
ÍNDICE

Contenido

1	Contextualización o descripción de la empresa.....	16
1.1	Lugar de aplicación.....	16
1.2	Problema u oportunidad.....	17
1.3	Objetivo general.....	18
1.4	Objetivos específicos	18
1.5	Alcance del proyecto	19
1.6	Resultados tangibles esperados.....	19
2	Marco teórico y metodología.....	21
2.1	Filosofía Kaizen	21
2.2	Pensamiento Lean	22
2.2.1	Principios <i>Lean</i>	23
2.3	Six Sigma.....	23
2.4	Herramientas para el análisis de problemas.....	24
2.4.1	Ciclo PDCA.....	24
2.4.2	Ciclo DMAIC	26
2.4.3	8 disciplinas	30
2.5	Instrumentos para el análisis de problemas	31
2.5.1	Lluvia de ideas.....	32

2.5.2	5W1H	32
2.5.3	Las tres realidades	32
2.5.4	Gráfico de Pareto	33
2.5.5	Diagrama Causa – Efecto o Ishikawa.....	33
2.5.6	5 porqués	34
2.5.7	Diagrama básico de flujo físico de procesos	34
2.5.8	Informe A3	35
2.6	Herramientas para estandarizar y controlar procesos	35
2.6.1	Análisis del estado final.....	36
2.6.2	LUP.....	36
2.6.3	POEV	36
2.6.4	5’S.....	36
2.6.5	Evaluación económica.....	37
2.7	Herramientas para el análisis del entorno	39
2.7.1	Análisis FODA	39
2.7.2	Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	41
2.7.3	Benchmarking.....	42
2.7.4	Entrevista.....	43
2.7.5	Observación no participante	45
2.8	Selección de metodología de aplicación	45

2.8.1	Proceso de análisis jerárquico (AHP).....	46
2.8.2	Definición criterios de selección	46
2.8.3	Evaluación criterios de selección	46
2.9	Metodología de solución.....	48
2.9.1	Etapa 1 “Definir”	48
2.9.2	Etapa 2 “Medir”.....	49
2.9.3	Etapa 3 “Analizar”	50
2.9.4	Etapa 4 “Diseño”	50
2.9.5	Etapa 5 “Mejorar”.....	51
2.9.6	Etapa 6 “Controlar”	51
2.10	Gestión del proyecto.....	52
3	Situación actual	54
3.1	Análisis interno	54
3.1.1	Instalaciones	54
3.1.2	Proveedores	55
3.1.3	Entrevista semiestructurada.....	55
3.1.4	Observación no participante	57
3.1.5	Fortalezas y debilidades.....	57
3.1.6	Resultados análisis interno	58
3.2	Análisis externo	60

3.2.1	Amenazas y oportunidades.....	60
3.2.2	Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	61
3.2.3	Benchmarking.....	65
3.2.4	Resultados análisis externo.....	69
4	Desarrollo de la metodología DMAIC	72
4.1	Definir.....	72
4.2	Medir.....	73
4.2.1	Indicadores.....	74
4.3	Analizar.....	76
4.4	Diseñar.....	80
4.4.1	Selección de <i>software</i>	81
4.4.2	Características del software seleccionado	83
4.4.3	Requerimiento funcionales y no funcionales.....	86
4.4.4	Integración del software	87
4.5	Mejorar.....	90
4.5.1	Capacitación de refuerzo	90
4.5.2	Carencia de sistema de información.....	90
4.5.3	Etiquetado deficiente	91
4.5.4	Capacidad del probador	93
4.5.5	Estandarizar orden de caja.....	95

4.5.6	SEIRI (Despejar).....	96
4.5.7	SEISO (Limpiar).....	97
4.5.8	SEITON (Ordenar).....	98
4.5.9	SEIKETSU (Estandarizar).....	99
4.5.10	SHITSUKE (Mejora constante)	100
4.6	Controlar	100
4.6.1	Lección de un punto	101
4.6.2	Proceso operativo estándar visual	102
4.6.3	Capacitaciones	103
5	Resultados.....	106
5.1	Propuestas de mejora	108
6	Impactos de la implementación de mejoras.....	111
6.1	Impactos operacionales	111
6.1.1	Análisis de la evolución del indicador propuesto.....	112
6.2	Impacto administrativo	112
6.3	Impacto económico.....	114
	CONCLUSIONES.....	118
	BIBLIOGRAFÍA	122
	ANEXOS	127

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Criterio cualitativo y calificación	47
Tabla 2: Resumen selección de metodología base	47
Tabla 3: Proveedores y montos asociados a pedidos del mes de octubre.....	55
Tabla 4: Herramienta 5 ¿Por qué?	59
Tabla 5: Resultados fuerzas de Porter	65
Tabla 6: Tiendas seleccionadas para el <i>benchmarking</i>	66
Tabla 7: Etiquetas de las tiendas visitadas.....	66
Tabla 8: Comparación entre las etiquetas	67
Tabla 9: Exposición del vestuario y aprovechamiento de los espacios de las tiendas seleccionadas	67
Tabla 10: Comparación de exposición del vestuario y aprovechamiento	68
Tabla 11: Etapas de la metodología DMAIC	72
Tabla 12: <i>Brainstorming</i> cruce de información.....	77
Tabla 13: <i>Brainstorming</i> pérdida de tiempo por búsqueda de precios y tallas.....	78
Tabla 14: Comparativa entre criterios de selección.....	81
Tabla 15: características del software.....	82
Tabla 16: Matriz de selección del software de gestión de información	83
Tabla 17: categorización de los productos	87
Tabla 18: ítems abordados en capacitación	89

Tabla 19: Contenidos a reforzar	90
Tabla 20: Causa raíz a los problemas encontrados.....	90
Tabla 21: Insumos necesarios para el etiquetado	92
Tabla 22: Cálculo de tiempo semanal perdido por búsqueda de tallas y precios	93
Tabla 23: Flujo costo/beneficio etiquetado	93
Tabla 24: Insumos y costos asociados a la ampliación del probador	94
Tabla 25: Análisis costo/beneficio de la ampliación	94
Tabla 26: Flujo costo/beneficio	95
Tabla 27: Clasificación de ítems presentes en la zona de aplicación	96
Tabla 28: Calendario de capacitaciones	104
Tabla 29: Resumen tiempos destinados a la gestión de información por día.....	106
Tabla 30: Resumen tiempos destinados a la actualización de inventario por semana	107
Tabla 31: Resumen de las pérdidas asociadas al cruce de información por semana.....	107
Tabla 32: Resumen de tiempos asociados a la búsqueda de información	108
Tabla 33: Insumos necesarios para la propuesta	108
Tabla 34: Análisis de productividad de las mejoras implementadas.....	111
Tabla 35: Tiempos destinados posterior a la implementación de mejoras	112
Tabla 36: Comparación de tiempos dedicado a la gestión de información	112
Tabla 37: Calculo del valor del minuto estandarizado	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 38: Tiempos asociados a capacitaciones del personal de la tienda	114

Tabla 39: Costos asociados a utilización del tiempo del personal de la tienda	115
Tabla 40: Comparación operacional de situaciones antes y después de la implementación de mejoras	115
Tabla 41: Inversión de insumos para la aplicación de las mejoras.....	116
Tabla 42: Calculo de la electricidad consumida por la implementación de mejoras	116

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mall Portal Centro	17
Ilustración 2: Logo Cocopaslook.....	17
Ilustración 3: Ciclo de Deming o PDCA	26
Ilustración 4: metodología DMAIC.....	30
Ilustración 5: Secuencia de aplicación de las 8D	31
Ilustración 6: diagrama causa-efecto o Ishikawa.....	34
Ilustración 7: Formula valor actual neto.....	38
Ilustración 8: Formula tasa interna de retorno.....	38
Ilustración 9: resumen del análisis FODA.....	41
Ilustración 10: las 5 fuerzas de Porter	42
Ilustración 11: fases de una entrevista	45
Ilustración 12: Planificación de trabajo	52
Ilustración 13: Tienda Cocopaslook.....	54
Ilustración 14: Layout de las instalaciones.....	55

Ilustración 15: Diagrama Causa-Efecto o Ishikawa	59
Ilustración 16: "el lugar"	73
Ilustración 17: Inventario Cocopaslook.....	74
Ilustración 18: Diagrama Ishikawa o causa-efecto del cruce de información	78
Ilustración 19: Diagrama Ishikawa o causa-efecto de la búsqueda de precios y tallas	79
Ilustración 20: Sector inicial de la sala de ventas	80
Ilustración 21: MySQL <i>server</i>	83
Ilustración 22: Apartado de administración	84
Ilustración 23: Ingreso de nuevos productos	85
Ilustración 24: Módulo de acceso	85
Ilustración 25: Registro de inventario y ventas	87
Ilustración 26: Codificación e ingreso de productos	88
Ilustración 27: Boleta de venta de la pyme.....	88
Ilustración 28: Creación de código de barras	92
Ilustración 29: Prototipo de etiqueta.....	92
Ilustración 30: Layout de ampliación del probador.....	94
Ilustración 31: Estado de la caja previo a la aplicación de 5S ángulo 1	95
Ilustración 32: Estado de la caja previo a la aplicación de 5S ángulo 2.....	96
Ilustración 33: Diagrama de clasificación de objetos.....	97
Ilustración 34: aplicación de la segunda etapa de las 5S	98

Ilustración 35: Aplicación de la tercera etapa de las 5S	98
Ilustración 36: Aplicación de la cuarta etapa de las 5S	99
Ilustración 37: Estandarización de los sectores dentro de la caja.....	99
Ilustración 38: Resultado final de la aplicación de 5S.....	100
Ilustración 39: Lección de un punto etiquetado	102
Ilustración 40: POEV proceso de venta.....	103
Ilustración 41: Flujo de caja de las implementaciones realizadas en la pyme	117