

CONTENIDOS

LISTADO DE TABLAS	xiii
LISTADO DE FIGURAS	xv
TEMAS PUBLICADOS EN EL <i>SITIO WEB</i> DEL CCPS QUE ACOMPañAN ESTE LIBRO.	xxi
PREFACIO	xxiii
AGRADECIMIENTOS	xxvii

1

INTRODUCCIÓN	1
1.1 PÚBLICO OBJETIVO.	10
1.2 CÓMO UTILIZAR ESTE LIBRO	12
REFERENCIAS.	13

2

CONCEPTOS BÁSICOS.	15
2.1 PELIGRO Y RIESGO	16
2.2 MODELO DE ACCIDENTES	17
2.3 PELIGROS FÍSICOS Y DEL PROCESO	18
2.4 BENEFICIOS DE LA IDENTIFICACIÓN DEL PELIGROS . .	35
2.5 TIPOS DE PELIGROS POR INDUSTRIA	36
REFERENCIAS.	47

3

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS.	49
3.1 CONCEPTO DE RECONOCIMIENTO	53
3.2 SENTIDOS HUMANOS BÁSICOS	55
3.2.1 Visión	56
3.2.2 Audición.	71
3.2.3 Olfato	76
3.2.4 Tacto	78
3.2.5 Gusto.	80
3.3 RELACIÓN ENTRE LOS SENTIDOS Y LOS PROCESOS DE ORDEN SUPERIOR	80
3.4 INFLUENCIA DE LAS CAPACIDADES Y LIMITACIONES HUMANAS SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO .	83
3.4.1 Detección Visual	83
3.4.2 Detección Sonora	85
3.4.3 Detección Olfativa	85
3.4.4 Detección Táctil.	86
3.4.5 Reconocimiento del Peligro.	86
3.5 ¿QUÉ ORIGINA LOS PELIGROS?	88
3.5.1 Ejemplo 1	88
3.5.2 Ejemplo 2	92
3.5.3 Ejemplo 3	94
REFERENCIAS.	95

4

TIPOS DE PELIGROS	97
4.1 PELIGRO DE EXPLOSIÓN	100
4.1.1 Peligros de Explosión por Sustancias Reactivos	100
4.1.2 Peligros de Explosión por Sustancias Inflamables	102
4.1.3 Peligros de Explosión Física.	105
4.2 PELIGROS QUÍMICOS.	108
4.2.1 Peligros por Sustancias Químicas Tóxicas.	108
4.2.2 Peligros de Incendio	114
4.2.3 Peligros por Sustancias Químicas Corrosivas.	118

4.3	PELIGROS ELÉCTRICOS	121
4.3.1	Descarga Eléctrica / Cortocircuito	121
4.3.2	Incendio	123
4.3.3	Caída de Rayos	124
4.3.4	Descarga Electrostática	124
4.3.5	Pérdida de Suministro Eléctrico	125
4.4	PELIGROS POR EXCAVACIONES	126
4.5	PELIGROS DE ASFIXIA	128
4.6	PELIGROS POR TRABAJOS EN ALTURA	128
4.7	PELIGROS TÉRMICO	132
4.7.1	Calor	132
4.7.2	Frío	135
4.8	PELIGROS VIBRATORIO	135
4.9	PELIGROS POR FALLAS MECÁNICAS	136
4.10	PELIGROS MECÁNICOS	137
4.11	PELIGROS POR CORROSIÓN	138
4.12	PELIGROS POR RUIDO	139
4.13	PELIGROS POR RADIACIÓN.	141
4.13.1	Peligros por Radiación Ionizante	141
4.13.2	Peligros por Radiación no Ionizante	141
4.14	PELIGRO POR IMPACTO	142
4.15	PELIGROS POR GOLPE	144
4.16	PELIGROS POR FALTA DE VISIBILIDAD	144
4.17	PELIGROS POR FENÓMENOS CLIMÁTICOS.	145
4.17.1	Peligro por Temperaturas Extremas.	145
4.17.2	Huracanes.	148
4.17.3	Inundaciones	149
4.17.4	Vientos	150
	REFERENCIAS.	150

5**EVALUACIÓN DE PELIGROS 151**

5.1	RELEVAMIENTOS DE CAMPO	154
5.1.1	Observación de la Conducta	154
5.1.2	Listas de Chequeo para la Ronda de las Instalaciones	157
5.2	EVALUACIONES PREVIAS DEL TRABAJO	162
5.2.1	Análisis del Peligro del Trabajo	162
5.2.2	Planeamiento Previo y Obtención de Permisos de Trabajo	175
5.2.3	Evaluación del Riesgo Ad Hoc	176
5.3	EVALUACIÓN DE LAS INSTALACIONES	181
5.3.1	Análisis Preliminar de Peligros	181
5.3.2	Identificación y Análisis de Tareas Críticas	190
5.4	INFORMES DE INCIDENTES Y CUASI-ACCIDENTES (NEAR MISS)	201
5.4.1	Tendencia y análisis del Peligro	202
5.4.2	Mapeo del Peligro	204
5.5	CAPACITACIÓN EN IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DEL PELIGRO	206
	REFERENCIAS	207

6**TOMA DE DECISIONES BASADAS EN RIESGOS. 209**

6.1	CLASIFICACIÓN DEL PELIGRO	213
6.2	COMPRENSIÓN DEL RIESGO	214
6.3	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	216
6.3.1	Severidad	219
6.3.2	Jerarquía de las Barreras y Capas de Protección	220
6.3.3	Probabilidad de Ocurrencia	225
6.3.4	Clasificación del Riesgo	226
6.3.5	Ejemplo 1 – Peligro de Explosión / Inflamabilidad	228
6.3.6	Ejemplo 2 – Peligro de Inflamabilidad	231

6.3.7	Matrices con Mayor Grado de Detalle	234
6.3.8	Similitudes entre las Técnicas Más Sofisticadas de Evaluación de los Peligros del Proceso	234
	REFERENCIA	236

7**SEGUIMIENTO Y LLAMADO A LA ACCIÓN 237**

7.1	CULTURA DE LA SEGURIDAD	238
7.2	COMPROMISO DE LA GERENCIA	239
7.3	APROPIACIÓN POR PARTE DE LOS EMPLEADOS	239
7.4	IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA EFECTIVO DE GESTIÓN DE PELIGROS	241
7.4.1	Procedimientos Escritos y Capacitación	241
7.4.2	Resolución de las Recomendaciones para la Reducción de Riesgos	241
7.4.3	Conceptos para Fortalecer los Sistemas de Protección	243
7.5	COMUNICACIÓN DEL PELIGRO	245
7.6	LLAMADO A LA ACCIÓN	247
	REFERENCIAS	249

8**APRENDIZAJE Y MEJORA CONTINUA 251**

8.1	CASO DE ESTUDIO - INCENDIO EN UNA REFINERÍA DE PETRÓLEO, 2007	251
8.2	IMPORTANCIA DEL MANEJO DEL CAMBIO	254
8.3	RECURSOS Y BASES DE DATOS DE ACCIDENTES PUBLICADOS	259
8.4	FORTALECIMIENTO DE LAS LECCIONES APRENDIDAS	260
8.5	TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO	261
8.5.1	Identificación y Obtención de la Información	262
8.5.2	Almacenamiento de la Información	262

8.5.3	Transferencia de la Información	263
8.5.4	Gestión del Proceso	264
8.5.5	Aplicación de lo que ha Aprendido	264
8.6	APRENDER DE LOS INCIDENTES	266
	REFERENCIAS.	268
ÍNDICE	269