

CONTENIDOS

Prefacio.....	5
Colaboradores.....	6
Introducción.....	7

Parte I

GESTIÓN DEL RIESGO: LA BASE PARA LA SEGURIDAD FÍSICA

Capítulo 1. CONCEPTOS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE SEGURIDAD	23
1.1 Adoptar Un Planteamiento Estratégico De La Gestión De Riesgos	24
1.2 Proceso De Gestión De Riesgos De Seguridad.....	25
1.2.1 Consideración De Los Activos	26
1.2.2 Una Visión Integral De La Amenaza.....	26
1.2.3 Consideración De Las Vulnerabilidades	26
1.2.4 Análisis Del Riesgo	27
1.2.5 Medidas De Protección.....	28
1.3 Mitigación Del Riesgo	29
1.3.1 Las Cuatro Ds	29
1.3.2 Las Cinco Vías Para Enfrentar El Riesgo.....	30
1.3.3 Seguridad En Capas.....	31
1.4 Medidas De Mitigación.....	32
Capítulo 2. FUNCIONES DE LA SEGURIDAD FÍSICA	35
2.1 Definición Y Propósito De La Seguridad Física.....	36
2.2 Funciones Versus Componentes De La Seguridad Física	37
2.2.1 Componentes Estructurales.....	38
2.2.2 Componentes Electrónicos	39
2.2.3 Componentes Humanos	40
2.3 Sistemas E Interfaces Periféricas	42
Capítulo 3. PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE EVALUACIONES DE SEGURIDAD FÍSICA	45
3.1 Modelos Y Consideraciones Generales De Evaluación De Riesgos	46
3.2 Metodos Cualitativos Y Cuantitativos	47
3.2.1 Activos	48
3.2.2 Evaluación De Amenazas	49
3.2.3 Vulnerabilidades	51
3.2.4 Análisis De Riesgos	51
3.2.5 Mitigación Del Riesgo	52
3.2.6 Aprovechar La Experiencia Externa.....	53
3.3 Evaluaciones De La Seguridad Física.....	54

3.3.1	Enmarcar El Estudio De Seguridad Y Ponerlo En Contexto.....	54
3.3.2	Enfoques De Evaluación De Seguridad Física	56
3.4	Directrices Generales – Áreas A Evaluar	60
3.4.1	Áreas Y Elementos Típicos Para Evaluar.....	61
3.4.2	Pruebas.....	64
3.5	Aplicación De Los Resultados De La Evaluación.....	64
3.6	Herramientas Automatizadas De Evaluación	66

Capítulo 4. MEDICIÓN DE LA EFICACIA: CONCEPTOS DE MÉTRICAS DE SEGURIDAD FÍSICA.....69

4.1	Comprensión De Las Métricas.....	70
4.1.1	Ventajas De Un Programa De Métricas De Seguridad.....	70
4.1.2	Diseño De Un Programa De Métricas	70
4.2	Métricas De Seguridad Física	74
4.2.1	Métricas De Sistemas De Seguridad Física	74
4.2.2	Métricas Del Personal De Seguridad Física	80
4.2.3	Métricas De Cumplimiento De Seguridad Física En El Sector Público.....	84
4.2.4	Presentación De La Situación Global Para Las Métricas De Seguridad Física....	85
4.3	Métricas Adicionales Recomendadas	86
4.4	Aplicación De Las Métricas A Través De Este Libro	88

PARTE II
PRINCIPIOS Y PRÁCTICAS DE DISEÑO

Capítulo 5. CONCEPTOS BÁSICOS DE DISEÑO.....93

5.1	Principios De Diseño	94
5.1.1	Punto De Seguridad Versus Área De Seguridad	95
5.1.2	Prevención De Conflictos	95
5.1.3	Equilibrio	96
5.1.4	Elementos De Diseño Adicionales	97
5.2	Ejemplos De Prácticas De Diseño: Buenas Y No Tan Buenas.....	100

Capítulo 6. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DISEÑO DE SEGURIDAD FÍSICA.....111

6.1	Características De Los Activos Bajo Protección	112
6.2	Características Del Edificio O Instalación	112
6.2.1	Propietario Y Ocupantes.....	112
6.2.2	Propósito De La Instalación.....	114
6.2.3	Acceso.....	114
6.3	Características De Los Alrededores.....	114
6.4	Características De La Ubicación.....	115

6.5	Otros Factores De Influencia	115
6.5.1	Selección De Las Opciones De Mitigación Basado En Los Factores De Influencia	116
Capítulo 7. ARQUITETURA E INGENIERÍA DE SEGURIDAD.....		119
7.1	Aspectos Generales De Diseño	122
7.2	Códigos Y Reglamentación	122
7.3	Requerimientos Del Proyecto	123
7.4	Tipo De Construcción	124
7.5	Distribución Del Sitio	125
7.5.1	Perímetro.....	125
7.5.2	Iluminación	126
7.5.3	Diseño De Construcción Contra Explosión.....	126
7.5.4	Acceso Al Edificio.....	129
7.6	Selección De Material.....	130
7.6.1	Estructura Del Edificio	130
7.6.2	Fachadas	131
7.6.3	Distribución Interior	131
7.6.4	Cristales	132
7.7	Servicios De Utilidad Pública De La Instalación	134
7.7.1	Hvac	135
7.7.2	Energía De Emergencia	136
7.7.3	Otros Servicios.....	136
7.8	Sistemas De Seguridad Ocupacional	137
7.8.1	Evacuación.....	138
7.8.2	Refugio En El Lugar.....	139
7.9	Publicaciones Relacionadas Con Arquitectura E Ingeniería De Seguridad.....	140
Capítulo 8. ESTRATEGIAS INTEGRADAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN.....		143
8.1	Sistemas Integrados De Seguridad Electrónicos.....	144
8.2	Elementos Integrados De Seguridad Física	146
8.3	Programas Integrados De Seguridad.....	147
8.4	Integración En La Gestión Del Riesgo Empresarial	149

PARTE III

ESTRATEGIAS DE SEGURIDAD FÍSICA Y PROTECCIÓN

Capítulo 9. MEDICIÓN DE LA EFICACIA: CONCEPTOS DE MÉTRICAS DE SEGURIDAD FÍSICA	157
---	------------

9.1	Barreras	158
9.1.1	Paredes	158
9.1.2	Puertas	159
9.1.3	Ventanas Y Otras Aberturas	162
9.1.4	Techos Y Pisos	165
9.1.5	Cercas Y Muros Perimetrales	166
9.1.6	Barreras De Bloqueo.....	176
9.1.7	Barreras Simbólicas Y Naturales.....	187
9.2	Contenedores Y Bóvedas.....	188
9.2.1	Cajas Fuerte	188
9.2.2	Bóvedas.....	193
9.3	Cerraduras Y Mecanismo De Cierre.....	197
9.3.1	Cerraduras Mecánicas.....	197
9.3.2	Mecanismos De Cerraduras Electrificadas	202
9.3.3	Diseño De Sistemas De Cerraduras De Seguridad	205
9.4	Iluminación Y Aplicaciones De Seguridad.....	208
9.4.1	Tipos De Equipos Y Lámparas De Iluminación.....	209
9.4.2	Desafíos De La Iluminación	212
9.4.3	Características De La Luz Y La Iluminación	215
9.4.4	Visión General De Los Sistemas De Iluminación	219
9.4.5	Consideraciones Económicas	220
9.4.6	Encendido Y Reencendido	221
9.4.7	Iluminación De Seguridad Para Aplicaciones Seleccionadas	222
9.4.8	Consideraciones De Iluminación Para Los Sistemas Electrónicos De Vigilancia.....	224
9.4.9	Estándares Para Los Niveles De Iluminación De Seguridad.....	225

Capítulo 10. **PREVENCIÓN DEL CRIMEN A TRAVÉS DEL DISEÑO AMBIENTAL**..... 157

10.1	Principios Del CPTED.....	230
10.1.1	Comportamientos Y Patrones Criminales	232
10.1.2	Desarrollos Posteriores En El Cpted.....	236
10.2	Herramientas Del CPTED.....	238
10.2.1	Herramientas Del CPTED	239
10.2.2	Reducción De La Delincuencia A Través Del Diseño Arquitectónico	243
10.2.3	Control De Acceso, Vigilancia Y Reforzamiento Territorial	245
10.3	Aplicación Del Cpted En Diferentes Entornos	249
10.3.1	Edificios De Oficinas Comerciales.....	249
10.3.2	Edificios E Instalaciones Industriales	254
10.3.3	Estacionamientos	255
10.3.4	Escuelas	260
10.3.5	Cajeros Automáticos.....	263
10.3.6	Edificios Federales De Estados Unidos.....	266
10.4	Integración Del Cpted Y La Seguridad Tradicional	268
10.5	Un Ejemplo De Plantilla Para Encuesta De Cpted	268

Capítulo 11. SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE SEGURIDAD	277
11.1 Sistemas De Control De Acceso.....	277
11.1.1 Personal De Control De Acceso.....	278
11.1.2 Cerraduras.....	285
11.2 Detección De Contrabando.....	303
11.2.1 Detector De Metales.....	303
11.2.2 Búsqueda De Paquetes.....	305
11.2.3 Detección De Explosivos.....	306
11.2.4 Detección De Agentes Químicos Y Biológicos.....	312
11.3 Sistemas De Detección De Intrusión Física.....	313
11.3.1 Características De Funcionamiento.....	313
11.3.2 Estándares.....	316
11.3.3 Sensores Exteriores.....	321
11.3.4 Sensores Interiores.....	337
11.4 Video Vigilancia.....	353
11.4.1 Requerimientos Funcionales.....	354
11.4.2 Teoría De La Seguridad Visual.....	355
11.4.3 Uso De Los Sistemas De Video En Seguridad.....	356
11.4.4 Componentes Del Sistema Analógico.....	358
11.4.5 Componentes Del Sistema Digital.....	360
11.4.6 Diseño Del Sistema.....	362
11.4.7 Selección Del Equipo.....	372
11.4.8 Otras Consideraciones De Diseño Para Evaluación De Video.....	381
11.4.9 Evaluación De Los Sistemas De Evaluación De Video.....	388
11.4.10 Mantenimiento.....	390
11.4.11 Futuro De Los Sistemas De Video Vigilancia.....	390
11.5 Comunicaciones Y Sistemas De Anunciación.....	391
11.5.1 Atributos Del AC&D.....	391
11.5.2 Subsistema De Comunicación De Alarma.....	393
11.5.3 Comunicaciones De Seguridad.....	394
11.5.4 Control De Alarma Y Visualización.....	410
11.6 Tendencias Y Problemas En La Integración De Sistemas Electrónicos.....	415
Capítulo 12. Oficiales De Seguridad Y El Factor Humano	421
12.1 Expansión De La Utilización Del Oficial De Seguridad.....	422
12.2 Desafíos Contemporáneos.....	423
12.3 Determinación De La Necesidad De Una Fuerza De Seguridad.....	424
12.4 Modelos De Fuerzas De Seguridad.....	425
12.5 Funciones Básicas Del Oficial De Seguridad.....	426
12.5.1 Control De Acceso.....	427
12.5.2 Patrulla.....	427
12.5.3 Inspección.....	428

12.5.4	Supervisión	428
12.5.5	Respuesta A Emergencias.....	428
12.5.6	Control De Tráfico.....	429
12.5.7	Tratando Con Personas Perturbadas	429
12.5.8	Escolta	430
12.5.9	Asignaciones Especiales	430
12.5.10	Mantenimiento De Registros.....	430
12.6	Funciones Del Oficial De Seguridad	432
12.6.1	Relaciones Públicas/Representación De La Gerencia	432
12.6.2	Oficial De Inteligencia.....	433
12.6.3	Oficial De Aplicación/Cumplimiento.....	433
12.6.4	Consultor Legal	433
12.6.5	Especialista En Seguridad Física	434
12.7	Uniformes Y Equipos	434
12.7.1	Armas.....	436
12.8	Selección Del Oficial De Seguridad	438
12.8.1	Directriz Asis Pso-2010	438
12.8.2	Unta Canadiense De Estándares Generales Can/Cgsb-133.1-2008.....	440
12.8.3	Atributos Personales	440
12.9	Capacitación Del Oficial De Seguridad	442
12.9.1	Conceptos Clave De Capacitación.....	442
12.9.2	Ventajas De La Capacitación.....	445
12.9.3	Identificación De Las Necesidades De Capacitación	446
12.9.4	Métodos De Capacitación	452
12.9.5	Proceso De Capacitación	454
12.9.6	Obstáculos Para Proporcionar Capacitación.....	454
12.9.7	Estrategias De Capacitación	458
12.10	Gestión De La Fuerza De Oficiales De Seguridad	461
12.10.1	Necesidades De Personal	462
12.10.2	Órdenes Generales, De Puesto, Y Especiales	462
12.10.3	Programación	464
12.10.4	Supervisión.....	466
12.10.5	Garantía De Calidad Y Control De Calidad.....	468
12.10.6	Inspecciones De Control De Calidad	469
12.10.7	Uso De La Información Por La Gerencia	469
12.10.8	Mejora Del Desempeño En El Trabajo	470
12.11	Aprovechando El Elemento Humano	471

PARTE IV

GESTIÓN DE PROYECTOS Y PROGRAMAS DE SEGURIDAD FÍSICA

Capítulo 13.	PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS.....	477
--------------	--	------------

Capítulo 14.	PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN DEL PROYECTO.....	483
--------------	--	------------

14.1	Principios De Diseño De Sistemas	483
------	--	-----

14.2 Fases Iniciales	485
14.3 Fases De Diseño.....	488
14.3.1 Desarrollo De Los Criterios De Diseño.....	488
14.3.2 Bases Del Diseño.....	492
14.3.3 Diseño Conceptual.....	492
14.3.4 Diseño Y Documentación.....	494
14.3.5 Especificaciones	496
14.3.6 Dibujos.....	498
14.3.7 Coordinación De Diseño.....	503
14.4 Contratación.....	505
14.4.1 Presupuesto Inicial.....	505
14.4.2 Consideraciones De La Estimación.....	505
14.4.3 Tipos De Estimación De Costos	508
14.4.4 Costo Del Ciclo De Vida	508
14.4.5 Ejemplo De Estimación	509
14.5 El Rol De Los Consultores	510
14.6 Sistemas De Video	512
14.6.1 La Primera Evolución: Análogo A Dítital.....	512
14.6.2 La Segunda Evolución: Resolución Estándar A Megapíxel.....	514
14.6.3 Video Procesado, Analítica De Video, Y Video Inteligente	514
14.6.4 Integración De Los Sistemas De Video.....	516
14.7 Fusión De Los Sistemas Heredados.....	518
14.7.1 Sistemas De Control De Acceso.....	519
14.7.2 Sistemas De Video Heredados.....	524
14.7.3 Sistemas De Intercomunicación Heredados	526
14.7.4 Redes De Seguridad E Integración De Heredados	527
14.8 Adquisición	529
14.8.1 Formas De Adquisición	529
14.8.2 Proceso De Adquisición	531
Capítulo 15. IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	533
15.1 Preparación Del Lugar	533
15.2 Coordinación Del Contratista	534
15.3 Instalación	535
15.3.1 Instalación Y Operación	535
15.3.2 Instalación De Componentes	535
15.3.3 Otras Características Y Consideraciones.....	539
15.3.4 Ajuste Del Sistema	543
15.3.5 Mantenimiento De Los Procedimientos De Funcionamiento.....	544
15.4 Cuestiones De Pruebas Y Garantía.....	545
15.4.1 Prueba De Pre-Entrega O De Aceptación En Fábrica	546
15.4.2 Prueba De Aceptación En El Sitio.....	547
15.4.3 Prueba De Confiabilidad O Disponibilidad.....	549
15.4.4 Prueba Post-Implementación	550

15.4.5 Cuestiones De Garantía	551
15.5 Capacitación.....	551
15.5.1 Requisitos Generales De Capacitación.....	552
15.5.2 Temas De Capacitación	552
Capítulo 16. ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y APOYO	557
16.1 Mantenimiento	558
16.1.1 Mantenimiento Correctivo.....	559
16.1.2 Mantenimiento Preventivo.....	564
16.2 Evaluación.....	565
16.3 Reemplazo.....	566
APÉNDICES	567
A. Términos y Definiciones Clave.....	568
B. Consideraciones de Seguridad Física Y Protección de la Vida en Edificios de Gran Altura.....	573
ÍNDICE	605