

# Contenido

Agradecimientos .....	XI
Prólogo .....	XIII
<b>1. La ingeniería del trabajo o simplificación del método</b>	
1.1 Definición de ingeniería de trabajo o simplificación del método .....	1
1.2 Orígenes de la empresa industrial .....	2
1.3 Evolución de la empresa industrial .....	2
1.4 Concepto de empresa .....	4
1.5 Clases de empresas .....	4
1.6 Análisis de la industria en México .....	5
1.7 Áreas de actividad de la ingeniería de métodos .....	6
<b>2. Organización de la producción</b>	
2.1 Introducción .....	7
2.2 Productividad .....	7
2.3 Criterios importantes para analizar la productividad .....	8
2.4 Productividad y nivel de vida .....	8
2.5 Temores al promover el aumento de la productividad .....	9
2.6 Papel de la dirección en la coordinación de los recursos de la empresa para el incremento de la productividad .....	10
2.7 Productividad en la industria .....	11
<b>3. Condiciones de trabajo</b>	
3.1 Generalidades .....	17
3.2 Limpieza de los locales .....	18
3.3 Agua potable e higiene .....	18
3.4 Orden de los locales .....	18
3.5 Calidad e intensidad de la luz .....	18
3.6 Ventilación, calefacción y refrigeración .....	21
3.7 Acondicionamiento cromático .....	22
3.8 Ruido y vibraciones .....	23
3.9 Música ambiental .....	23
<b>4. Estudio de los métodos de trabajo</b>	
4.1 Introducción .....	25
4.2 Simplificación del trabajo .....	25
4.3 Requisitos para simplificar el trabajo .....	26

4.4	Los objetivos del estudio de métodos .....	27
4.5	Procedimientos del estudio de métodos .....	27
	Seleccionar el trabajo a mejorar .....	28
	Registrar los detalles del trabajo .....	28
	Análisis de los detalles .....	29
	Desarrollo de un nuevo método para hacer el trabajo .....	30
	Aplicación del nuevo método .....	30
<b>5.</b>	<b>Diagramas de procesos</b>	
5.1	Introducción .....	33
5.2	Registro y análisis del proceso .....	34
5.3	Diagrama de proceso .....	34
	Definición .....	34
	Diagrama del proceso de la operación .....	37
5.4	Diagrama de proceso de flujo .....	45
	Definición .....	45
	Objetivos .....	45
	Identificación .....	45
	Recomendaciones previas a la construcción del diagrama de flujo .....	46
	Cómo construir el diagrama de flujo .....	46
	Diagrama de circulación .....	49
5.5	Análisis de las operaciones .....	59
	Operación .....	59
	Diagrama de proceso hombre-máquina .....	59
	Pasos para realizarlo .....	59
	Construcción del diagrama .....	60
	Diagrama de proceso de grupo .....	61
	Pasos para su construcción .....	63
5.6	Análisis de los movimientos .....	69
	El diagrama bimanual .....	69
	Guías para construcción de diagrama bimanual .....	70
5.7	Análisis de movimientos básicos .....	76
5.8	Principios de economía de movimientos .....	76
	Aplicación y uso del cuerpo humano .....	78
	Arreglo del área de trabajo .....	79
	Diseño de herramientas y equipo .....	79
	Las cinco clases generales de movimiento .....	79
	Hoja para verificar la economía de movimientos y reducir la fatiga .....	82
	Diseño de plantillas y dispositivos .....	85
	Consideraciones económicas .....	86
	Consideraciones funcionales .....	86
	Problemas típicos de economía de movimientos .....	89
<b>6.</b>	<b>Cómo examinar o analizar una operación</b>	
6.1	Diversas razones para inducir a realizar un análisis de trabajo .....	99

6.2	Técnicas para el análisis del trabajo .....	100
6.3	Análisis de valía .....	100
	Plan de acción .....	107
	Realización del programa .....	110
<b>7.</b>	<b>Cómo aplicar el nuevo método</b>	
7.1	Introducción .....	117
7.2	Consideraciones a tomar en cuenta al aplicar un nuevo método .....	118
7.3	La simplificación del trabajo y las relaciones humanas .....	119
	Habilidad .....	119
	Capacidad para las relaciones humanas .....	119
	Principios básicos de las relaciones humanas .....	120
7.4	Resistencia al cambio .....	120
	Causas principales de la resistencia a los cambios .....	121
	Disminución de la resistencia a los cambios .....	122
7.5	Cómo mantener el nuevo método .....	123
7.6	Normalización .....	123
7.7	Cómo proponer el método mejorado .....	123
7.8	Cómo desarrollar el método mejorado .....	124
7.9	Cómo implantar el método mejorado .....	124
7.10	Cómo mantener el método mejorado .....	124
7.11	Capacitación al trabajador .....	125
<b>8.</b>	<b>Distribución de la planta</b>	
8.1	Definición .....	129
8.2	Objetivos de una distribución de planta .....	130
8.3	Principales razones que justifican un estudio de distribución de planta .....	130
8.4	Principios básicos para la distribución de planta .....	130
8.5	Tipos de distribución de planta .....	131
	Distribución de posición fija .....	131
	Distribución por proceso .....	131
	Distribución por producto .....	132
	Grupos tecnológicos .....	133
8.6	Estudio de una distribución en planta .....	135
8.7	Planteamiento de las distribuciones parciales .....	136
8.8	Anteproyecto de la distribución .....	141
8.9	Distribución definitiva .....	142
<b>9.</b>	<b>Seguridad e higiene industrial</b>	
9.1	Introducción .....	145
	Definición .....	145
9.2	Legislación .....	146
	Fundamento legal sobre seguridad e higiene en el trabajo ...	146
	Reglamentos especiales sobre seguridad .....	147
9.3	Comisiones mixtas de seguridad e higiene .....	147
	Número de comisiones requeridas .....	147
	Requisitos para ser miembro de las comisiones .....	148

<b>9.4 Costos asociados a los accidentes: sus causas y su prevención</b> .....	<b>149</b>
<b>Costo directo de los accidentes</b> .....	<b>149</b>
<b>Costos indirectos de los accidentes</b> .....	<b>149</b>
<b>Causas de los accidentes</b> .....	<b>150</b>
<b>Prevención de accidentes</b> .....	<b>152</b>
<b>Bibliografía general</b> .....	<b>157</b>