



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



Diseño de un Sistema de Gestión por Procesos aplicada a una Empresa dedicada a la Distribución y Servicio Técnico de Maquinaria Pesada Ubicada en la Ciudad de Guayaquil

Noemí Alexandra Wong Nan ⁽¹⁾, Econ. Julio Aguirre Mosquera ⁽²⁾.

Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas ⁽¹⁾⁽²⁾

Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)

Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral

Apartado 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador

nwong@espol.edu.ec ⁽¹⁾.

Escuela Superior Politécnica del Litoral ⁽²⁾. Economista ⁽²⁾. jaguirre@espol.edu.ec ⁽²⁾.

Resumen

El trabajo realizado presenta el diseño de un sistema de gestión por procesos aplicada a una empresa dedicada a la distribución y servicio técnico de maquinaria pesada ubicada en la ciudad de Guayaquil, este sistema se basó en la elaboración de planes y procedimientos que buscan mejorar la gestión de cada uno de los procesos que intervienen en las operaciones comerciales de la empresa, mediante el análisis de valor agregado, implementación de indicadores, diagrama de Ishikawa y la metodología PDCA que buscan optimizar los recursos en las distintas áreas.

Se realizó levantamiento de procesos indagando a cada una de las actividades de la compañía, luego se procedió a utilizar una matriz en donde se relacionó los objetivos organizacionales con los procesos, la cual ayudó a definir los procesos críticos de la empresa. Mediante la aplicación del análisis de valor agregado se pudo disminuir las actividades que no agregan valor a los procesos críticos, además se realizó diagramas de Ishikawa para los problemas encontrados en la empresa y un plan de acción, para la causa principal por cada problema encontrado, utilizando la metodología PDCA.

Palabras Claves: Gestión por procesos, Análisis de valor agregado, diagrama de Ishikawa, metodología PDCA.

Abstract

The work presents the design of a process management system as applied to a company engaged in the distribution and servicing of heavy equipment located in the city of Guayaquil, this system was based on the development of plans and procedures aimed at improving the management of each of the processes involved in the business operations of the company, using the value-added analysis, implementation of indicators, Ishikawa diagram and PDCA methodology seeking to optimize resources in different areas.

Survey was conducted investigating processes at each of the company's activities, then proceeded to use a matrix where organizational objectives associated with the processes, which helped define the critical business processes. Through the application of value-added analysis could reduce activities that do not add value to the critical processes, and Ishikawa diagrams are made for problems encountered in the business and an action plan one for the main cause for every problem encountered, using the PDCA methodology.

Keywords: Process management, value-added analysis, Ishikawa diagram, PDCA methodology.

1. Introducción

Este proyecto de graduación tiene como objeto implementar procedimientos y metodologías para mejorar los procesos que intervienen en MAQUITSU S.A. y establecer la importancia que tiene la implementación de un sistema de gestión por procesos, cuyo objetivo es mejorar los procesos de la empresa identificando los procesos críticos, es decir, los procesos que de cierta forma no cumplen con las especificación o necesidades de la empresa para brindar un excelente servicio al cliente, éste mejoramiento se logra mediante medidas de control (indicadores) que miden el cumplimiento de metas y objetivos, a través del mejoramiento de la calidad, y análisis de valor agregado realizado a cada proceso para disminuir las actividades que no agregan valor a los mismos.

También realizar un plan de acción uno mediante la aplicación de la metodología PDCA para mejorar las causas principales a los problemas encontrados en la empresa, los cuales son establecidos y analizados en un diagrama de Ishikawa.

2. Características de la organización

2.1. Historia de la empresa

MAQUITSU S.A. nace en el año de 1994 como una empresa creada especialmente para cubrir las necesidades del sector de la construcción y minería en el Ecuador. Iniciándose en la Costa y luego de 9 años de ardua labor y constancia, con la marca Komatsu Latín América Corp. decidió en el año 2003 ampliar el campo de distribución tanto en la sierra como en el oriente.

En la ciudad de Guayaquil, las modernas instalaciones de MAQUITSU S.A. se extienden actualmente en un predio de 1000 m².

2.2. Base legal

MAQUITSU S.A fue constituida como persona jurídica en mayo de 1994; cumpliendo todas las obligaciones enmarcadas en la Ley.

2.3. Actividades de la empresa

MAQUITSU S.A. es una empresa que comercializa equipos para la construcción; minería, repuestos y brinda servicio técnico a las maquinarias que comercializa.

Es el único Distribuidor autorizado en Ecuador de las marcas KOMATSU, BOMAG y FLEETGUARD.

2.4. Estructura organizacional actual

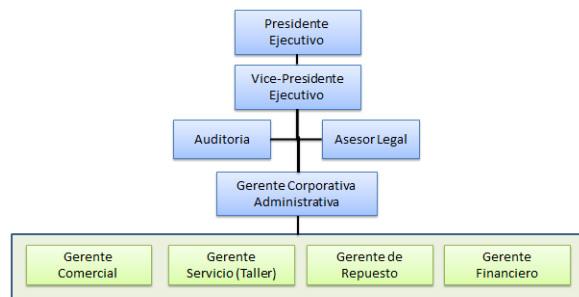


Figura 1. Organigrama

2.5. Situación problemática

Considerando la organización actual de “MAQUITSU S.A” se observa que existe un orden en algunos de sus procesos, como departamentos definidos, sin embargo una correcta restructuración de la organización por medio de una gestión de procesos ayudará abarcar algunos aspectos que aún no se han implementado, tales como:

- Procesos definidos, respaldados físicamente; así se disminuirá la tendencia a errores en los puestos de trabajo, se controlará el riesgo de duplicidad de actividades.
- Mejoramiento de la comunicación Interna.
- Definir procesos críticos que permitan establecer las estrategias necesarias para gestionar de una mejor manera.
- Indicadores de Gestión que ayuden a medir el desempeño y avance actual de la compañía.

La omisión de estos procedimientos ha ocasionado continuos errores que generan tanto pérdidas de tiempo como económicas.

2.6. Hipótesis del proyecto

2.6.1. Hipótesis central. El modelo de gestión por procesos le permitirá a MAQUITSU S.A. mejorar su estructura interna, la realización del producto y servicio, y proyectarse un buen posicionamiento en el mercado.

2.6.2. Hipótesis secundaria.

- La gestión por procesos ayuda a “MAQUITSU S.A” a gestionar integralmente cada una de las transacciones o procesos que realiza la empresa, coordinando sus funciones, independientemente de quien las realiza.
- El direccionamiento estratégico le permite a “MAQUITSU S.A.” conocer el entorno en que se encuentra y medir los resultados de todas sus áreas.
- Documentar las actividades y estandarizar los procesos ayudará a mantener controles internos que van a permitir una mejor gestión y desempeño por parte del personal en cada área.

- El manual de procesos le permite a “MAQUITSU S.A.” conocer de manera actualizada, concisa y clara sobre las actividades que contiene cada proceso.
- Los indicadores de gestión permiten a “MAQUITSU S.A.” medir el alcance del cumplimiento de los objetivos planteados en los tiempos, costos y plazos determinados.

2.7. Objetivos del proyecto

2.7.1. Objetivo general del proyecto. El Objetivo general del proyecto es el diseñar un Sistema de Gestión por procesos, con el propósito de mejorar la gestión de los procesos en cada una de las áreas de “MAQUITSU S.A.”, para de esta manera optimizar los recursos utilizados.

2.7.2. Objetivos específicos del proyecto.

- Mejorar el direccionamiento estratégico de “MAQUITSU S.A.”.
- Identificar los procesos actuales de la empresa.
- Definir el proceso real de la empresa.
- Diseñar la cadena de valor.
- Diseñar el mapa de procesos.
- Estandarizar los procesos.
- Definir los manuales de procedimientos de la empresa.
- Estructurar el análisis de valor agregado para identificar los procesos críticos en el giro del negocio.
- Diseñar un sistema de indicadores de Gestión de los procesos críticos de la empresa.
- Identificación de oportunidades de mejora en la empresa.

3. Marco teórico

3.1. Direccionamiento estratégico

Es un proceso donde la Organización define su misión, visión a largo plazo, objetivos organizacionales, políticas empresariales, estructura organizacional, FODA, cadena de valor, mapa de procesos y las estrategias para alcanzarla mediante diferentes herramientas de calidad, todo ello destinado a satisfacer las exigencias de una parte clave de la organización: los stakeholders.

3.2. Gestión por procesos

- La gestión por procesos nos permite:
- La mejora continua de las actividades desarrolladas.
 - Reducir la variabilidad innecesaria de sus operaciones.
 - Eliminar las ineficiencias asociadas a la repetitividad de las actividades.
 - Optimizar el empleo de los recursos.

3.2.1. Flujos de procesos. Es la secuencia de pasos de actividades dentro de un proceso; se utiliza para especificar algoritmos de manera gráfica. Además muestra lo que se realiza en cada etapa, los materiales o servicios que entran y salen del proceso.

3.2.2. Manual de procesos. Es un documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones siguientes:

- El Establecimiento de objetivos, alcance, políticas, guías, procedimientos, diagramas de flujos y normas etc.
- Métodos de control; Auditorías y evaluación de la gestión.
- Capacitación de personal.

3.3. Análisis de valor agregado

Es un Indicador que calcula la capacidad que tiene una empresa para crear riqueza teniendo presente la EFICIENCIA de sus actividades, productividad de sus activos, costos de fabricación pueden ser procesos, funciones; para los clientes y el negocio en conjunto.

Para calcular el índice de valor agregado, una vez analizado, clasificado cada Actividades procede realizar los flujogramas se establecen medición de tiempos cada Actividad de los procesos luego que se haya completado el cuadro se contabilizan los datos obteniendo el número y el tiempo total.

3.4. Indicadores de gestión

Los indicadores de gestión son un instrumento o herramientas; se establecen como líderes, controles, supervisión de los resultados, medidas de los procesos de los negocios; para evaluar el desempeño, utilizadas continuamente para determinar el éxito en la organización de la empresa.

3.5. Diagrama de Ishikawa

También llamado diagrama de causa efecto o diagrama de espina de pez; creado por el Japonés Dr. Karou Ishikawa en el año 1943, es una herramienta análisis del problema o identificación de soluciones, clasifica las causas que intervienen; sirve como guía objetiva para mejoramiento calidad de los procesos.

3.6. Metodología PDCA

Las siglas PDCA son el acrónimo de las palabras inglesas Plan, Do, Check, Act, equivalentes en español a Planificar, Hacer, Verificar, y Actuar.

3.6.1. PLAN (Planificar). Establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener los resultados de acuerdo con el resultado esperado.

3.6.2. DO (Hacer). Implementar los nuevos procesos. Si es posible, en una pequeña escala.

3.6.3. CHECK (Verificar). Pasado un período previsto con anterioridad, volver a recopilar datos de control y analizarlos, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora esperada.

3.6.4. ACT (Actuar). Modificar los procesos según las conclusiones del paso anterior para alcanzar los objetivos con las especificaciones iniciales, si fuese necesario.

4. La gestión por procesos en MAQUITSU S.A. diseño y propuesta de mejora

4.1. Situación actual en la organización

La empresa no cuenta con un direccionamiento estratégico bien estructurado, la misión no refleja la meta específica que los trabajadores tienen que cumplir, la visión no proporciona una proyección clara de lo que la empresa quiere llegar a ser a largo plazo y los objetivos estratégicos no están bien definidos, tampoco la estructura de la empresa está estructurada para cumplir las necesidades de la empresa.

Además no cuenta con un sistema de gestión que le permita desarrollar todos los procesos de una forma coordinada mediante herramientas necesarias para enfrentar los posibles cambios en el entorno, logrando obtener un crecimiento continuo y rendimiento aceptable.

4.2. Direccionamiento estratégico

Al realizar un análisis a la situación actual de la organización se procedió a plantear un direccionamiento estratégico que cumpla las necesidades de la organización.

4.2.1. Misión. “Somos una empresa comprometida con el desarrollo del país que distribuye equipos pesados para la construcción, dirigidos por profesionales técnicamente formados que planifican y trabajan en equipo integrados con el medio ambiente y la seguridad.

Somos una empresa que ofrece a nuestros clientes tanto públicos como privados, productos de acuerdo a sus necesidades, con un servicio técnico de calidad”.

4.2.2. Visión. Ser una empresa líder a nivel nacional en la importación y distribución de equipo pesado para la construcción, guiada por un personal de alta capacidad y experiencia, y de esta manera ofrecer un servicio transparente, seguro y de calidad, maximizando el valor de la inversión de nuestros accionistas.

4.2.3. Análisis FODA.

Tabla 1. FODA DE MAQUITSU S.A.

Fortalezas (+)	<ul style="list-style-type: none"> • Marcas reconocidas • Instalaciones • Calidad de los Equipos y repuestos. • Un buen servicio al cliente. • Variedad o Gama de Equipos. • Marketing y Publicidad innovadora. • Seguridad en las Maquinarias Pesadas 	"Controlables"
Oportunidades (+)	<ul style="list-style-type: none"> • Demanda de clientes en Invierno se debe (factores climáticos por las lluvias). • Realizar carreteras. • Realizar en la construcción. • Presencia de Instituciones Públicas y Privadas (Reestructuración) 	" No Controlables"
Debilidades (-)	<ul style="list-style-type: none"> • Atraso de los Proveedores (Por los feriados). • Desconocimiento de algunos Procesos. • Inexistencia de un manual donde consultar el Procedimiento. 	"Controlables"
Amenazas (-)	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en el precio de los aranceles. • La inestabilidad de los precios (Cambio de Gobierno). • Competidores. 	" No Controlables"

4.2.4. Objetivos estratégicos.

- Establecer un sistema de entrenamiento integral para los técnicos, con el propósito de mejorar el nivel técnico, consolidando sus conocimientos básicos a través de instrucciones simples del origen de las fallas y reparaciones.
- Gestionar la adquisición de representaciones de nuevas líneas de negocio, diversificando el mercado de maquinarias pesadas.
- Mejorar el servicio al cliente, para de esta manera incrementar la cartera de MAQUITSU S.A.
- Mantener el cumplimiento de Requisitos Legales en MAQUITSU S.A.
- Implementar una gestión por procesos adecuada que fortalezca la imagen y la seguridad de la empresa
- Mejorar el desempeño profesional del personal tanto operativo como administrativo.
- Incrementar las ventas anuales de maquinarias y repuestos en un 20%.
- Establecer un mejor sistema de seguridad dentro de las instalaciones de MAQUITSU S.A.

4.2.5. Políticas empresariales

- Cumplir con las leyes ecuatorianas, regulaciones, compromisos de Responsabilidad social, así como los requisitos de importación y certificación de los productos, y otros requisitos suscritos por la organización.

- Brindar servicios eficientes en todos sus procesos, a sus clientes y proveedores, aportando al desarrollo sostenible del país.
- Implementar planes de trabajo y programas de mejora continua en los procesos desarrollados por la organización y sus aliados estratégicos, con revisiones periódicas de objetivos y metas propuestas.
- Prevenir la contaminación del producto, minimizando los riesgos de robo, contrabando y lavado.
- Prevenir la ocurrencia de lesiones, enfermedades e involucramiento en hechos no deseados de origen laboral y legal, que afecten a nuestros trabajadores y partes interesadas, a través de las visitas domiciliarias y las pruebas de alcohol y drogas.
- Prevención a la contaminación, controlando la generación de residuos, reciclando los desechos o disponiéndoles adecuadamente, ante autoridades competentes.
- Priorizar el mejor uso de prácticas ambientales y de seguridad, con tecnología y equipos debidamente certificados, asociadas a la prestación del servicio.

4.2.6. Organigrama estructural propuesto.

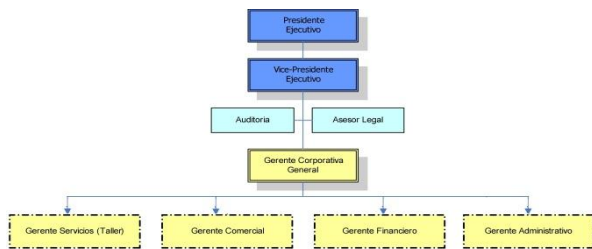


Figura 2. Organigrama estructural propuesto

4.3. Cadena de Valor



Figura 3. Cadena de valor

4.4. Mapa de Procesos

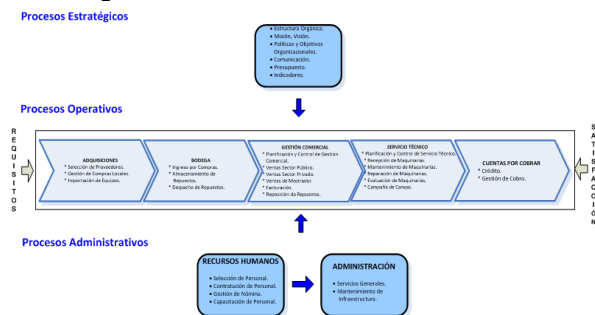


Figura 4. Mapa de procesos

4.5. Identificación de los procesos de MAQUITSU S.A.

Se realizaron levantamientos de procesos, recorrido de instalaciones de la compañía, reuniones con la alta directiva. Estas herramientas fueron indispensables para clasificar los procesos en claves y de apoyo.

Tabla 2. Procesos claves de MAQUITSU S.A.

PROCESOS	SUBPROCESOS
A Proceso de Adquisiciones	A1. Selección de Proveedores
	A2. Gestión de Compras Locales
	A3. Importación de Equipos
B Proceso de Bodega	B1. Ingreso por Compras
	B2. Almacenamiento de Repuestos
	B3. Despacho de Repuestos
C Proceso de Gestión Comercial	C1. Planificación y Control de Gestión Comercial
	C2. Ventas Sector Público
	C3. Ventas Sector Privado
	C4. Ventas de Mostrador
	C5. Facturación
	C6. Reposición de Repuestos
D Proceso de Servicio Técnico	D1. Planificación y Control de Servicio Técnico
	D2. Reposición de Maquinaria
	D3. Mantenimiento de Maquinarias
	D4. Reparación de Maquinarias
	D5. Evaluación de Maquinarias
	D6. Campaña de Campo
E Proceso de Cuentas por Cobrar	E1. Crédito
	E2. Gestión de Cobro

Tabla 3. Proceso de apoyo de MAQUITSU S.A.

PROCESOS	SUBPROCESOS
F Proceso de Recursos Humanos	F1. Selección de Personal
	F2. Contratación de Personal
	F3. Gestión de Nómina
	F4. Capacitación de Personal
G Proceso Administrativo	G1. Servicios Generales
	G2. Mantenimiento de Infraestructura

4.6. Identificación de procesos críticos

Se adoptó una escala actitudinal, utilizando una calificación de la siguiente manera:

Tabla 4. Calificación para priorizar procesos

CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
0	No se relaciona
1	Muy bajo grado de relación
2	Bajo grado de relación
3	Medio grado de relación
4	Alto grado de relación
5	Muy alto grado de relación

Mediante la aplicación de esta escala se relacionó los objetivos estratégicos con los procesos:

Tabla 5. Matriz de priorización de los procesos

SUBPROCESOS	FINANCIERA		CLIENTES		PROCESOS INTERNOS		APRENDIZAJE		TOTAL	
	1	2	1	2	1	2	1	2		
DETALLE SUBPROCESOS	Gestionar la adquisición de representación de nuevas líneas de negocio	Incrementar las ventas de maquinarias y repuestos en un 10%	Mejorar el soporte técnico al cliente de MAQUITSU S.A.	Incrementar la cartera de clientes de MAQUITSU S.A.	Establecer un mejor sistema de seguridad física dentro de las instalaciones de MAQUITSU S.A.	Mantener el cumplimiento de Requisitos Legales en MAQUITSU S.A.	Implementar una gestión por procesos integral para los técnicos	Establecer un sistema de entrenamiento profesional del personal	Mejorar el desempeño del personal	
A1. Selección de Proveedores	1	1	1	1	1	5	3	5	1	19
A2. Gestión de Compras Locales	1	1	2	2	5	5	4	1	1	22
A3. Importación de Equipos	5	4	1	1	1	5	3	1	1	22
B1. Ingreso por Compras	3	2	1	1	4	1	3	1	1	17
B2. Almacenamiento de Repuestos	3	2	1	1	1	5	3	1	1	19
B3. Despacho de Repuestos	3	4	2	3	5	3	3	1	1	25
C1. Planificación y Control de Gestión Comercial	2	5	1	5	1	1	3	1	1	20
C2. Ventas Sector Público	2	5	2	5	1	5	4	1	1	26
C3. Ventas Sector Privado	2	5	2	5	1	5	4	1	1	26
C4. Ventas de Mostrador	3	5	3	4	5	5	4	1	1	31
C5. Facturación	1	4	1	2	4	5	4	1	1	23
C6. Reparación de Repuestos	2	4	3	1	5	1	3	1	1	21
D1. Planificación y Control de Servicio Técnico	5	4	5	4	5	3	3	3	1	33
D2. Recepción de Maquinaria	4	3	5	3	5	5	4	1	1	31
D3. Mantenimiento de Maquinarias	2	5	5	3	1	5	3	1	1	29
D4. Reparación de Maquinarias	3	4	5	3	1	4	3	1	1	25
D5. Evaluación de Maquinarias	3	3	5	3	1	5	3	1	1	25
D6. Campaña de Campo	3	3	5	3	3	4	3	1	1	26
E1. Crédito	5	5	3	4	2	5	4	1	1	30
E2. Gestión de Cobro	4	3	1	2	4	4	3	1	1	23
F1. Selección de Personal	1	1	3	1	3	3	3	1	4	20
F2. Contratación de Personal	1	1	1	1	1	5	3	4	4	21
F3. Gestión de Nómina	1	1	1	1	1	4	3	1	1	14
F4. Capacitación de Personal	4	3	5	4	1	2	3	5	5	31
G1. Servicios Generales	1	1	1	1	1	1	3	1	1	11
G2. Mantenimiento de Infraestructura	1	1	3	1	5	1	3	5	1	21
TOTAL	66	80	68	65	68	97	85	43	36	

Con el resultado de la matriz se concluyó que los procesos críticos son:

Tabla 6. Procesos críticos de MAQUITSU S.A.

PROCESO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN
C4.	Ventas de Mostrador	31
D1.	Planificación y Control de Servicio Técnico	33
D2.	Recepción de Maquinarias	31
E1.	Crédito	30
F4.	Capacitación de Personal	32

4.7. Análisis de los procesos críticos

4.7.1. Proceso planificación y control de servicio técnico

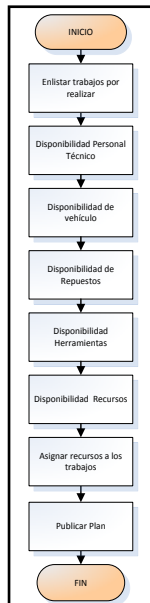


Figura 5. Diagrama actual del proceso planificación y control de servicio técnico

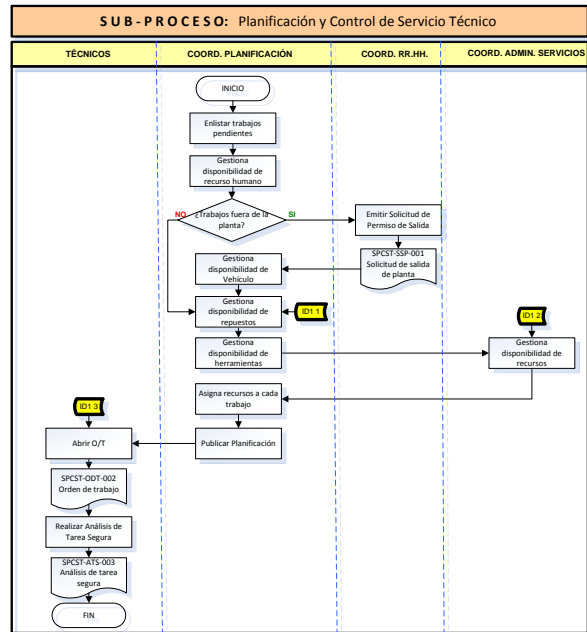


Figura 6. Diagrama de flujo mejorado del proceso planificación y control de servicio técnico

Tabla 7. Descripción de indicadores del proceso planificación y control de servicio técnico

PROCESO:	SERVICIO TÉCNICO	CÓDIGO:	D			
SUBPROCESO:	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE SERVICIO TÉCNICO	CÓDIGO:	D1			
Tipo de indicador	Nombre de indicador	Variable	Descripción	Algoritmo	Frecuencia	Meta
ID11	Tiempo de espera en adquisición de repuestos	Tiempo	Mide el tiempo empleado en adquirir los repuestos. Además mide la eficacia del Dto. de Reposiciones	$\frac{\text{Suma de días empleados en conseguir r.p.ros.}}{\# \text{ O/T}}$	Mensual	<1 día
ID12	Costo de gestión de recursos	Económico	Mide la optimización del costo que implica gestionar la disponibilidad de recursos	$\frac{\text{Costo actual gestión}}{\text{costo anterior de gestión}} \times 100$	Mensual	<100%
ID13	Tasa de atención de O/T	Efectividad	Medir la relación entre las O/T abiertas y las O/T atendidas	$\frac{\# \text{ O/T atendidas}}{\# \text{ O/T abiertas}} \times 100$	mensual	100%

Tabla 8. Análisis del valor agregado de la situación actual del proceso planificación y control de servicio técnico

N°	VAC	VAE	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempos Efectivos (en minutos)				
1			1					Enlistar trabajos por realizar	105				
2		1						Disponibilidad Personal Técnico	75				
3	1							Disponibilidad de vehículo	60				
4	1							Disponibilidad de repuestos	60				
5	1							Disponibilidad Herramientas	75				
6			1					Disponibilidad Recursos	75				
7				1				Asignar recursos a los trabajos	60				
8		1						Publicar Plan	120				
TOTALES									630				
COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES									N°	TIEMPO	%	TIEMPOS TOTALES	
VAC VALOR AGREGADO CLIENTE									3	195	30,95%	MINUTOS	630
VAE VALOR AGREGADO EMPRESA									2	195	30,95%	HORAS	10,50
P PREPARACIÓN									1	105	16,67%	DIAS	0,44
E ESPERA									1	75	11,90%		
M MOVIMIENTO									1	60	9,52%		
I INSPECCIÓN									0	0	0,00%		
A ARCHIVO									0	0	0,00%		
TOTAL									8	630	100,00%		
VAP VALOR AGREGADO DEL PROCESO											61,90%		
SVA SIN VALOR AGREGADO											38,10%		

Tabla 9. Análisis del valor agregado de la situación mejorada del proceso planificación y control de servicio técnico

N°	VAC	VAE	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempos Efectivos (en minutos)
1			1					Enlistar trabajos pendientes	45
2		1						Gestiona disponibilidad del recurso humano	55
3				1				Emitir Solicitud del Permiso de Salida	45
4		1						Gestiona disponibilidad de vehículos	60
5	1							Gestiona disponibilidad de repuestos	60
6		1						Gestiona disponibilidad de herramientas	60
7	1							Gestiona disponibilidad de recursos	60
8				1				Asignar recursos a cada trabajo	45
9		1						Publicar Planificación	45
10			1					Abrir O/T	30
11		1						Realizar Análisis de Tarea Segura	60
2	5	2	2	0	0	0		TOTALES	565
COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES									
VAC	VAE	P	E	M	I	A	TT	TIEMPO	%
2	5	2	2	0	0	0	11	565	100,00%
TIEMPOS TOTALES									
VAC VALOR AGREGADO CLIENTE									21,24%
VAE VALOR AGREGADO EMPRESA									49,56%
P PREPARACIÓN									13,27%
E ESPERA									15,93%
M MOVIMIENTO									0,00%
I INSPECCIÓN									0,00%
A ARCHIVO									0,00%
TT TOTAL									100,00%
VAP VALOR AGREGADO DEL PROCESO									70,80%
SVA SIN VALOR AGREGADO									29,20%

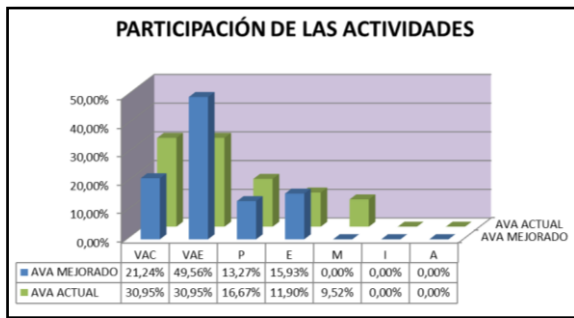


Figura 7. Cuadro comparativo de la participación de las actividades del proceso planificación y control de servicio técnico

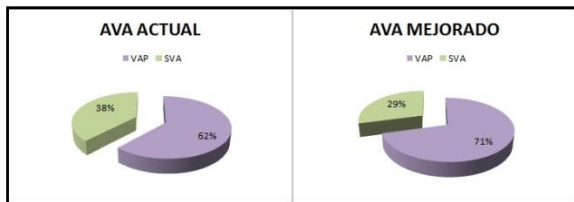


Figura 8. Análisis del valor agregado situación actual y situación mejorada del proceso planificación y control de servicio técnico

4.8. Propuesta de un plan de mejoramiento de los procesos críticos conforme metodología PDCA

Dentro del análisis de los proceso críticos (Ventas de Mostrador, Planificación y Control de Servicio Técnico, Recepción de Maquinaria, Crédito y Capacitación de Personal) se determinó que pueden ser optimizados en sus tiempos efectivos, es decir, reducir los tiempos en las actividades que no generen valor agregado a los procesos.

Por consiguiente la Tabla 10 muestra un análisis comparativo del proceso actual y la propuesta de proceso mejorado para los procesos críticos.

Tabla 10. Análisis comparativo del proceso actual y la propuesta de mejora para los procesos críticos

Código	Subproceso	Situación Actual	Situación Mejorada
C4	Ventas de Mostrador	56%	62%
D1	Planificación y Control de Servicio Técnico	62%	71%
D2	Recepción de Maquinaria	56%	59%
E1	Crédito	32%	38%
F5	Capacitación de Personal	36%	62%

4.9. Problemas y causas encontradas para ser solucionadas

A continuación se muestra a través del diagrama de Ishikawa los principales problemas encontrados en MAQUITSU S.A. los cuales fueron:

- Fallas en el rendimiento de las funciones.
- Baja productividad.

4.9.1. Fallas en el rendimiento de las funciones.

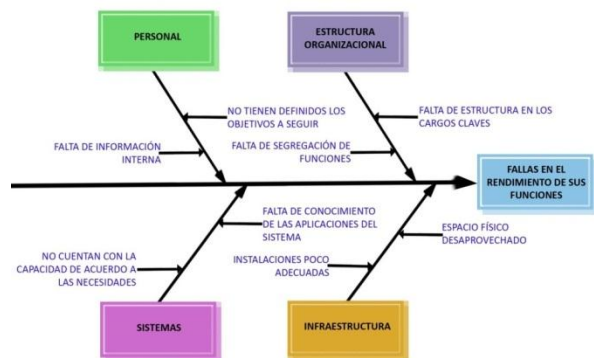


Figura 9. Diagrama de Ishikawa de fallas en el rendimiento de las funciones

LA FALLAS EN EL RENDIMIENTO DE LAS FUNCIONES es uno de los problemas principales analizados dentro de MAQUITSU S.A., la estructura organizacional, la infraestructura, el personal y el área de sistema contribuyen de una u otra forma con el problema en mención, estableciendo causas que ocasionan una falta del rendimiento de las funciones. La mala estructura organizacional que ha tenido la empresa ha provocado que exista una mala segregación de funciones, así como también una mala estructura en los cargos claves, lo cual no agrega valor a la empresa. La mala definición y la no formalización de los objetivos causan que los empleados no realicen su trabajo eficientemente, puesto que no tienen definidos los objetivos a seguir, además de la falta de información interna que existe en la empresa.

El sistema no cuenta con la capacidad de acuerdo a las necesidades de ciertas áreas de la empresa, también la mala capacitación de los empleados provoca una falta de conocimiento de las aplicaciones del sistema.

4.9.2. Plan de acción. Una vez analizados los problemas de MAQUITSU S.A. se procedió a realizar un plan de acción para la causa principal por cada problema analizado.

Tabla 11. Plan de acción: Falta de segregación en las funciones

ACTIVIDAD SECUENCIAL	QUIEN?	DONDE?	CUANDO?												COMO?	CON QUE?	
			MES 1				MES 2				MES 3						
			S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4			
Enlistar las actividades	Gerente General	Gerencia General														Reunión	\$
Organizar actividades	Gerente General	Gerencia General														Reunión	\$
Identificar actividades que agregan valor	Gerente General y Gerentes de Áreas	Todas														Documentos y material	\$
Elaborar un cronograma de actividades	Gerente General y Gerentes de Áreas	Todas														Reunión	
Asignar actividades a cada funcionario	Gerente Administrativo	Gerencia Administrativa														Reunión	\$
Evaluar rendimiento de cada funcionario	Gerente de Áreas	Administrativa Financiera Comercial Servicios														Documentos y material	\$
Corregir falencias	General y Gerentes	Todas														Inspección	\$
Formalizar funciones	Gerente General	Gerencia General														Documentar	\$

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

Los problemas encontrados en MAQUITSU S.A. fueron fallas en el rendimiento de las funciones y baja productividad, teniendo como causas principales la falta de segregación de funciones y mala organización para realizar las ventas de mostrador, para lo cual se realizó un plan de acción para solucionarlos.

Mediante la cadena de valor se logró definir los principales procesos y subprocesos con el objeto de incrementar el valor agregado, para ello se realizó un levantamiento de procesos.

Al analizar los procesos de la organización se determinó que los procesos críticos son: ventas de mostrador, planificación y control de servicio técnico, recepción de maquinaria, crédito y capacitación de personal, los cuales deben ser mejorados para alcanzar los objetivos propuestos por la empresa.

Los flujos de procesos estaban mal diseñados porque no se especificaba cuáles eran los departamentos que debían cumplir con las actividades, por lo que fue necesario mejorarlos, incorporando todos los requerimientos de la empresa, también la implementación de indicadores en actividades claves permitirá medir de mejor manera el desempeño del personal y optimizar los procesos.

El Análisis de Valor Agregado realizado a los procesos críticos actuales permitió identificar

actividades que no generaban valor. Al excluir dichas actividades innecesarias se produce disminución de tiempos.

Para los procesos considerados como no críticos, siendo estos: selección de proveedores, gestión de compras locales, importación de equipos, ingreso por compras, almacenamiento de repuestos, despacho de repuestos, despacho de repuestos, planificación y control de gestión comercial, ventas de sector público, ventas de sector privado, facturación, reposición de repuestos, mantenimiento de maquinarias, evaluación de maquinarias, campaña de campo, gestión de cobro, selección de personal, contratación de personal, gestión de nómina, servicios generales y mantenimiento de infraestructura; solo se realizó el análisis de valor agregado actual obteniendo un valor agregado de 57%, 41%, 89%, 43%, 44%, 51%, 62%, 60%, 31%, 63%, 52%, 77%, 43%, 70%, 59%, 57%, 72%, 39%, 24%, 35%, 87%, respectivamente.

5.2. Recomendaciones

Capacitar al personal tanto administrativo como operativo, esto permitirá desempeñar mejor sus funciones y aportará en la mejora de los procesos que llevan a cabo.

Mantener la predisposición que tiene la gerencia hacia nuevas tendencias de mejoramiento de procesos y de esta manera la empresa cambia conforme el mundo cambie, lo que significa un punto a favor en cuestión de avances tecnológicos.

Implementar un sistema de auditorías de procesos periódicamente ya que son esenciales dentro de las empresas, debido a que evalúan si se están cumpliendo con los objetivos institucionales y la reestructuración de procesos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- [1] HARRINGTON, James, "Mejoramiento de los Procesos de la Empresa", McGraw-Hill, Santa Fe de Bogotá, Colombia, 1993
- [2] HARRISON, Jeffrey; ST. JOHN, Caron, "Fundamentos de la Dirección Estratégica", Ediciones Paraninfo, Madrid, España, 2002
- [3] SALLENAVE, Jean-Paul, "Gerencia y Planeación Estratégica", Grupo Editorial Norma, Santa Fe de Bogotá, Colombia, 2002
- [4] MARTINEZ, Daniel; MILLA, Artemio, "Elaboración del Plan Estratégico y su implantación a través del Cuadro de Mando Integral", Ediciones Díaz de Santos, España, 2005
- [5] VÉRTICE, "Estructuras Organizativas", Publicaciones Vértice S.L., Málaga, España, 2008
- [6] CARRION, Juan, "Estrategia De la visión a la acción", ESIC Editorial, Madrid, España, 2007