

Contenido

INTRODUCCIÓN	1
Capítulo 1 . GENERALIDADES	3
1.1. Seguridad Industrial	5
1.2. Definiciones	6
1.2.1. Accidente	6
1.2.2. Incidente	6
1.2.3. Peligro	6
1.2.4. Riesgo	7
1.3. Medida del riesgo	9
1.4. Índices de Riesgo	11
1.4.1. Riesgo Individual	12
1.4.2. Riesgo social	14
1.5. Accidentes Graves	15
1.5.1. Escenarios que determinan fenómenos de tipo térmico	16
1.5.2. Escenarios que determinan fenómenos de tipo mecánico	19
1.5.3. Escenarios que determinan fenómenos asociados a la dispersión de una sustancia en la atmósfera	21
1.5.4. Escenarios que determinan fenómenos asociados a la radiación	23
1.6. Efecto domino	24
1.7. Tolerabilidad del Riesgo	25
1.7.1. Estándares industriales	27
1.8. Autoevaluación	28
Capítulo 2 . INGENIERÍA DE RIESGOS	31
2.1. Identificación de Accidentes	33
Métodos comparativos	34
Métodos fundamentales	34
2.1.1. Métodos comparativos	35
i. Experiencias pasadas	35
ii. Bases de datos	35
iii. Análisis estadísticos de accidentes	36
iv. Listas de verificación	36

v.	Uso de matrices.....	36
vi.	Qué pasa si (What if)	37
vii.	Métodos semicuantitativos. Índices Dow.	38
2.1.2.	Métodos fundamentales	39
i.	Análisis de los modos de fallos y sus efectos - FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) 39	
ii.	HAZOP	41
2.2.	Costo de accidentes	44
2.3.	Mantenimiento	45
2.3.1.	Tipos de mantenimiento	46
2.3.2.	Ventajas de un mantenimiento adecuado	48
2.3.3.	Inspecciones	49
2.3.4.	Inspección basada en riesgo (IBR). Publicación de la API 581.....	49
2.4.	Autoevaluación.....	49
Capítulo 3 .	ANÁLISIS DE RIESGOS.....	51
3.1.	Análisis de Riesgos.....	53
3.2.	Frecuencias.....	55
3.3.	Consecuencias	58
3.4.	Vulnerabilidad	64
3.4.1.	Vulnerabilidad a la radiación térmica.	65
3.4.2.	Vulnerabilidad a la explosiones.....	67
3.4.3.	Vulnerabilidad a las sustancias tóxicas	69
3.5.	Impacto ambiental de accidentes	71
3.6.	Autoevaluación.....	73
Capítulo 4 .	PREVENCIÓN DE RIESGOS	75
4.1.	Gerencia en seguridad	76
4.2.	Diseño de procesos intrínsecamente más seguros	81
4.3.	Estrategias del diseño de procesos intrínsecamente más seguros	82
4.3.1.	Minimización	82
4.3.2.	Sustitución.....	83
4.3.3.	Moderación	84
4.3.4.	Simplificación	85
4.4.	Bases de diseños más seguros	86

4.5.	Investigación de accidentes e incidentes	88
4.5.1.	Etapas de la investigación	90
4.6.	Estadísticas y registro de accidentes.....	91
4.7.	Autoevaluación.....	92
Capítulo 5 .	SEGURIDAD LABORAL, HIGIENE, SALUD Y AMBIENTE	93
-	Seguridad Laboral.....	94
-	Enfermedad profesional.....	94
-	Riesgo Laboral	94
-	Higiene Industrial	94
5.1.	Riesgo Eléctrico	95
5.2.	Riesgo Mecánico	98
5.3.	Riesgo por Incendio.....	100
5.4.	Riesgo por Agentes Químicos.....	103
5.5.	Riesgo por Vibraciones.....	107
5.6.	Riesgo por Temperatura.....	109
5.7.	Riesgo por Ruido	112
5.8.	Riesgos locativo	114
5.9.	Riesgo por Radiaciones	114
	Radiaciones Ionizantes	115
	Radiaciones no ionizantes.....	115
5.10.	Ergonomía	116
5.10.1.	Diseño de puestos de trabajo.	119
5.10.2.	Método RNUR	121
5.11.	Equipos de protección personal o individual	123
5.11.1.	Protección de la cabeza.....	124
5.11.2.	Protección de los ojos	125
5.11.3.	Protección de la cara	126
5.11.4.	Protección auditiva.....	127
5.11.5.	Protección respiratoria.....	129
5.11.6.	Calzado de seguridad.	132
5.11.7.	Vestimenta especial de trabajo.....	134
5.12.	Autoevaluación.....	134
Capítulo 6 .	NORMATIVA SOBRE SEGURIDAD	137

6.1.	En Estados Unidos	138
6.2.	En Europa	138
6.3.	En España	139
6.4.	En otros países	141
6.5.	Códigos y Estándares Internacionales.....	141
6.6.	Leyes y regulaciones Venezolanas	142
6.6.1.	Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela	143
6.6.2.	Ley orgánica de prevención, condiciones y Medio ambiente de trabajo (LOPCYMAT) 143	
6.6.3.	Norma Técnica Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (NT-01-2008).....	145
-	Requisitos mínimos que debe cumplir el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo	145
6.7.	Autoevaluación.....	151
BIBLIOGRAFÍA		153
	Índice de Figuras	155
	Índice de Tablas.....	158