} \times 100}{\text{Nro. De vehículos programados}}$	
Documento	Ficha de control de la empresa	
Personal a cargo	Servicio - Mantenimiento	
Frecuencia	30 días	
Nivel - referencia	Objetivo y/o Meta 95%	

Actualmente no contamos con un sistema de control y/o seguimiento de las unidades de como registrar y verificar las veces que se ha realizado mantenimiento mecánico, dado que los operarios paran las unidades de acuerdo a su criterio y conveniencia perjudicando así a la empresa porque dejan de producir y creen ellos tener la razón de su unidad afirmando que se encuentra con desperfectos mecánicos y esto ocasiona grandes pérdidas económicas a la empresa. Una unidad (bus) que no está trabajando ocasiona una pérdida de 1000 soles diario y no solo es una unidad, sino varias por día. Ahora con este indicador se tendrá una medición de las unidades, dado que ingresan a taller con una programación de fecha correspondiente por cada unidad, reduciendo las unidades paradas y los operarios trabajaran con una ficha de CHECK LIST de su unidad. Después de plantear este indicador PROCESO DE MANTENIMIENTO DE FLOTA se obtuvo un gran cambio en la empresa ya que en taller no había más que cuatro carros en mantenimiento y el resto de unidades trabajando, los ingresos subieron en 45% de producción.

FICHA TECNICA DE INDICADOR		Cód: 1
		Versión: V1
Elaboración : 15/03/2018	Aprobación: 01/05/2018	Vigencia: 02/05/2018
Nombre del indicador	Indicador de quejas/reclamos de usuarios de servicio de transporte	
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	Evaluación del nivel de calidad de servicio brindado	
Objetivo	Medición del grado de quejas	
Fórmula de cálculo	Número de quejas	
Fuente	Reporte de quejas	
Responsable	Jefe de operaciones	
Nivel de Referencia	2	

Con este indicador se puede realizar la medición, control y seguimiento al NIVEL DE CALIDAD DE SERVICIO, las llamadas de quejas y sugerencias hacia la empresa que en promedio las llamadas eran diarias de aproximado 10 llamadas, gracias al programa que hemos instalado para mejoras de los procesos se redujo las quejas de los usuarios en temas de hora de salida y desperfectos mecánicos, obteniendo un mejor servicio y reduciendo las llamadas a dos por día y se espera reducir a dos por semana. Este dato nos brinda saber que hemos mejorado en un 90 % la calidad de servicio.

FICHAS TECNICAS DE INDICADORES DE GESTIÒN		Cód.: 1
		V: 1
Elaboración : 15/03/2018	Aprobación: 01/05/2018	Vigencia: 02/05/2018
Denominación	Indicador de evaluación del costo de mantenimiento mecánico preventivo por unidad	
Identificación del proceso o procesos al o a los que afecta	Evaluación del nivel de gasto por ingreso	
Objetivo	Determinar el costo del mantenimiento mecánico a las unidades vs los ingresos totales	
Fórmula de cálculo	PRESUPUESTO EJECUTADO / PRESUPUESTADO X 100	
Fuente	Reporte de área de mantenimiento	
Responsable	Jefe de operaciones	
Periodicidad	Mensual	
Nivel de referencia	Información presupuestaria	

Con este indicador EVALUACION DEL NIVEL DE GASTO POR INGRESO, se puede verificar que las unidades que están paradas en taller sin ningún tipo de control tienen gastos y costos de aproximado 1500 soles diarios por unidad y no solo es una, sino varias unidades paradas. Con este indicador podremos medir que las unidades cumplan en salir a trabajar luego de ser debidamente reparadas en menor tiempo gracias a la solicitud de stock de repuestos que se instaló en almacén y así estar operativos casi las 24 horas del día porque las unidades tienen que salir a trabajar para poder cumplir su meta de cuenta diaria y así mejorar en conjunto los ingresos a la empresa.

CAPITULO VII

IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Tabla N° 7.1 Cronograma de diagnóstico de procesos críticos

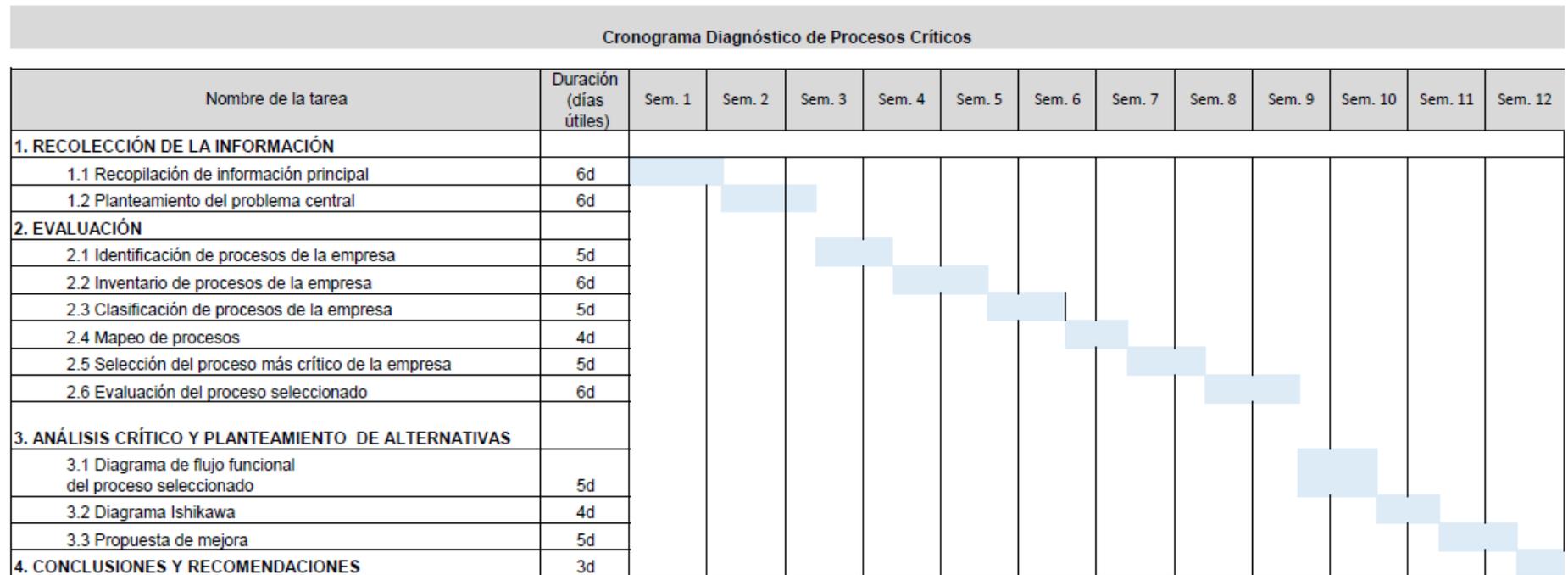


Figura N° xx Cronograma de diagnóstico de procesos críticos - Roand Servicios Logísticos (Elaboración propia).

Tabla N° 7.2 Cronograma de implementación de PROPUESTA de mejora presentada a ETSOSA

Cronograma de Actividades para la Implementación de Mejoras Propuestas													
Nombre de la tarea	Duración (días útiles)	Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	Sem. 6	Sem. 7	Sem. 8	Sem. 9	Sem. 10	Sem. 11	Sem. 12
Capacitar al personal para la gestión de mantenimiento vehicular	5	x	x										
Elaboración del plan anual de mantenimiento preventivo de unidades			x	x									
Elaboración del manual de mantenimiento preventivo de unidades			x	x									
Incorporación a planilla - Personal técnico				x									
Elaboración de base de datos de repuestas de mayor demanda			x										
Implementación de sistema de control de stock - Repuestos				x									
Implementación del área de mantenimiento				x	x								
Capacitación al personal técnico - mantenimiento			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Situación económica actual

Tabla N° 7.3 Detalle de la situación económica actual

Costos actuales	Costo	OBSERVACIÓN
Planilla personal técnico terceros	2,550	Horas /cantidad de unidades reparadas
herramientas de reposición frecuente	2,000	Herramientas repuestas/repuestos demandados
Herramientas de reposición por emergencia a falta de planificación	3,000	Herramientas pendientes repuestas/repuestos demandados
Reparaciones que persisten	15,000	Unidades devueltas por avería en menos de una semana/ Unidades averiadas reparadas
Alquiler de área de mantenimiento	5,000	metros usados por unidades mantenidas/ metros alquilados
Total costo actual	27,550	

Presupuesto de la propuesta de mejora

A continuación el detalle del presupuesto de la propuesta:

Tabla N° 7.4 Situación con propuesta de mejora

Costos actuales	Costo
Manual de mantenimiento preventivo de unidades	1,200.00
Adquisición de muebles, equipos y útiles de escritorio	1,500.00
Contratación de personal(CONTINUO)	1,500.00
Capacitación en gestión de mantenimiento vehicular(CONTINUO)	2,700.00
Programa (base de datos, sistema de control)	2,000.00
Implementación de área de mantenimiento	10,000.00
Implementación de actividades	2,000.00
Charlas de capacitación (6)	1,800.00
Plan de capacitación	3,900.00
Selección de los proveedores	300,00
Dictado de temas	1,500.00
Total	28,100.00

(*Plan de recuperación de inversión en 1.5 meses)

Relación Costo/ Beneficio

Costo actual mensual	27,550
Costo con propuesta de mejoras mensual	<u>9,367*</u>
Ahorro por mes	<u>18,183</u>
Ahorro anual	<u><u>218,196</u></u>

La inversión total para la implementación de las mejoras en los procesos es de S/. 28,100, la cual se implementará en un periodo de 3 meses (12 semanas) y el periodo de recuperación de la inversión se hará en aproximadamente 1.5 meses. Posterior a ello el ahorro mensual ingresará directamente a las utilidades de la empresa.

Materiales en uso

Dados los requerimientos necesarios para poder realizar la propuesta de mejora para la empresa ETSOSA, se requiere lo siguiente:

Personal: Gerente General, Jefe de Operaciones, Jefe de mecánicos, personal administrativo.

Maquina: scanner de unidades, sistema de internet y telefonía.

Repuestos: stock de repuestos según los requerimientos más frecuentes.

Servicio de externo: talleres terceros, mecánicos especialistas, servicio de torno.

Tabla N° 7.5 Situación actual de cuantificación de indicadores y valorización actual y con proyección de la propuesta de implementación - Empresa ETSOSA

Nº	Nombre de Indicador	Objetivo	Situación Actual	Valorización Actual	Situación Esperada	Valorización Futura
1	Indicador de cumplimiento	Medición del porcentaje de unidades (%)	45%	27 550,00	95%	9 367,00
2	Evaluación del nivel de calidad del servicio brindado	Medición del grado de quejas de los usuarios del servicio	20%		85%	
3	Evaluación del nivel de gasto por ingreso	Determinar el costo del mantenimiento mecánico a las unidades vs los ingresos totales	20%		90%	
				330 600,00		112 404,00

Con la implementación de la propuesta, se reduce en un 65% las pérdidas anuales de la empresa.

En el presente cuadro se presenta el proceso de las mejoras con la disminución de los indicadores propuestos para la empresa ETSOSA

Su efecto sobre los costos de los errores es de S/. 9 367,00 mensual que significa una disminución en un 65% del gasto anual. Es decir S/. 330 600,00 con respecto a S/. 112 404,00 de la valorización inicial.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

- a) Concluimos que el proceso q debe ser el más eficiente dentro de toda la empresa ETSOSA es el proceso de operaciones, igualmente se identificó que el subproceso, que debería ser más eficiente es mantenimiento preventivo de unidades, el cual pertenece al proceso de gestión de mantenimiento.
- b) Se diagnosticó que el subproceso de mantenimiento preventivo de unidades de la empresa ETSOSA, es el que debería ser el más eficiente.
- c) A través del mapeo de procesos visualizamos de mejor manera el flujo de procesos para luego segmentarlos, analizarlos, evaluarlos e identificar correctamente el proceso crítico sobre el cual concluimos desarrollar la propuesta de mejora.
- d) Mediante el grafico de dificultad y contribución realizado al subproceso de mantenimiento preventivo de unidades, corroboramos que es el que realiza mayor aporte y contribución en el servicio brindado. Vemos también que pese a encontrarse en el cuadrante A de alta prioridad presenta un grado considerable de dificultad para ser cambiado.

8.2. Recomendaciones

- a) Poner en práctica un sistema de mejora continua de servicio que permitan alcanzar los objetivos propuestos por el jefe de operaciones y que impacte en la mejora del servicio al usuario coadyuvando a la reducción de costos e incremento de la rentabilidad.
- a) Implementar un plan de mantenimiento preventivo mensual para detectar a tiempo desperfectos que ocasionen un mayor costo/gasto a la empresa. Así como la implementación del área de mantenimiento y stock de repuestos.
- b) Se recomienda desarrollar un plan de capacitación al personal que fortalezca los puntos críticos detectados a través de diversas actividades como capacitación, cultura de prevención, seguridad entre otros.
- c) También se recomienda destinar un presupuesto anual para la implementación de las mejoras propuestas y la continuidad en el tiempo de la misma. Ya que por el tipo de empresa y servicio que brinda es indispensable mantener la mejora continua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, A. (2010). *Propuesta para Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad en la Empresa "Filtración Industrial Especializada S.A. de C.V." de Xalapa, Veracruz*. Veracruz.
- Ayuntamiento de Alcobendas. (2001). *Metodología de Gestión y Mejora de Procesos*. Madrid.
- Beltrán, J., Carmona, M., Carrasco, R., Miguel, R., & Fernando, T. (2009). *Guía para una Gestión Basada en Procesos*. Sevilla: IAT.
- Bernhard, H. (2017). *Business Process Management Fundamentos y Conceptos de Implementación*. ISBN.
- Cambio Organizacional. (2011). *Reingeniería de Procesos*, (pág. 44).
- Castellano, F. A. (2013). *Propuesta de mejora del proceso de reclutamiento y selección en una empresa de construcción e ingeniería*. Lima.
- Definición ABC. (18 de Noviembre de 2017). *Definición ABC Negocios ISO 9000*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/negocios/iso-9000.php>
- Durand, S. P. (2017). *Propuesta de Mejora de Procesos en el Área de Servicio Técnico de una Empresa de Venta de Equipos Médicos*". Lima.
- Gil, Y., & Vallejo, E. (2008). *Guía para la Identificación y Análisis de los Procesos de la Universidad de Málaga*. Málaga.
- Gobierno de España-Ministerio de Fomento. (2005). *Gobierno de España-Ministerio de Fomento*. Obtenido de Fomento: https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/TRANSPORTE_TERRESTRE/Documentos/CALIDAD/MEJORA/GP/
- Hernández, A., Medina, A., & Dianelys, N. (2009). *Criterios para la Elaboración de Mapas de Procesos. Particularidades para los Servicios Hospitalarios*. Habana: Cuba.
- Hernández, J. C., & Vizán, A. (2013). *Lean Manufacturing Conceptos Técnicos e Implantación*. Madrid : ISBN.
- Hidalgo, C. (2015). *Gestión y Mejora de Procesos para Incrementar la Productividad Parcial de la Empresa Southern Textile Network*. Lima, Perú.
- INEI. (Enero de 2010). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme*. Lima, Lima, Perú.

ISO 9001. (2008). *Norma Internacional ISO 9001*. Ginebra: Traducción Oficial.

Trujillo, M. F. (2012). *“Plan de mejoramiento enfocado en el servicio al cliente bajo los lineamientos del sistema de gestión de calidad para Cenda Diagnosticentro Automotor S.A.”*. Santiago de Cali.

Vergara, S. (21 de noviembre de 2011). *Gestión de Procesos*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/velezmoro123/gestin-de-procesos-10257891>

Vigo. (2012). *Modelo de los Factores que Afectan la Productividad*. *6th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management - XVI Congreso de Ingeniería de Organización*.

ANEXOS

A) ENCUESTAS APLICADAS EN CAMPO

1) Qué proceso dentro de la empresa debería ser el más eficiente?

Código	Descripción	Código	Proceso	Puntaje
GG	Estratégico	GG	Gestión Gerencial	6

Código	Descripción	Código	Proceso	Puntaje
GO	Operativo	GOR	Gestión de Recaudación	7
		GOM	Gestión de Mantenimiento	9
		GOL	Gestión de Operaciones y Logística	9
		GOI	Gestión de Inspectoría	6
		GOO	Gestión de Operarios	7

Código	Descripción	Código	Proceso	Puntaje
GS	SOPORTE	GSC	Gestión Contable	5

2). Qué subproceso dentro de la empresa debería ser el más eficiente?

Código	Descripción	Código	Proceso	Código	Subproceso	Puntaje
GO	OPERACIONES	GOR	Gestión de Recaudación	GOR 1	Pasajero Adulto	8
				GOR 2	Pasajero Universitario	6
				GOR 3	Pasajero Escolar	6
		GOM	Gestión de Mantenimiento	GOM 1	Mantenimiento Flota	9
				GOM 2	Supervisión de Flota	8
				GOM 3	Mantenimiento interno de unidades	8
				GOM 4	Mantenimiento preventivo de unidades	8
		GOL	Gestión de Operaciones y Logística	GOL 1	Abastecimiento de combustible	8
				GOL 2	Recaudo	9
				GOL 3	Auxilio mecánico	8
		GOI	Gestión de Inspectoría	GOI1	Despachadores	7
				GOI2	Control de relojes	6
				GOI3	Supervisores de ruta	6
		GOO	Gestión de Operarios	GOO 1	Operario en planilla	5
				GOO 2	Operario por horas	5

3).Qué proceso dentro de la empresa tiene mayor grado de dificultad en cambiarse y cuál proceso contribuiría a la generación de valor de nuestro producto final.

Código	Descripción	Código	Proceso	Puntaje dificultad	Puntaje contribución
GG	Estratégico	GG	Gestión Gerencial	8	6
Código	Descripción	Código	Proceso	Puntaje	Puntaje contribución
GO	Operaciones	GOR	Gestión de Recaudación	6	8
		GOM	Gestión de Mantenimiento	7	9
		GOL	Gestión de Operaciones y Logística	7	10
		GOI	Gestión de Inspectoría	6	8
		GOO	Gestión de Operarios	6	8

Código	Descripción	Código	Proceso	Puntaje	Puntaje contribución
GS	Soporte	GSC	Gestión Contable	4	6

4).Qué subproceso dentro de la empresa en el AREA DE OPERACIONES (GOM) tiene mayor grado de dificultad en cambiarse y què subproceso contribuiría a la generación de valor de nuestro servicio final?

Código	Descripción	Código	Proceso	Código	Subproceso	Puntaje dificultad	Puntaje Contribución
GO	OPERACIONES	GOM	Gestión de Mantenimiento	GOM1	Mantenimiento Flota	7	9
				GOM2	Supervisión de Flota	6	9
				GOM3	Mantenimiento interno de unidades	7	8
				GOM4	Mantenimiento preventivo de unidades	7	9