

**INDICE**

ANTECEDENTES.....	iii
<b>CAPÍTULO 1 LAS PYMES EN MÉXICO .....</b>	<b>1</b>
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes .....	1
1.2.1 Características generales de las PYMES.....	2
1.2.1 Ventajas y desventajas de las PYMES .....	3
1.3 Clasificación de las empresas .....	4
1.4 Información estadística de las PYMES .....	5
1.4.1 Principales resultados.....	5
1.5 Resumen.....	11
<b>CAPÍTULO 2 MANUFACTURA ESBELTA.....</b>	<b>13</b>
2.1 Introducción.....	13
2.2 Antecedentes .....	13
2.3 Concepto de Manufactura Esbelta.....	14
2.4 Herramientas de Manufactura Esbelta.....	16
2.4.1 5S.....	16
2.4.2 Kanban .....	20
2.4.3 Sistema Pull o Jalar .....	23
2.4.4 Célula de Manufactura.....	24
2.4.6 Sistema ANDON.....	24
2.4.6 Mantenimiento Productivo Total.....	25
2.4.7 Justo a Tiempo .....	26
2.4.8 SMED .....	27
2.4.9 Poka Yoke .....	28
2.4.10 Trabajo Estandarizado.....	28
2.4.11 Jidoka .....	29
2.4.12 Heijunka.....	30
2.4.13 Kaizen.....	31
2.5 Resumen.....	32
<b>CAPÍTULO 3 SEIS SIGMA .....</b>	<b>33</b>
3.1 Introducción.....	33
3.2 Antecedentes .....	33
3.3 Concepto de Seis Sigma .....	34
3.4 Fases de Seis Sigma.....	36
3.4.1 Fase 1. Definir .....	36
Diagrama de Flujo.....	36
Tormenta de Ideas.....	37
3.4.2 Fase 2. Medir.....	38
Diagrama de Dispersión.....	38
Histograma .....	39
Hoja de Comprobación .....	40
Diagrama de Pareto.....	41
3.4.3 Fase 3. Analizar .....	42
Diagrama de Afinidad .....	42

Diagrama de Árbol .....	43
Diagrama de Matriz.....	44
Diagrama de Ishikawa (Causa-Efecto).....	46
Diagrama de Relaciones.....	47
3.4.4 Fase 4. Mejorar.....	48
Diagrama de Proceso de Decisión.....	48
Matriz de Priorización .....	49
3.4.5 Fase 5. Controlar .....	51
Diagrama de Flechas.....	51
Gráficos de Control de Procesos .....	52
Gráficos de Control por Variables .....	52
Gráficos de Control por Variables (Medias, R).....	54
Gráficos de control por variables (medias,D.Típicas).....	55
Gráficos de control por variables (XL,RM) .....	57
Gráficos de control por atributos .....	58
Gráficos de control por atributos “P”.....	59
Gráficos de control por atributos “NP”.....	61
Gráficos de control por atributos “C” .....	62
Gráficos de control por atributos “U” .....	63
3.5 Resumen.....	64
<b>CAPÍTULO 4 INTEGRACIÓN DE MANUFACTURA ESBELTA Y SEIS SIGMA MEDIANTE UN CASO DE ESTUDIO .....</b>	<b>66</b>
4.1 Introducción.....	66
4.2 Antecedentes .....	66
4.3 Diagnóstico de la situación actual.....	68
4.3.1 Organigrama.....	68
4.3.2 Diagnóstico de los procesos .....	69
Lay Out.....	69
Análisis de los problemas .....	88
4.4 Problemas de la empresa .....	93
4.5 Resumen.....	95
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>97</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>102</b>