



DIAGNOSTICO, DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD FISICA

JAVIER N. ROJAS B., MBA, CPP™
Board Certified in Security Management

Referencias Bibliográficas

Design and Evaluation of Physical Protection Systems, 2nd Ed

Mary Lynn Garcia, CPP™

Elsevier/Butterworth-Heinemann

Effective Physical Security, 3rd Ed

Lawrence J. Fennelly

Elsevier Butterworth-Heinemann

Implementing Physical Protection Systems: A Practical Guide

David G. Patterson, CPP™, PSP™

ASIS International

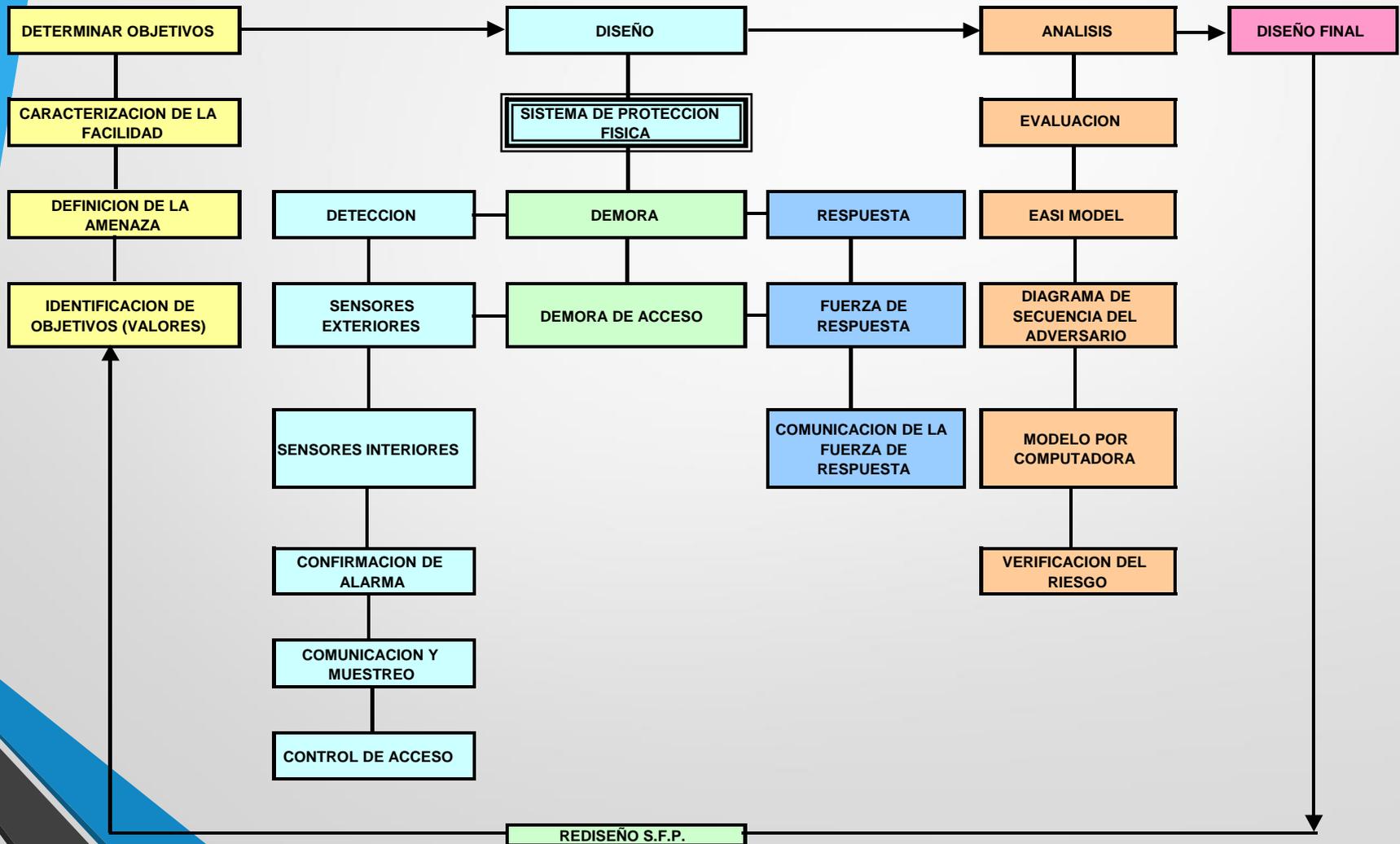
DEFINICION DE SEGURIDAD FISICA

Es un sistema de contramedidas tangibles, diseñadas para proteger de amenazas identificadas, los activos físicos y operacionales de una organización.

Los objetivos primarios de un programa de Seguridad Física son:

- controlar el acceso
- prevenir la interrupción de las operaciones
- proteger la vida
- reducir el miedo al crimen.

DISEÑO Y EVALUACION EN UN SISTEMA DE SEGURIDAD FISICA



PROCESO GENERAL DE LA SEGURIDAD *

ANALISIS DE RIESGOS

Cuáles son mis riesgos
¿Qué tan alta es la probabilidad
de que ocurra?
¿Qué tan grave sería si ocurriera?

RIESGOS

Posibilidad de que ocurran
Incidentes o pérdidas



ESTUDIO DE SEGURIDAD

Análisis del Estado
de la Seguridad
Encontrar las vulnerabilidades
Hacer recomendaciones

PROGRAMAS DE SEGURIDAD

- Seguridad Física
- Seguridad del Personal
- Seguridad de Información
- Emergencias
- Investigaciones

PRESUPUESTO ENTRENAMIENTO



LISTAS DE CHEQUEO

Para verificar que las
Cosas se están haciendo
correctamente



CONCIENCIA Y CULTURA DE SEGURIDAD

Para que todas las personas de la Organización cooperen con la seguridad

ANALISIS DE RIESGOS

Es una herramienta de gestión cuyos patrones para medir están determinados por lo que la gerencia estima aceptable con respecto a pérdidas incurridas.

Para proceder de forma lógica para realizar un análisis del riesgo, es necesario llevar a cabo de antemano algunas tareas básicas

1. Entender la organización e identificar las personas y medios
2. Especificar eventos de riesgo y vulnerabilidades
3. Establecer la probabilidad del riesgo de pérdida
4. Determinar el impacto de los eventos.
5. Desarrollo de opciones para mitigar el riesgo.
6. Estudiar la viabilidad de implementación de las opciones.
7. Desarrollar el análisis costo/beneficio

ANALISIS DE RIESGOS

PROBABILIDAD

- Virtualmente Cierto **(A)**
- Altamente Probable **(B)**
- Moderadamente Probable **(C)**
- Improbable **(D)**
- Probabilidad desconocida **(E)**

IMPACTO

- Fatal **(1)**
- Muy Serio **(2)**
- Moderadamente Serio **(3)**
- Relativamente sin importancia **(4)**
- Severidad desconocida **(5)**

	1	2	3	4
A	1A	2A	3A	4A
B	1B	2B	3B	4B
C	1C	2C	3C	4C
D	1D	2D	3D	4D
E	1E	2E	3E	4E

		Nivel de riesgo
1	Inadmisible	Requiere contramedidas
2	Indeseable	Requiere decisión Manejo Riesgo
3	Aceptable	Requiere decisión Manejo R
4	Aceptable	No necesario acciones

COMPONENTES DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD FISICA

- Políticas y Procedimientos → Objetivos declarados de seguridad y los medios para alcanzarlos.
- Personal → Gente para monitorear, administrar e implementar el sistema
- Barreras → Dispositivos de control de acceso
- Equipo → Detección, alarmas, comunicación y sistemas de control (Hardware y Software)
- Registros → Reportes de incidentes pasados, records de acceso y de transacciones.

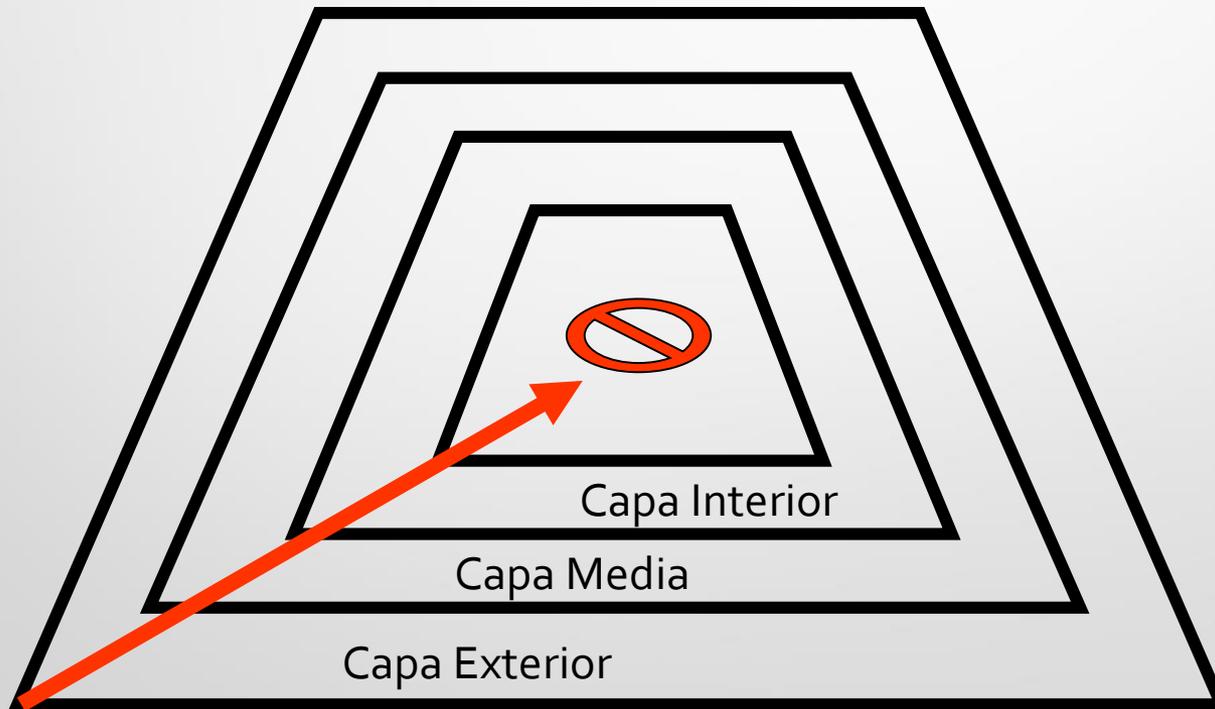
DISEÑO DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN FÍSICA

Poner en la balanza los objetivos del PPS, también contar con los recursos disponibles y evaluar el diseño para medir la eficacia del mismo, determinando el nivel requerido.

Todo diseño de protección debe tener unos criterios de desempeño frente a los cuales se va a evaluar. Estos criterio incluyen:

- La probabilidad de detección
- Tiempo de alarma
- Frecuencia falsas alarmas
- Tiempo del intruso para salvar los obstáculos
- Probabilidad y tiempo de comunicación efectiva para la respuesta.
- Probabilidad de respuesta
- El despliegue al sitio adecuado
- Tiempo de despliegue.

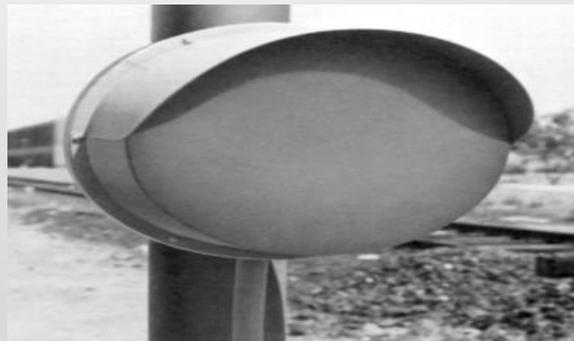
El Modelo de **Protección en Profundidad** se refiere a **CAPAS DE SEGURIDAD** aumentando progresivamente el nivel de seguridad a medida que se aproxima al centro (Activo protegido).
Cada capa demorará al perpetrador tanto como sea posible y la acumulación de retardo debe controlar la penetración.



Modelo de Protección en Profundidad

SEGMENTO DETECCION

- Seguridad Electrónica
- Alarmas Monitoreadas
- Censores
- CCTV
- Iluminación fija y linternas
- Equipos de visión nocturna
- Binoculares
- Supervisión electrónica
- Vigilantes Humanos
- Detectores de Metales
- Scanner de Rayos X
- Detectores de Explosivos y Narcóticos
- Alarmas locales sin monitoreo
- Equipos de contramedidas
- Caninos y Gansos



Modelo de Protección en Profundidad

SEGMENTO DEFENSIVO

- Cercados de alambre
- Concertinas
- Muros
- Vidrieras
- Vallas
- Cadenas
- Puertas
- Divisiones
- Ventanas
- Blindajes



- Rejas
- Fosos
- Jarillones o montículos
- Mallas
- Cerraduras
- Candados
- Barandas
- Cajas de Seguridad
- Guardas en maquinaria
- Aisladores
- Barreras anti-esquirlas



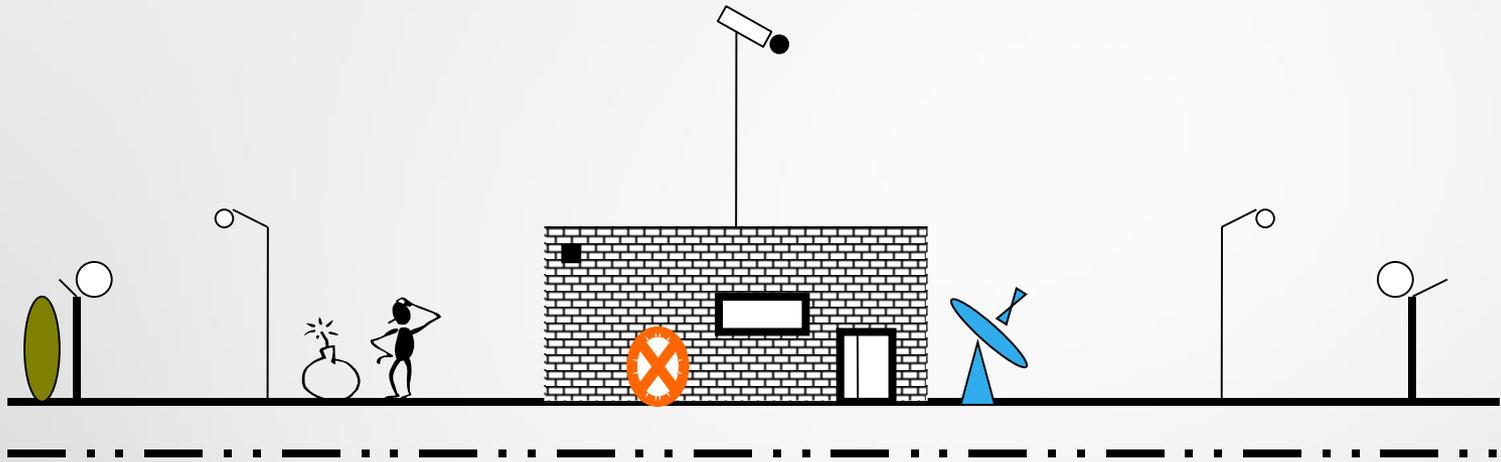
Modelo de Protección en Profundidad

SEGMENTO RESPUESTA

- Vigilantes humanos
- Fuerza Pública
- Caninos
- Alianzas empresariales
- Procedimientos o protocolos



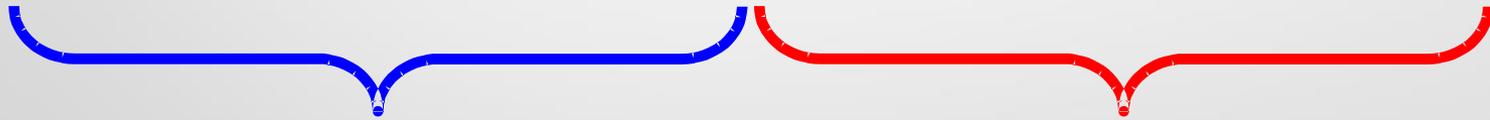
Modelo de Protección en Profundidad



DEFENSA

DETECCION

RESPUESTA



TIEMPO DE DEMORA

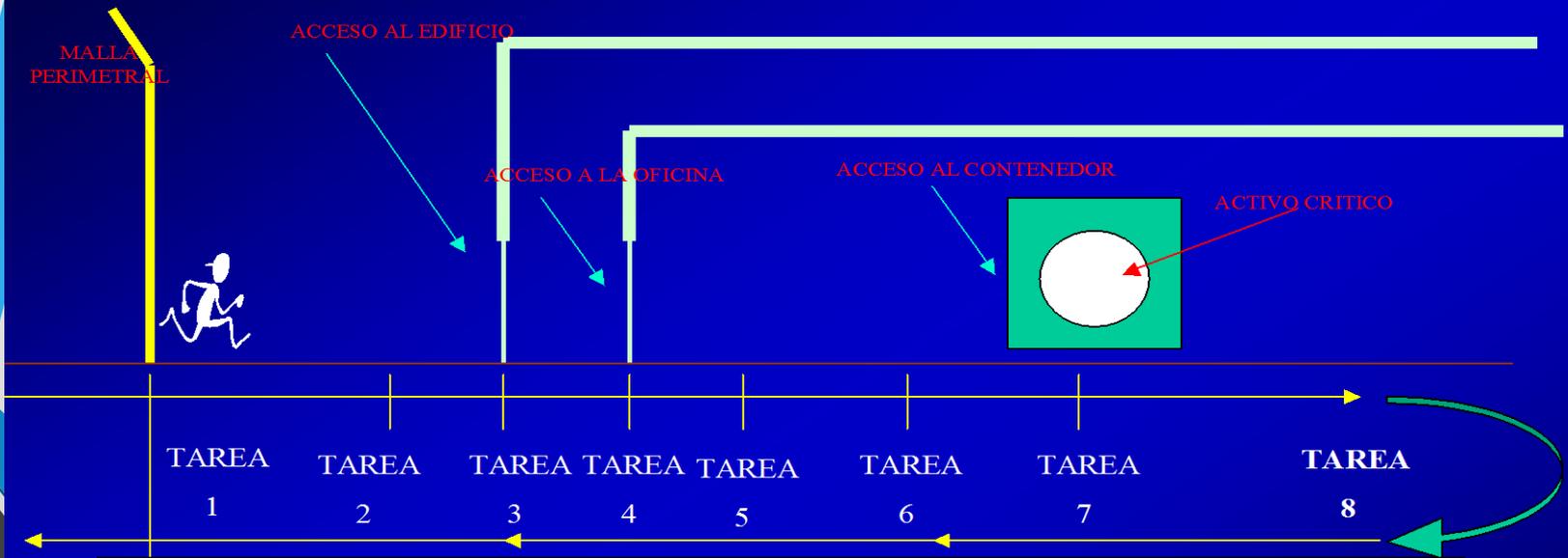
TIEMPO DE RESPUESTA



Análisis y Evaluación

Diagrama de la secuencia del adversario

TIEMPOS ESTIMADOS DE PENETRACIÓN UNA INSTALACIÓN



TAREA	TIEMPO MINUTOS	ACUMULADO	DESCRIPCION TAREA
1	0,1		SALTAR LA MALLA O MURO
2	0,3	0,4	CORRER 80 PIES
3	0,8	1,2	FORZAR LA PUERTA DEL EDIFICIO
4	0,4	1,6	CAMINAR 50 PIES
5	0,2	1,8	CORTAR EL CANDADO
6	0,1	1,9	CAMINAR AL CONTENEDOR
7	0,2	2,1	ABRIR EL CONTENEDOR Y TOMAR EL ACTIVO
8	0,9	3,0	ESCAPAR



PREGUNTAS

JAVIER ROJAS, CPP™
contacto: javierneryrojasb@hotmail.com