

INDICE

Prólogo	5
Introducción	11
1. Generalidades sobre la Seguridad de la Empresa	15
1.1. Sistema empresarial	15
1.2. Subsistemas	15
1.3. Subsistemas de seguridad	18
2. Seguridad Industrial	21
2.1. Generalidades	21
2.2. Breve historia de la seguridad industrial	23
2.3. Legislaciones diversas	24
2.4. Aspecto penal	36
2.5. Objetivos específicos de la seguridad	38
2.6. Accidentes.- Factores	38
2.7. Accidentes de trabajo	41
2.8. Factores	42
3. Elementos del Accidente	45
3.1. Individuo	45
3.2. Comportamiento humano	51
3.3. Entorno social	57
3.4. Motivación y otras teorías sobre el comportamiento humano	61
4. La Ergonomía y el factor Humano	67
4.1. Definición	68
4.2. Factores humanos	68
4.3. Disfuncionamiento del elemento humano	75
5. El Equipo	81
5.1. Análisis	81
5.2. Mecanización	82
5.3. La ergonomía, el factor humano y el equipo	83
5.4. Condiciones peligrosas	89
6. La Tarea	97
6.1. El Trabajo	97
6.2. Análisis del trabajo	98
6.3. Análisis científico	100
6.4. Tarea	100
6.5. Puesto de trabajo	100
6.6. Perfil del puesto	101
6.7. Diagrama de procesos	107
6.8. Perfil profesional de trabajador	112
6.9. Disposición de los puestos de trabajo	114
6.10. La comunicación equipo – trabajador	115
6.11. Causas de disfuncionamiento del elemento tarea	120
7. La Comunicación	123
7.1. La organización	125
7.2. Modelo cibernético	126
7.3. Sistema de comunicación	128
7.4. Sistema comunicativo	128
7.5. Tratamiento de la comunicación	129

7.6. Círculos de influencia	137
7.7. Tipos de comunicación	138
7.8. Medios de comunicación	140
7.9. Capacidades de expresión y comunicación	144
7.10. Los problemas de comunicación	147
8. El Medio Ambiente	155
8.1. Medio ambiente o lugar de trabajo	155
8.2. La medición del ruido	162
8.3. Acústica	162
8.4. Control del ruido	163
8.5. Vibraciones	163
8.6. Iluminación	166
8.7. Errores comunes en la iluminación industrial	173
8.8. Puntos de vista médicos sobre iluminación	174
8.9. La contaminación	174
8.10. El problema económico	179
8.11. Sistema legislativo deficiente	179
9. El Accidente y su Relación con los Elementos del Sistema	183
9.1. Definiciones	183
9.2. Elementos de los accidentes	184
9.3. Análisis de los accidentes	194
9.4. Código de causas de Heinrich	197
9.5. Otros tipos de estadísticas de accidentes – Factor humano	201
9.6. Análisis probabilístico de accidentes	204
9.7. Análisis socioeconómico	210
9.8. Índices de enumeración o medición de accidentes	210
9.9. Prevención de accidentes	221
9.10. Evaluación de medidas de prevención	224
10. Costos de Accidentes	227
10.1. Costo directo del accidente	227
10.2. Elementos del costo de accidentes	228
10.3. Costos directos	228
10.4. Elementos del costo directo	230
10.5. Costo de capital humano	232
10.6. El salario	234
10.7. Conclusiones	240
11. Costo Indirecto de los Accidentes	243
11.1. Introducción	243
11.2. Método estándar moderno o de Simonds	248
11.3. Hojas de cálculos por accidentes	254
11.4. Coeficiente de corrección de gravedad	260
12. Costos Totales de Incidencia sobre el Producto	279
12.1. Costos de producción – generalidades	279
12.2. El producto	282
12.3. La función de producción	286
12.4. Costos	287
12.5. Descuentos por pérdidas	297
12.6. Costo por merma o depreciación	299

12.7. Consideraciones para determinar salarios	304
12.8. Costo general de fabricación	311
12.9. Costo primario	316
12.10. Costos secundarios o administrativos	319
12.11. Influencia del costo de accidentes en el de producción	320
12.12. Cálculo de los CNA para el siguiente año	321
12.13. Justificación del método	325
13. Plan General de Seguridad	331
13.1. Estrategia	331
13.2. Planificación	332
13.3. Inversiones de seguridad	334
13.4. Plan de protección de personal	335
13.5. Factores físicos	336
13.6. Carácter, conducta y comportamiento	345
13.7. Planes de seguridad personal	363
13.8. Plan general de seguridad de la empresa	407
14. Costos de los Componentes de Inversión	411
14.1. Clasificación de las inversiones	412
14.2. Estudio de inversiones en capital humano	413
14.3. Inversión de formación	420
14.4. Costo de inversión del plan de personal	425
14.5. Costos debidos al programa de seguridad del medio ambiente	431
14.6. Costos debidos al plan de seguridad de material y equipo	432
14.7. Costos debidos al plan de seguridad de la tarea	433
15. Rentabilidad de la Inversión de Seguridad	435
15.1. Tipo de interés	438
15.2. Beneficio actualizado	440
15.3. Rentabilidad interna	443
15.4. Determinación de la tasa de actualización	449
15.5. Monto de las inversiones	452
15.6. Análisis de sensibilidad	455
15.7. Análisis mediante el plan base	461
15.8. Conclusiones	464
16. Control de la Inversión de Seguridad	469
16.1. Control	470
16.2. Medición de la ejecución del plan	470
16.3. Tipos de control	471
16.4. Medio de control	472
16.5. Elementos del sistema de control	472
16.6. La evaluación	473
16.7. Evaluación directa	473
16.8. Evaluación económica	474
16.9. Evaluación estadística	474
17. Conclusiones	477
I. Requisitos de seguridad contra incendios	489
II. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo	495
III. Ejemplo de un reglamento de seguridad e higiene para una empresa	499
Bibliografía	503