



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

“IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA SERVICE LEVEL AGREEMENT EN UN ALMACÉN DE REPUESTOS DE KOMATSU PARA MEJORAR EL NIVEL DE SERVICIO EN LA RECEPCIÓN Y DESPACHO DE LA MERCANCÍA”

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Bachiller: Jack Watson Morales Flores

Asesor:

MSc. Ing. Hans Vidal Castañeda

Lima – Perú

2018

DEDICATORIA

A Dios, por haberme dado las fuerzas y la sabiduría para alcanzar esta meta, el de obtener mi título profesional.

A mi familia, por su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera y gracias a sus valores inculcados, me han permitido ser una persona de bien.

AGRADECIMIENTO

Al equipo humano de la empresa KOMATSU que me brindaron su apoyo y asesoría durante el desarrollo de esta tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	i
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. Antecedentes	5
1.1.1. <i>Antecedentes internacionales</i>	5
1.1.2. <i>Antecedentes nacionales</i>	6
1.2. Justificación.....	7
1.2.1. <i>Justificación Teórica</i>	7
1.2.2. <i>Justificación Práctica</i>	7
1.3. Objetivo de la investigación	8
1.3.1. <i>Objetivo General</i>	8
1.3.2. <i>Objetivo Especifico</i>	8
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Logística.....	9
2.2. Almacén	10
2.2.1. <i>Tipología de almacenes</i>	10
2.3. Gestión de almacenes	10
2.3.1. <i>Proceso en la gestión de almacenes</i>	10
2.4. Inventario	12
2.4.1. <i>Tipos de inventario</i>	12
2.5. Clasificación ABC.....	13
2.6. Nivel de servicio	14
2.7. Metodología Service Level Agreement.....	14
2.7.1. <i>Objetivos del SLA</i>	15
2.7.2. <i>Beneficios del servicio</i>	15
2.7.3. <i>Tipos del SLA</i>	16
2.7.4. <i>Implementación del SLA en el entorno logístico</i>	16
2.7.5. <i>Responsabilidad de un SLA</i>	19
2.8. Acuerdo del servicio.....	19
2.9. Capacidad de producción utilizada	19
2.10. Definición de términos básicos	20

CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	21
3.1. Organización	21
3.1.1. <i>Visión</i>	22
3.1.2. <i>Misión</i>	22
3.1.3. <i>Valores</i>	22
3.1.4. <i>Políticas</i>	23
3.1.5. <i>Organización de Cadena de Suministros</i>	24
3.2. Actividades realizadas	28
3.2.1. <i>Identificación de las causas de la problemática</i>	28
3.2.2. <i>Desarrollo del objetivo específico 01</i>	31
3.2.3. <i>Desarrollo del objetivo específico 02</i>	35
3.2.4. <i>Desarrollo del objetivo específico 03</i>	50
3.2.5. <i>Desarrollo del objetivo específico 04</i>	54
3.2.6. <i>Desarrollo del objetivo general</i>	58
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	60
4.1. Resultado en la recepción de mercancías.....	60
4.2. Resultado en el despacho de mercancías.....	61
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES.....	62
5.1. Conclusiones del objetivo específico n° 1	62
5.2. Conclusiones del objetivo específico n° 2	62
5.3. Conclusiones del objetivo específico n° 3	62
5.4. Conclusiones del objetivo específico n° 4	62
5.5. Conclusiones del objetivo general	62
RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS.....	64
ANEXOS	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n.º 1.1	Registró histórico de recepción de mercancías 2017	3
Tabla n.º 1.2	Registró histórico despacho de mercancías 2017.....	3
Tabla n.º 2.1	Objetivos del SLA.	15
Tabla n.º 2.2	Beneficios del servicio.	15
Tabla n.º 3.1	Relación de algunas máquinas KOMATSU.	22
Tabla n.º 3.2	Matriz de Priorización.....	29
Tabla n.º 3.3	Aplicación del método Pareto	30
Tabla n.º 3.4	Indicador de recepción de enero a junio 2018.....	34
Tabla n.º 3.6	Cantidad de ítems line procesados en el 2017	35
Tabla n.º 3.7	Cantidad de I/L despachados en el 2017.....	36
Tabla n.º 3.8	Ingresos y Despachos del almacén 2017.....	38
Tabla n.º 3.9	Análisis de capacidad.....	39
Tabla n.º 3.10	Capacidad a tiempo completo del almacén.	40
Tabla n.º 3.11	Asignación de cuotas en I/L para recepción y despacho.....	41
Tabla n.º 3.12	Acuerdo de servicio para la recepción de mercancías.....	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 2.1	Esquema del sistema logístico.	9
Figura n.º 2.2	Cíclico de almacenamiento.	11
Figura n.º 2.3	Ecuación para hallar el nivel de servicio.	14
Figura n.º 2.4	Fases para la implementación del SLA.	17
Figura n.º 2.5	Ecuación para hallar la capacidad.	19
Figura n.º 3.1	Organigrama del área de almacenes remotos.	24
Figura n.º 3.2	Diagrama de Ishikawa.	28
Figura n.º 3.3	Diagrama de Pareto aplicado a la causa raíz.	30
Figura n.º 3.4	Diagrama de flujo para la recepción de mercancías.	32
Figura n.º 3.5	Indicador de despacho enero a junio 2018.	34
Figura n.º 3.6	Representación porcentual I/L ingresados.	36
Figura n.º 3.7	Representación porcentual de I/L despachados.	37
Figura n.º 3.8	Histórico Recepción y Despacho 2017.	39
Figura n.º 3.9	Fases de implementación del SLA.	42
Figura n.º 3.10	Diagrama DAP en recepción (antes)	45
Figura n.º 3.11	Diagrama DAP recepción (después)	46
Figura n.º 3.12	Diagrama DAP en despacho (antes)	47
Figura n.º 3.13	Diagrama DAP en despacho (después)	48
Figura n.º 3.14	Acuerdo de servicio para el despacho de mercancías.	49
Figura n.º 3.15	Ítems line ingresados para la sociedad CU.	50
Figura n.º 3.16	Ítems line ingresados para la sociedad KM.	51
Figura n.º 3.17	Medición del nivel de servicio en Recepción.	52
Figura n.º 3.18	Tiempo de recepción en días.	53
Figura n.º 3.19	Ítems line despachados para la sociedad CU.	54
Figura n.º 3.20	Ítems line despachados para la sociedad KM.	55
Figura n.º 3.21	Nivel de servicio en el despacho de CU.	55
Figura n.º 3.22	Nivel de servicio en el despacho de KM.	56
Figura n.º 3.23	Tiempo del despacho.	57
Figura n.º 4.1	Tiempo de recepción para KM & CU.	60
Figura n.º 4.2	Tiempo del despacho para KM & CU.	61

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal el nivel de servicio en un almacén de repuestos de KOMATSU, para ello se utilizó la metodología Service Level Agreement (SLA) conformada por las fases de diseño y ejecución, esta permitió a nivel de diseño definir objetivos, identificar productos, estándares de calidad, dar seguimiento al cumplimiento y documentar el acuerdo para mejorar el nivel de servicio. En primera instancia se diagnosticó el proceso de recepción y despacho utilizando las herramientas diagrama de Ishikawa, diagrama de Pareto, la matriz de priorización, y diagramas de actividades de proceso, así mismo se determinaron indicadores para medir el proceso, como el tiempo de entrega, y las capacidades de recepción y despacho de líneas por artículo.

Posteriormente, la metodología SLA en su fase de ejecución permitió obtener los siguientes resultados, en el caso de la sociedad CU se determinó un tiempo de entrega promedio en la recepción de 2.73 días, y posterior a la implementación se obtuvo un promedio de 1.26 días para las atenciones de los pedidos, para el caso de despacho fue de 1.05 días y posterior a la implementación de 0.76 días. Respecto a la capacidad real de recepción de líneas por artículo, se determinó un valor final en 33 líneas promedio por día. Para el caso la capacidad real de despacho de líneas por artículo, se determinó un valor final en 38 líneas promedio por día.

Por otro lado, en el caso de la sociedad KM se terminaron los siguientes resultados, un tiempo de entrega promedio en la recepción de 1.96 días, y posterior a la implementación se obtuvo un promedio de 1.4 días para las atenciones de los pedidos, para el caso de despacho fue de 1.04 días y posterior a la implementación 0.75 días. Respecto a la capacidad real de recepción de líneas por artículo, se determinó un valor final en 51 líneas promedio por día. Para el caso la capacidad real de despacho de líneas por artículo, se determinó un valor final en 84 líneas promedio por día.

Finalmente, se concluye que la metodología Service Level Agreement logró mejorar el nivel de servicio en la recepción para la sociedad CU favorablemente en -53.8% y en el despacho de la mercadería en -27.6%. Para el caso de la sociedad KM también fue favorablemente al mejorar en -28.6% y en el despacho de la mercadería en -27.9%, esto evidenció el éxito de la implementación de mejora realizada en los almacenes de la empresa KOMATSU periodo 2017-2018.