

SEGURIDAD A LA INFRAESTRUCTURA VITAL



Imágenes tomadas sin fin de lucro de <https://integracion.cube.net.ar/hs-fs/hubfs/cabecera.jpg?width=2800&name=cabecera.jpg>
<https://concepto.de/wp-content/uploads/2020/02/industria-quimica-petroquimica-petroleo-e1582506884939.jpg>
https://live.staticflickr.com/8040/7984153324_9dea7d3dc4_b.jpg
<https://viniloblog.com/wp-content/uploads/2020/11/Ciberseguridad-1024x439.jpg>
<https://mscdirect.com.mx/wp-content/uploads/2020/10/laboratorio-3.jpg>
https://mxcity.mx/wp-content/uploads/2016/03/Palacio_Nacional_de_M%C3%A9xico_Noche_de_frente_lado_derecho.jpg

SEGURIDAD A LA INFRAESTRUCTURA VITAL

OBJETIVOS DEL CURSO

- I.- Determinar y entender que es una Infraestructura Estratégica (Instalación Vital).
- II.- Aprender a clasificar y categorizar a una Infraestructura Estratégica.
- III.- Entender que son las Sedes Alternas acorde al Plan de Continuidad de Operaciones y determinar Áreas Restringidas de una Instalación Vital.
- IV.- Saber aplicar la Metodología del Análisis de la Vulnerabilidad en una Instalación Vital.
- V.- Implementar el Análisis, la Formula y Mapa del Riesgo en la Infraestructura Estratégica.
- VI.- Manejar el Análisis de la Vulnerabilidad, de Brechas (Riesgos) y de Costo – Beneficio, como herramientas fundamentales del Gestor Integral de Riesgos.
- VII.- Comprender el contexto de la Seguridad Física y su Fundamento Legal en una Instalación Vital.
- VIII.- Concebir los principales escenarios de Alto Impacto, para los Activos Vitales de la Infraestructura Estratégica.

SEGURIDAD A LA INFRAESTRUCTURA VITAL

ÍNDICE	
I.- Introducción	Pág. 6
II.- La Reingeniería de la Seguridad	Pág. 8
III.- Infraestructura Estratégica	Pág. 10
IV.- Clasificación de la Infraestructura Estratégica	Pág. 11
V.- Sedes Alternas (Plan de Continuidad de Operaciones)	Pág. 15
VI.- Áreas Restringidas en Instalaciones Vitales	Pág. 16
VII.- Categorías de Infraestructura Estratégica	Pág. 20
VIII.- Secretario Técnico del Consejo de Seguridad Nacional	Pág. 21
IX.- Consejo de Seguridad Nacional	Pág. 22
X.- Agenda Nacional de Riesgos	Pág. 23
XI.- Vulnerabilidad de las Instalaciones Vitales	Pág. 24
XII.- Amenazas a la Seguridad Nacional	Pág. 25
XIII.- Riesgos a la Seguridad Nacional	Pág. 26
XIV.- Instancias de Seguridad Nacional	Pág. 27
XV.- Metodología del Análisis de la Vulnerabilidad (ATA)	Pág. 28

SEGURIDAD A LA INFRAESTRUCTURA VITAL

ÍNDICE	
XVI.- Análisis de Amenazas	Pág. 29
XVII.- Clases de Adversarios	Pág. 30
XVIII.- Categoría de Adversarios	Pág. 31
XIX.- Sistema de Detección de Intrusiones	Pág. 32
XX.- Tecnología para Demorar	Pág. 33
XXI.- Imágenes de CCTV en Circuito Cerrado	Pág. 34
XXII.- Análisis de Riesgos	Pág. 35
XXIII.- Niveles de Consecuencia (Análisis de Riesgos)	Pág. 37
XXIV.- Probabilidad de Ocurrencia (Análisis de Riesgos)	Pág. 38
XXV.- Matriz del Espectro de Amenazas	Pág. 39
XXVI.- Fórmula del Riesgo	Pág. 40
XXVII.- Mapa de Riesgo	Pág. 41
XXVIII.- Análisis de Peligro	Pág. 42
XXIX.- Análisis de Vulnerabilidad	Pág. 43
XXX.- Análisis de Brechas (Riesgos)	Pág. 44

SEGURIDAD A LA INFRAESTRUCTURA VITAL

ÍNDICE

XXXI.- Análisis de Costo – Beneficio	Pág. 45
XXXII.- Construcción de Infraestructura Resiliente	Pág. 46
XXXIII.- Seguridad Física	Pág. 47
XXXIV.- Amenazas contra la Infraestructura y sus Activos Vitales	Pág. 48
XXXV.- Activos Vitales	Pág. 49
XXXVI.- Seguridad Activa	Pág. 50
XXXVII.- Seguridad Pasiva	Pág. 51
XXXVIII.- Fundamento Legal de la Seguridad en México	Pág. 52
XXXIX.- Carpeta de Seguridad	Pág. 58
XL.- Funciones de la Seguridad Física	Pág. 59
XLI.- Escenarios de Alto Impacto para los Activos Vitales de la Infraestructura	Pág. 60
XLI-A.- Ciclo de Planificación de las Operaciones Terroristas	Pág. 61
XLI-B.- Explosivos	Pág. 64
XLI-C.- Extorsión	Pág. 105
XLI-D.- Secuestro	Pág. 113
XLI-E.- Tirador Activo	Pág. 129
XLII.- Plan de Defensa	Pág. 138

I.- INTRODUCCIÓN

Desde tiempos ancestrales, **el hombre a construido sus propios refugios, con el afán de sobrevivir a las inclemencias del tiempo o al ataque de animales depredadores**; habilitando cavernas, enramadas o excavaciones para su protección. **En la antigüedad, dichos refugios sufren una transformación radical** por el sedentarismo del hombre, **utilizando materiales de construcción como *la roca, el lodo y la madera*, para formar edificaciones artificiales**, las cuales se caracterizaron por tener pared, techo cónico y vigas de carga (siendo estos los inicios del primer concepto de construcción a través del sistema de soportes - columnas).

Para la **época medieval, se construyeron grandes fortificaciones amuralladas, las cuales no respondían a normas estructurales regularizadas**. Los constructores se adaptaban al lugar, al presupuesto y a las necesidades militares del momento. Por ello, **en tiempos de paz el castillo era la morada, el centro administrativo y comercial, y en tiempos de guerra se convertía en una fortaleza**, hecha para resistir los embates de los ejércitos feudales.

I.- INTRODUCCIÓN

Transcurrido el tiempo, **evoluciona la sociedad y junto con ello su infraestructura urbanista, la cual se caracterizó por sus construcciones emblemáticas en ladrillo; material que dio un giro a la arquitectura de la época moderna,** que se caracterizó por el comportamiento expansionista de naciones desarrolladas, que requerían edificaciones (monumentales) que garantizaran la seguridad de los bienes materiales de la burguesía y que serían resguardados por la sociedad civil y el Estado.

Para la **época contemporánea, las edificaciones, con cierta posición geográfica y/o por sus funciones, se transformaron en “Infraestructura Estratégicas”, con una reingeniería estructural a través de sistemas integrales e inteligentes, que las constituyen y las caracterizan como “Instalaciones Vitales”;** dicho lo anterior, daré paso a nuestro curso, que lleva por nombre **“Seguridad a la Infraestructura Vital”**.

II.- LA REINGENIERÍA DE LA SEGURIDAD

La **seguridad a la Infraestructura Vital**, juegan un papel importante en el contexto coyuntural de los **años 90's**, por los **principios políticos** de la **“Gobernanza”** y los **valores** de los **“Derechos Humanos”**. Resultando con ello, la consolidación de la **“Agenda de Seguridad Hemisférica”**, que concibe a las **amenazas del momento** como **“NO convencionales o NO estatales”**, siendo estas: el **“Narcotráfico, el Crimen Organizado y el Terrorismo”**.

Para tal efecto, el **“Comité de Seguridad Hemisférica”** de la **Organización de Estados Americanos (OEA)**, analiza e impulsa **mecanismos de control** a través de **“Convenciones”**, para el combate y prevención de las **amenazas NO convencionales**:

- Convención Interamericana contra el **Terrorismo (CICTE)**.
- Convención Interamericana contra el **Abuso de Drogas (CICAD)**.
- Convención contra la **Fabricación Ilícita de Armas de Fuego, Municiones y Explosivos (CIFTA)**.
- Convención Interamericana sobre **Transparencia en las Adquisiciones de Armas Convencionales (CITAAC)**.

II.- LA REINGENIERÍA DE LA SEGURIDAD

A partir del Siglo XXI, el Hemisferio Occidental tuvo cambios significativos en materia de seguridad. Los **atentados del 11 de septiembre de 2001 en USA**, ocasionaron la **“revisión estratégica y endurecimiento de la doctrina de seguridad nacional, defensa y política de los países que integran la Organización de Estados Americanos (OEA)”**.

Bajo este contexto, se habla de una **“Reingeniería en la Seguridad”** para el **Hemisferio Occidental**. Llevando a cabo y materializando protocolos para la **“Infraestructura Vital”**, mejor dicho, **por el estado mexicano: “Infraestructura Estratégica”**, junto con sus unidades mínimas que la componen: **“Instalaciones Vitales”**; conforme a la **“Metodología del Análisis de la Vulnerabilidad (ATA)”** propuesta por la **“Oficina de Asistencia Antiterrorismo (ATA) de USA”** (Oficiales de Seguridad Regional, Dirección de Seguridad Diplomática y del Buró de Contraterrorismo del Departamento de Estado), **desarrollado en 159 países, dentro de ellos México**.

III.- INFRAESTRUCTURA ESTRATEGICA

Art. 2º, frac. XXXII, Capítulo I. Ley General de Protección Civil, DOF 20-05-2021.
Infraestructura Estratégica: Aquella que es indispensable para la provisión de bienes y servicios públicos, y cuya destrucción o inhabilitación es una amenaza en contra de la seguridad nacional y ocasionaría una afectación a la población, sus bienes o entorno. La unidad mínima de dicha ***Infraestructura Estratégica*** es la ***Instalación Vital.***



Imagen tomada sin fin de lucro de <https://www.realestatemarket.com.mx/noticias/infraestructura-y-construccion/14829-cfe-licitara-16-proyectos-de-infraestructura-electrica>



Imagen tomada sin fin de lucro de <https://anton.com.mx/2018/08/sindicato-de-pemex-se-niega-a-revelar-salarios/>

IV.- CLASIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA

La **“Infraestructura Estratégica”**, se clasifica en tres grandes niveles: **“A”**, **“AA”** y **“AAA”**; de acuerdo a las **funciones que realizan**, a su **capacidad productiva**, a las repercusiones por la **suspensión de sus operaciones**, su **impacto a nivel nacional, regional o local**, y magnitud por el **daño físico** hacia sus **Instalaciones Vitales**.



Imágenes tomadas sin fin de lucro de:

<https://laverdadnoticias.com/mexico/Conagua-acusa-a-gobierno-de-Chihuahua-dar-informacion-erronea-en-tema-del-agua-20200912-0274.html>

<https://lopezdoriga.com/nacional/muere-trabajador-tras-llamada-en-sonda-campeche/>

<https://energyandcommerce.com.mx/seguridad-de-nucleoelectrica-laguna-verde-no-esta-comprometida-cfe/>

<https://www.tecsaqro.com.mx/blog/seguridad-en-una-subestacion-electrica/>

<https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/2016/reportan-primera-muerte-en-cefereso-de-gp.html>

<http://transporte.mx/investigacion-competencia-en-servicios-aereos-en-el-aicm/?lang=en>

IV.- CLASIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA

“AAA”, Impacto a nivel “Nacional”. La afectación a este tipo de instalaciones vitales, implica la **interrupción directa** a los **procesos normales de operación**; **desestabilizando** importantes **sectores** del país: **económico, político, social, ecológico y de seguridad.**



IV.- CLASIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA

“AA”, Impacto a nivel “Regional”. La **afectación o interrupción** a este tipo de instalaciones vitales, **perjudica a importantes zonas geográficas del país.**

BREVIARIO CULTURAL

El 5 de diciembre de 2011, activistas de Greenpeace lograron ingresar en una planta nuclear francesa y colocar una bandera sobre uno de los edificios de contención de reactores. Los oficiales de las fuerzas del orden detuvieron a los autores después de que el gobierno francés fue avergonzado por la vulnerabilidad aparente de sus plantas atómicas (ATA, SIV-2012).



Imagen tomada sin fin de lucro de https://agua.org.mx/attachment-sistema_cutzamala_big/

IV.- CLASIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA

“A”, Impacto a nivel “Local”. La *afectación o interrupción* a este tipo de instalaciones vitales, *repercute en un perímetro geográfico y población reducidas.*



IMPLEMENTAN OPERATIVO EN JUZGADO FEDERAL TRAS AMENAZA DE BOMBA EN CULIACÁN

Imagen tomada sin fin de lucro de <http://noticieroaltavoz.com/implementan-operativo-en-juzgado-federal-tras-amenaza-de-bomba-en-culiacan/>

BREVIARIO CULTURAL

- Durante los últimos años se han producido **175 casos de amenazas de violencia en instalaciones nucleares.**
- En 1973, un grupo de terroristas del Ejército Revolucionario del Pueblo atacó una Planta Nuclear próxima a Buenos Aires, Argentina (en desuso).
- En 1975, se declaró un incendio en una Planta Nuclear de Fessenheim, en Francia, supuestamente provocado por el grupo de Meinhof y Puig Antich.

V.- SEDES ALTERNAS (PLAN DE CONTINUIDAD DE OPERACIONES)

Asiendo alusión al “*Plan de Continuidad de Operaciones*”; se deberá ***mantener el trabajo (procesos) de nuestras instituciones públicas y/o privadas***, asegurar la vigencia del gobierno legítimamente constituido, proteger el interés general de la sociedad y garantizar la continuidad de la forma de gobierno nacional con las condiciones necesarias para la seguridad y el desarrollo, ***ante el impacto de un Agente Perturbador (Antropogénico y/o Natural)***. Por tal motivo, ***se deberá tener presente una “Sede Alternativa (Instalación)”***, que nos permita albergar los principales “*activos vitales*”, para la continuidad de las operaciones (convenio de ayuda mutua).



VI.- ÁREAS RESTRINGIDAS EN INSTALACIONES VITALES

Son **“espacios”** cuyo **acceso y movimiento**, están **sujetos a ciertas “restricciones y/o medidas de control especial”**, por **razones de seguridad**, quedando clasificadas en tres categorías:

- 1.- **Áreas de Exclusión.**
- 2.- **Áreas Limitadas.**
- 3.- **Áreas Controladas.**



Imágenes tomadas del archivo histórico de Policía Federal México sin fin de lucro.

VI.- ÁREAS RESTRINGIDAS EN INSTALACIONES VITALES

ÁREAS DE EXCLUSIÓN; *espacio con el máximo grado de restricción.* Por ejemplo: Cuartos duros (bunkers), oficinas de altos funcionarios y/o directivos, salas de situación y/o de crisis, centros de monitoreo (CCTV), centros de software, depósitos de armamento, etc.

OBSERVACIÓN RELEVANTE:

- 1) **No incluir la ubicación de activos críticos en planos generales.**
- 2) **Estos espacios deberán estar contruidos de concreto.**
- 3) **No tendrán puertas de vidrio, ni ventanas.**
- 4) **Las puertas deberán tener revestimiento de metal y/o madera.**
- 5) **Deberán contar con control de acceso electrónico.**
- 6) **Control estricto de llaves del lugar.**
- 7) **Deberá tener sistema contra intrusos.**
- 8) **Únicamente ingresa personal autorizado sin acompañantes.**



Imágenes tomadas del archivo histórico de Policía Federal México sin fin de lucro.

VI.- ÁREAS RESTRINGIDAS EN INSTALACIONES VITALES

ÁREAS LIMITADAS; *espacio con mediano grado de restricción.* Por ejemplo: helipuertos, archivos, cuartos de servicios (plantas de emergencias, cisternas, tanques estacionarios de gas LP y/o hidrocarburos), tableros de control, laboratorios, etc.



Imagen tomada del archivo histórico de Search and Rescue México sin fin de lucro.

VI.- ÁREAS RESTRINGIDAS EN INSTALACIONES VITALES

ÁREAS CONTROLADAS; *espacios comunes que requieren de la aplicación básica de seguridad.* Por ejemplo: Áreas administrativas, estacionamientos, salas de espera, oficialía de partes, recepción, etc.



Imágenes tomadas del archivo histórico de Policía Federal México sin fin de lucro.

VII.- CATEGORÍAS DE INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA

1. Comunicaciones.
2. Energía y electricidad.
3. Gas y petróleo.
4. Industria.
5. Agua.
6. Instituciones bancarias y financieras.
7. Educación.
8. Gobierno.
9. Transporte.
10. Servicios de emergencia.
11. Representaciones de gobiernos extranjeros.
12. Lugares de esparcimiento.
13. Clasificación especial (*abastecimiento de alimentos, lugares de culto, organizaciones cívicas y/o políticas, instalaciones improvisadas para el personal de la policía y/o fuerzas armadas, como parte de dispositivos - operativos*).

BREVIARIO CULTURAL

El 14 de agosto de 2003, América del Norte sufrió el apagón más grande de la historia. Afectó a ocho estados en la zona centro-oeste y noreste de los Estados Unidos y parte de Canadá. En su punto máximo, más de 50 millones de personas se quedaron sin luz y 100 centrales eléctricas quedaron inmovilizadas y cerraron. Se calcula que el apagón les costó a las empresas más de seis mil millones de dólares en costos directos y tal vez mucho más en pérdidas de fondo de comercio y equidad de marca (ATA, SIV-2012).

VIII.- SECRETARIO TÉCNICO DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NACIONAL

Art's. 12° y 15°, Ley de Seguridad Nacional, DOF 20-05-2021. Esta *figura* es *designada* por el *titular del ejecutivo federal* y *depende directamente* de la *oficina de la presidencia de la República*, por ello, se considera el *consejero de seguridad nacional del primer mandatario*. Dentro de sus funciones están:

1. Realizar las acciones necesarias para la debida *ejecución* y *seguimiento* de los *acuerdos del Consejo (Seguridad Nacional)*.
2. *Presentar* al *Consejo (Seguridad Nacional)* la *Agenda Nacional de Riesgos*.
3. *Realizar* el *inventario* de la *Infraestructura Estratégica del país*.



Imagen tomada sin fin de lucro de <https://cdn.mexicodestinos.com/lugares/palacio-nacional-cdmx-galeria.jpg>

IX.- CONSEJO DE SEGURIDAD NACIONAL

Art´s. 12º y 13º, Ley de Seguridad Nacional, DOF 20-05-2021. *Establece y articula la política en materia de Seguridad Nacional.* El Consejo de Seguridad Nacional está constituido por:

1. El *titular del Ejecutivo Federal* (preside el Consejo).
2. *Secretario de Gobernación* SEGOB (Secretario Ejecutivo del Consejo).
3. *Secretario de la Defensa Nacional* SEDENA.
4. *Secretario de Marina* SEMAR.
5. Secretario de Seguridad Pública SSP, hoy *Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana* SSyPC.
6. *Secretario de Hacienda y Crédito Público* SHCP.
7. *Secretario de la Función Pública* SFP.
8. *Secretario de Relaciones Exteriores* SRE.
9. *Secretario de Comunicaciones y Transportes* SCT.
10. *Fiscal General de la República* FGR.
11. Director General del Centro de Investigación y Seguridad Nacional CISEN, hoy *Director del Centro Nacional de Inteligencia* CNI.
12. *Secretario Técnico* ST (nombrado por el Presidente de la República).

X.- AGENDA NACIONAL DE RIESGOS

Es un *instrumento de inteligencia*, donde se *identifican riesgos y amenazas* a la *Seguridad Nacional*, su *probabilidad de ocurrencia, peligro, exposición y vulnerabilidad*. Se *aprueba anualmente* por el *titular del Poder Ejecutivo Federal* y se *propone*, a través del *Secretario Técnico* ante el *Consejo de Seguridad Nacional*.



XI.- VULNERABILIDAD DE LAS INSTALACIONES VITALES

Todas las “Instalaciones Vitales”, son **vulnerables ante riesgos y/o amenazas (ANTROPOGÉNICAS y/o NATURALES)**; condiciones o actos que pueden poner en peligro la **seguridad PARCIAL y/o TOTAL** de la **Infraestructura Estratégica** (información, equipo, procesos y las personas que en ella se encuentran). CESNAV - ATA.



Imagen tomada sin fin de lucro de <https://heraldodemexico.com.mx/nacional/2020/3/8/marcha8m-por-disturbios-en-palacio-nacional-cierran-el-metro-zocalo-158427.html>



Imagen tomada sin fin de lucro de <https://www.elagora.com.mx/EPR-provoco-incendios-de-PEMEX,253.html>

XII.- AMENAZAS A LA SEGURIDAD NACIONAL

Art. 5º, frac. XII, Ley de Seguridad Nacional, DOF 20-05-2021. Actos tendentes a destruir o inhabilitar la infraestructura de carácter estratégico o indispensable para la provisión de bienes y servicios públicos.



Imagen tomada sin fin de lucro de <https://www.elsoldemexico.com.mx/mexico/sin-inteligencia-nada-que-hacerexdirector-del-cisen-1980755.html>

BREVIARIO CULTURAL: El 27 Julio 2009, el Centro de Investigación y Seguridad Nacional (CISEN), hoy Centro Nacional de Inteligencia (CNI); llevó a cabo por primera vez en México, un Simulacro Internacional de Ataque Terrorista a las Instalaciones Energéticas en el Golfo de México.

XIII.- RIESGOS A LA SEGURIDAD NACIONAL

Condición interna o externa generada por **situaciones políticas, económicas, sociales** o **agentes no estatales**, así como por **desastres (socialmente contruidos)** de origen **antropogénico** y/o **natural**, que **sin tener carácter de amenaza** pudieran poner en **estado de vulnerabilidad** el **desarrollo y estabilidad nacional**. CESNAV – CENAPRED.



Imagen tomada sin fin de lucro de <https://www.estrategiaaduanera.mx/la-seguridad-nacional-un-valor-fundamental-de-nuestra-democracia/>

XIV.- INSTANCIAS DE SEGURIDAD NACIONAL

Art. 6°, frac. II, Ley de Seguridad Nacional, DOF 20-05-2021. Instancias: *Instituciones y autoridades* que en *función* de sus *atribuciones participan directa o indirectamente en la Seguridad Nacional*.



Imagen tomada sin fin de lucro de https://www.gob.mx/cms/uploads/action_program/main_image/12304/bANNER_quienes_integran.jpg

BREVIARIO CULTURAL: Fue considerada *Instancia de Seguridad Nacional*, la *Coordinación General de Protección Civil*, hoy *Coordinación Nacional de Protección Civil*, en el **DOF 23 de enero de 2009**.

XV.- METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD (ATA)

Enfoque sistemático que emplean los **expertos en seguridad** para **detectar vulnerabilidades** y determinar el **nivel de eficacia** de un **sistema de seguridad física**.

Aplicar los seis pasos de la metodología:

- I. **Identificar la Infraestructura Estratégica** (Instalaciones Vitales).
- II. **Evaluar sus componentes** (condiciones ambientales, físicas, operaciones de la instalación, políticas y procedimientos, requisitos normativos y factores de seguridad).
- III. **Identificar los Activos Vitales** (personas, información, equipos y procesos).
- IV. **Analizar la Amenaza** (obtener las características de los adversarios con información de inteligencia).
- V. **Inspección y Validación de la Seguridad** (evaluación de la seguridad física).
- VI. **Análisis Costo – Beneficio** (sistema de seguridad física en función de los recursos).

XVI.- ANÁLISIS DE AMENAZAS

Aplicar los cuatro pasos del análisis:

- I. **Motivos de los criminales y/o terroristas** (políticos, ideológicos, religiosos y/o con fines de lucro).
- II. **Tipos de amenazas de los criminales y/o terroristas** (artefactos explosivos, extorsión, secuestro, tiradores activos, intrusiones, sabotajes, etc.).
- III. **Equipos y armas que utilizan los criminales y/o terroristas** (convencionales o de uso exclusivo de las fuerzas armadas).
- IV. **Tácticas de los criminales y/o terroristas** (fuerza, sigilo y engaño).



Imagen sin fines de lucro tomada de https://caracol.com.co/radio/2019/09/28/tendencias/1569624453_994818.html

XVII.- CLASES DE ADVERSARIOS

Teniendo como **premisa** una **Instalación Vital**, los hay:

- I. **INTERNOS** (es el *más peligroso* por el conocimiento y el acceso que tiene a una infraestructura estratégica).
 1. **Pasivos.**
 2. **Activos no violento.**
 3. **Activos Violentos.**

- II. **EXTERNOS** (individuos que perturban las operaciones de una instalación vital *sin formar parte* de ella).

- III. **INTERNOS Y EXTERNOS COLUDIDOS** (individuos que *combinan esfuerzos* para *atacar un objetivo*).

XVIII.- CATEGORÍA DE ADVERSARIOS

- I. **Personas Subversivas, Disruptivas y/o Terroristas.**
- II. **Delincuentes y/o Criminales Organizados.**
- III. **Narcotraficantes.**
- IV. **Delincuentes Comunes.**
- V. **Empleados resentidos.**
- VI. **Activistas violentos.**



Imagen tomada sin fines de lucro de
<https://mantenlosimple.com/2016/05/31/aprender-ver-la-vida-desde-otra-perspectiva/>

BREVIARIO CULTURAL

El 31 de diciembre de 2011, **terroristas atacaron un oleoducto en el Oriente Medio**. El daño provocado ocasionó incendios masivos y una reducción del 50 por ciento en la producción de petróleo en los yacimientos (ATA, SIV-2012).

XIX.- SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INTRUSIONES

Hay tres tipos de **INTRUSIONES**: **VIOLENTAS** (por la fuerza), **FURTIVAS** (escondidas) y **SUBREPTICIAS** (maliciosamente – bajo cobertura).

Sistemas de detección:

- I. **Sensores.**
- II. **Comunicación.**
- III. **Visualización.**
- IV. **Alarmas.**
- V. **Control de Accesos.**



Imagen tomada sin fines de lucro de <https://www.iscosoluciones.cl/wp-content/uploads/2018/09/Captura-de-pantalla-2018-09-18-a-las-19.47.19.png>

XX.- TECNOLOGÍA PARA DEMORAR

DEMORAR (*interrumpir el avance* de personas indeseadas a **objetivos específicos** al interior de la **Infraestructura Estratégica**).

- I. **Barreras Pasivas** (objetos inamovibles).
- II. **Barreras Prescindibles** (objetos que se despliegan ante una amenaza y/o ataque).
- III. **Seguridad Activa** (personal capacitado en seguridad física y colocado en puntos estratégicos al interior de la instalación vital).



Imagen tomada sin fines de lucro de <https://www.colldatacentres.net/-/media/Images/data-centre-fundamentals/full-width-image-module-images/bnr-fw-security-in-layers.jpg?h=480&la=es-ES&w=1920&hash=F75D19C05F323F6588A201CD2D76149A32046B4A>

XXII.- ANÁLISIS DE RIESGOS

Estudio de las Amenazas y Eventos NO Deseados, sus Daños y Consecuencias a una Instalación Vital.

I. Planificación

1. Formar equipo de trabajo.
2. Solicitar datos.
3. Diseñar un recorrido a la instalación.

II. Revisión de Datos

1. Condiciones físicas de la instalación.
2. Operaciones de la instalación.
3. Políticas y procedimientos de la instalación.
4. Requisitos normativos de la instalación.
5. Aspectos de seguridad de la instalación.
6. Aspectos jurídicos de la instalación.

XXII.- ANÁLISIS DE RIESGOS

III. Visita a la Instalación

1. Recorrido con expertos (diversas disciplinas en materias de seguridad y gestión de riesgos) en las áreas de exclusión, limitadas y controladas.
2. Entrevistas (personal seleccionado).
3. Detectar brechas - riesgos (áreas de oportunidad).

IV. Evaluación de la Información

1. Informes de incidentes *in situ*.
2. Informes delictivos.
3. Informes de inteligencia.
4. Datos históricos.
5. Niveles de riesgo (alto, medio y bajo).

V. Informe final

1. Alternativas y soluciones (áreas de oportunidad).
2. Recomendaciones (áreas de mejora).
3. Propuestas de ejercicios y/o simulacros de seguridad.

XXIII.- NIVELES DE CONSECUENCIA (ANÁLISIS DE RIESGOS)

Determinar el **IMPACTO NEGATIVO** de una **OCURRENCIA DE AMENAZA** a través de una **escala cualitativa** en la cual se **califiquen las consecuencias indeseables** de la **perdida** como **ALTA** (perdida de vidas), **MEDIA** (perdida financiera, etc.) **BAJA** (daño a un activo vital) **NULO** (no se lleve a cabo).

AGENTES PERTURBADORES	CALAMIDADES (AMENAZAS)	NIVEL DE RIESGO			
		ALTO	MEDIO	BAJO	NULO
GEOLOGICOS.	Aguetamiento		X		
	Colapso de suelo			X	
	Deslave			X	
	Deslizamiento de suelos			X	
	Marejadas				X
	Erosión			X	
	Hundimiento regional			X	
	Sismos y terremotos	X			
	Vulcanismos		X		
	Flujo de lodo				X
HIDROMETEOROLOGICOS.	Maremotos y tsunamis				X
	Tormenta eléctrica		X		
	Ciclones			X	
	Huracanes			X	
	Inundaciones fluviales		X		
	Inversión térmica	X			
	Nevadas			X	
	Deforestación		X		
	Tormentas tropicales			X	
	Depresiones			X	
	Sequias	X			
	Inundaciones pluviales		X		
	Lluvias torrenciales	X			
	Granizadas	X			
QUIMICO TECNOLÓGICOS.	Temperaturas extremas		X		
	Contaminación	X			
	Envenenamientos		X		
	Explosiones comerciales		X		
	Explosiones domesticas	X			
	Explosiones industriales		X		
	Incendios comerciales		X		
	Incendios en oficinas	X			
	Incendios industriales		X		
	Fuga y derrame de sustancias peligrosas durante su transporte		X		
SANITARIO ECOLÓGICOS.	Intoxicaciones		X		
	Radiaciones			X	
	Epidemias		X		
	Contaminación de agua			X	
	Contaminación de suelo			X	
	Lluvia acida	X			
	Lluvia Tóxica	X			
	Contaminación del aire	X			
	Contaminación de alimentos		X		
	Plagas		X		
SOCIO ORGANIZATIVO S.	Desertificación	X			
	Agresión		X		
	Amenaza de bomba	X			
	Atentado		X		

XXIV.- PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (ANÁLISIS DE RIESGOS)

Posibilidad de que se lleve a cabo un **ATENTADO** y/o **SUCESO INDESEABLE**. Para ello, se consultan: **registros históricos, análisis de amenazas y opinión de expertos con estadísticas e informes** en su poder. Se evalúa con una **escala cualitativa** con calificaciones: **MUY ALTO, ALTO, MEDIANO, BAJO, ORDINARIO** y/o **NULO**.

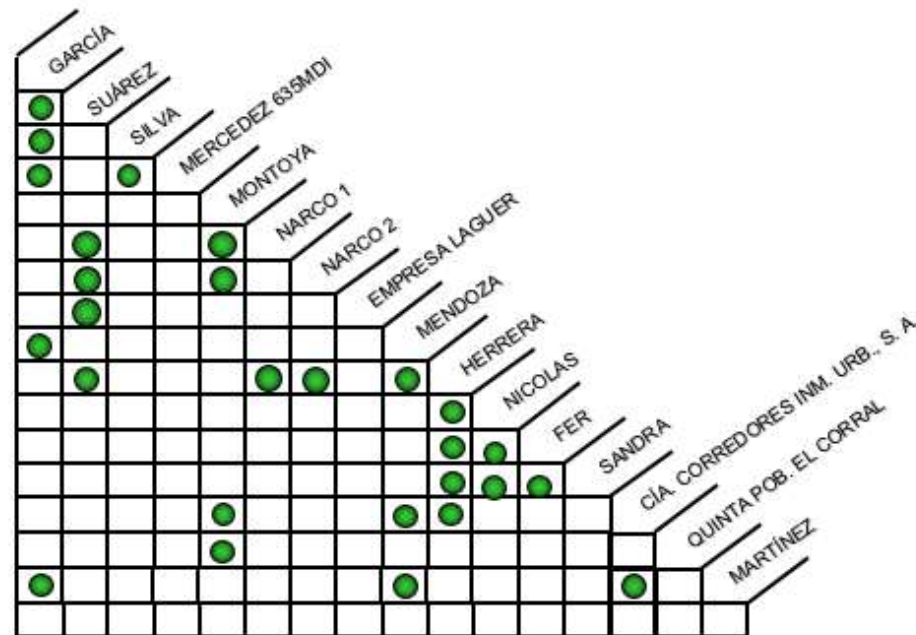
DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL OBJETIVO	METODOLOGÍA			Total CRA
	EVIL DONE	CARVER	INJURY	
VITAL	4	0	0	4
ICONO	3	0	0	3
LEGITIMO	3	0	0	3
DESTRUCTIBLE	3	0	0	3
OCUPADO	3	0	0	3
CERCA DE	2	0	0	2
FÁCIL	1	0	0	1
ACCESIBILIDAD	0	1	0	1
RECUPERABILIDAD	0	3	0	3
VULNERABILIDAD	0	4	0	4
EFECTO	0	3	0	3
RECONOCIMIENTO	0	2	0	2
ESPACIOS CONFINADOS DENSAMENTE POBLADOS	0	0	3	3
ESPACIOS ABIERTOS DENSAMENTE POBLADOS	0	0	3	3
INSTALACIÓN ESTRATÉGICA	0	0	4	4
ÁREA RESIDENCIALES COLINDANTES	0	0	2	2
PÁNICO	0	0	3	3
TOTAL PUNTUACIÓN	19	13	15	47
RECOMENDACIÓN:	<p>El inmueble desempeña un papel importante para las actividades del estado, es considerado ícono representativo de la zona, clasificado como una instalación estratégica.</p> <p>El inmueble es fácilmente causarle daño en la parte frontal y lateral izquierda, la cual <u>esta</u> diseñada con ventanales a base de cristal, además de estar ubicada en una vía con un fuerte flujo peatonal y vehicular.</p> <p>Es de fácil acceso por ser una instalación de servicios al personal interno y externo, es vulnerable a una intrusión subrepticia, violenta o forzada.</p> <p>El efecto que causaría un ataque a la instalación es de impacto físico y psicológico, empañar la imagen de la institución, además de causar pánico hacia los ocupantes.</p> <p>Es de fácil localización debido a que se encuentra colindante a una vía primaria de comunicación, como lo es avenida paseos de reforma, la cual comunica al periférico y venidas insurgentes y Chapultepec de la Ciudad de México.</p> <p>Por lo que se considera con un nivel de <u>riesgo medio</u>, por estar considerada como una instalación estratégica por parte de la Policía Federal.</p>			

IMPACTO CONSECUCIONAL	
MUY ALTO	69 - 87
ALTO	52 - 68
MEDIO	35 - 51
BAJO	18 - 34
NULO	0 - 17

PONDERACIÓN	DESCRIPCIÓN
5	Muy alto riesgo
4	Alto riesgo
3	Mediano riesgo
2	Bajo riesgo
1	Riesgo ordinario
0	Nulo o no cuantificable

XXV.- MATRIZ DEL ESPECTRO DE AMENAZAS (ANÁLISIS DE RIESGOS)

Herramienta rápida para **RELACIONAR**, **COMPARAR** y **EVALUAR** los activos vitales con las amenazas y/o consecuencias indeseables y así, **determinar** que **activos** se deben **proteger prioritariamente** de una instalación vital.



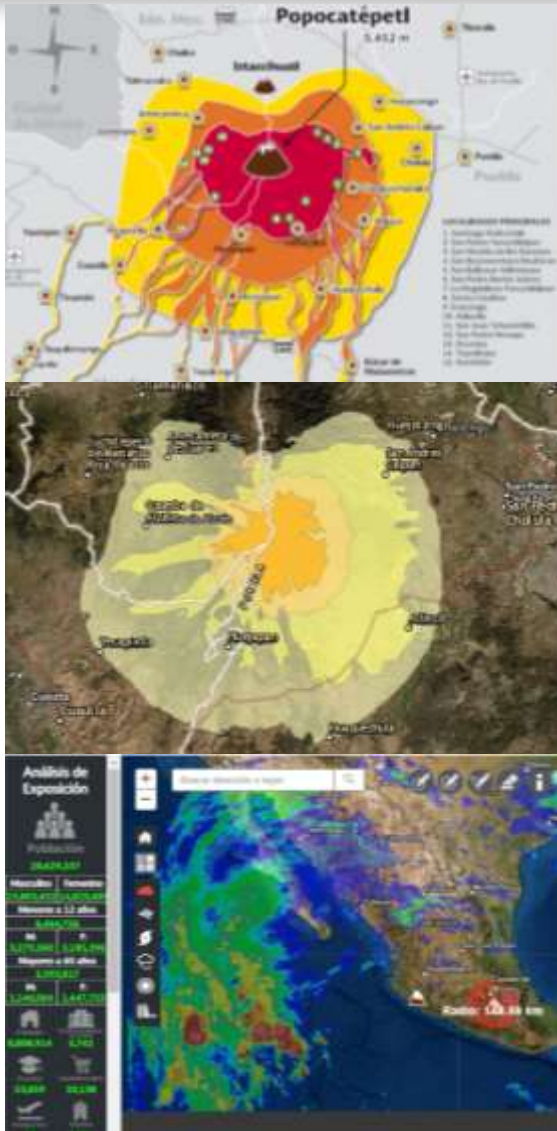
XXVI.- FÓRMULA DEL RIESGO

$$\text{RIESGO} = \text{Peligro} + \text{Exposición} + \text{Vulnerabilidad}$$

- **Peligro** (probabilidad de que ocurra un fenómeno perturbador).
- **Exposición** (personas, bienes y construcciones que pueden ser dañadas).
- **Vulnerabilidad** (daños que se evalúan a partir del número de pérdidas humanas y porcentaje de daños en los bienes).



XXVII.- MAPA DE RIESGO



MAPA DE RIESGO

=

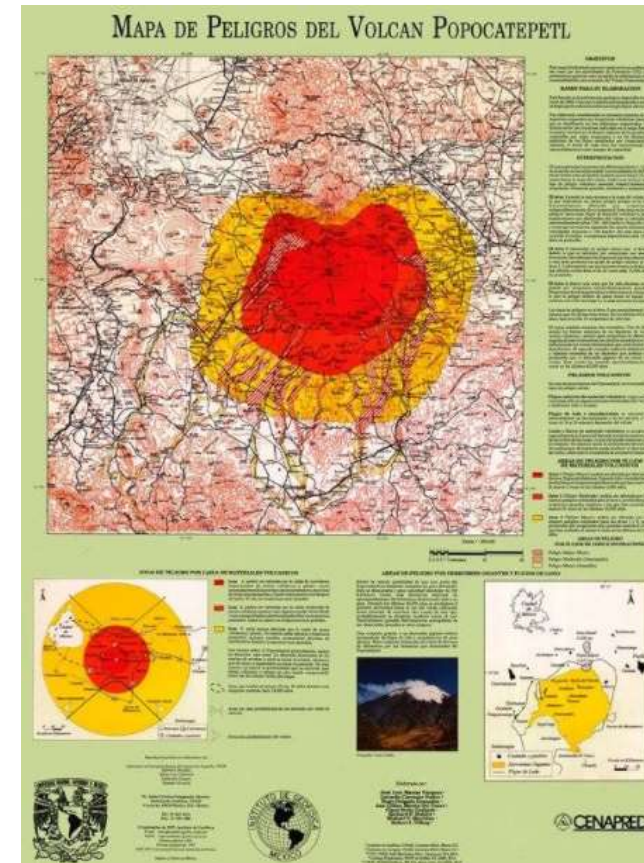
Mapa de Peligro

+

Mapa de Exposición

+

Mapa de Vulnerabilidad Física



Imágenes del CENAPRED sin fines de lucro
<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>

XXVIII.- ANÁLISIS DE PELIGRO

ANÁLISIS DE PELIGRO = Origen + Recurrencia + Magnitud



Imagen tomada sin fines de lucro de <https://www.soycarmin.com/trendy/Huracan-Dorian-impactantes-imagenes-Es-monstruoso-dicen-en-redes-20190901-0011.html>

XXIX.- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD = Exposición + Capacidades + Herramientas



Imagen tomada sin fin de lucro de https://img.europapress.es/fotoweb/fotonoticia_20210309062002_1024.jpg

XXX.- ANÁLISIS DE BRECHAS (RIESGOS)

Herramienta para determinar el desempeño de un sistema de Protección Física, considerando: diseño, eficacia y resultados.

Pasos a seguir para el análisis:

- 1.- **Identificar las necesidades de Seguridad Física** de una Instalación.
- 2.- **Aplicar pruebas de desempeño** al personal de **Seguridad Física**.
- 3.- **Identificar las brechas (riesgos)** en el **sistema de Seguridad Física**.
- 4.- **Determinar un Plan de Gestión Integral de Riesgos**.



Imagen sin fin de lucro tomada de <https://www.muypymes.com/2018/12/18/como-se-realiza-un-analisis-de-riesgos-laborales>

XXXI.- ANÁLISIS DE COSTO - BENEFICIO

Se deberán **calcular** los **Costos de Implementación (Administrativos, de Personal y de Estructura Física)** de los **cambios propuestos** o los **Costos de NO Implementarlos**.

Preguntas comunes en este análisis:

- 1.- Si no se realiza este cambio, ¿cuánto le costará a la empresa y/o la institución?**
- 2.- ¿Cuál es el nivel de riesgo aceptable de no tomar ninguna medida para este cambio?**
- 3.- ¿Cómo puede verse afectada la eficiencia operativa durante la transición al cambio propuesto?**

XXXII.- CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA RESILIENTE

INFRAESTRUCTURA RESILIENTE

=

Aplicación de Principios en GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS

(Protección Civil)

+

Aplicación de Principios en SEGURIDAD PATRIMONIAL

(Seguridad Física)

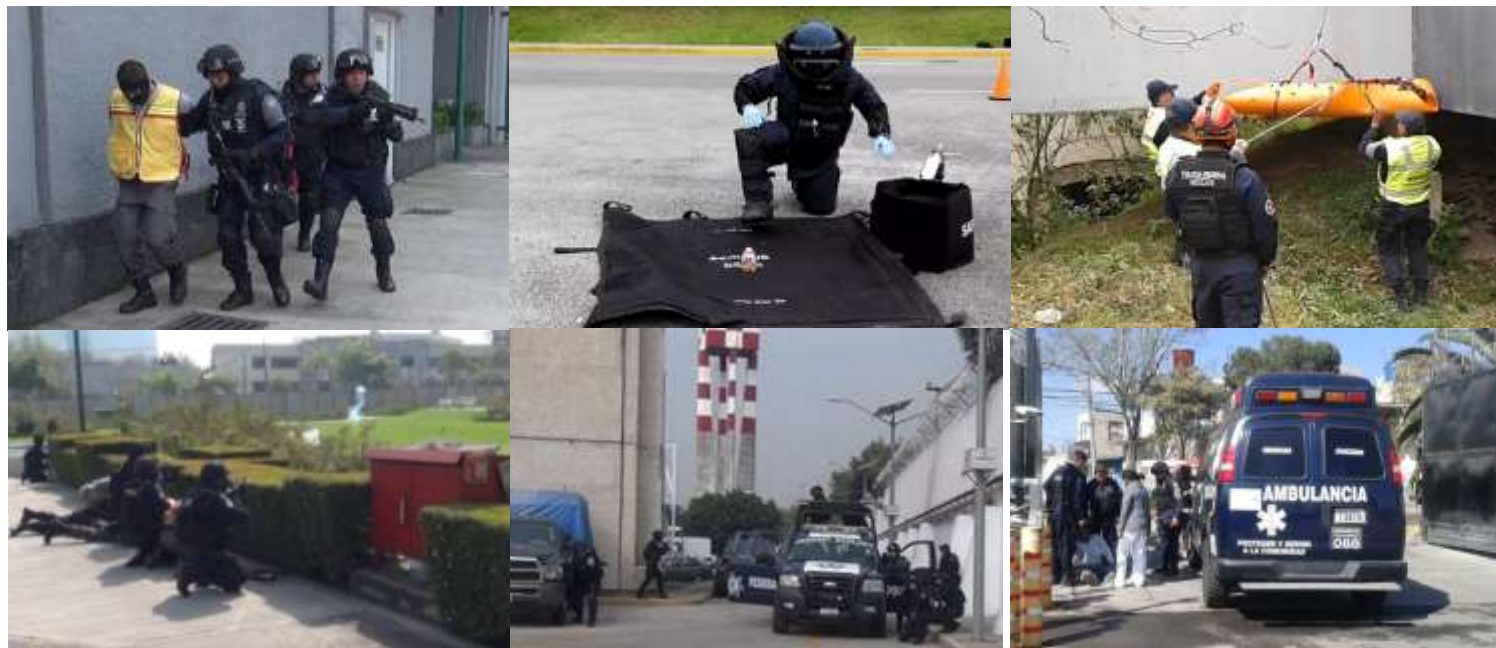
XXXIII.- SEGURIDAD FÍSICA

La “Seguridad Física”, es el conjunto de componentes (personas, equipos, instalaciones, políticas y procedimientos) destinados a proteger físicamente a una Instalación de los embates naturales o antropogénicos (ATA, SIV-2012).



XXXIV.- AMENAZAS CONTRA LA INFRAESTRUCTURA Y SUS ACTIVOS VITALES

La “**Seguridad Activa**”, atenderá como primer respondiente las amenazas que se presenten en las instalaciones o en sus inmediaciones: **Intrusión, Sabotaje, Espionaje, Tiradores Activos, Artefactos Explosivos Improvisados (A.E.I.), Emergencias Químicas, Biológicas, Radiológicas y Nucleares (Q.B.R.N.), Robo, Asalto, Secuestro, Extorsión, Toma de Rehenes, Disturbios Sociales, Riña, Vandalismo, Amotinamiento, etc.**



Imágenes sin fines de lucro tomadas del archivo histórico de Policía Federal México

XXXV.- ACTIVOS VITALES

Los “**Activos Vitales**”, son los componentes de la Infraestructura Estratégica (**Instalación Vital**), con mayor vulnerabilidad, los cuales se clasifican en cuatro categorías: **Personas, Información, Equipos y Procesos.**

NOTA FORENSE

Uno de los hallazgos más importantes tras los atentados de 2001 en el World Trade Center de los Estados Unidos, fue que en ese lugar se encontraba una serie de activos de los sectores bancario y financiero, eléctrico y de las telecomunicaciones y algunos de ellos no contaban con activos de respaldo en ningún otro sitio (ATA, SIV-2012).



XXXVI.- SEGURIDAD ACTIVA

La “*Seguridad Activa*”, es el *personal de seguridad* de la *Infraestructura Estratégica (Instalación Vital)*.



XXXVII.- SEGURIDAD PASIVA

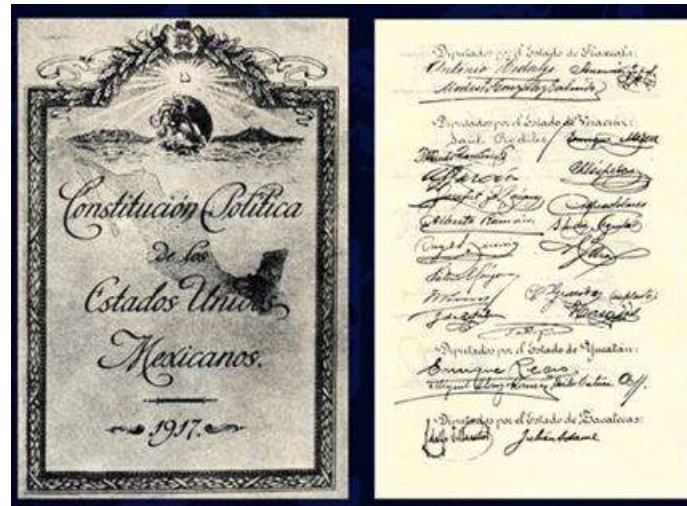
La “*Seguridad Pasiva*”, son los *medios materiales y tecnológicos* de la *instalación*. Por mencionar algunos: *alumbrado, señalética, alarmas, sensores, CCTV, video, perifoneo, inhibidores de señal, pilonas, plumas metálicas, muros, bardas, zanjas perimetrales, rejas, malla ciclónica, concertina, alambrada de púas, trampas israelitas, torres de vigilancia, etc.*



XXXVIII.- FUNDAMENTO LEGAL DE LA SEGURIDAD EN MÉXICO

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ARTÍCULO 21. *La Seguridad Pública es una función a cargo de la Federación, el Distrito Federal, los Estados y los Municipios, que comprende la **prevención de los delitos; la investigación y persecución** para hacerla efectiva, **así como la sanción de las infracciones administrativas**, en los términos de la Ley, en las respectivas competencias que esta Constitución señala.*



XXXVIII.- FUNDAMENTO LEGAL DE LA SEGURIDAD EN MÉXICO

LEY GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA

ARTÍCULO 7. Fracción XI. Participar en la protección y vigilancia de las Instalaciones Estratégicas del país en los términos de esta ley y demás disposiciones aplicables.

TÍTULO DECIMO PRIMERO.- DE LAS INSTALACIONES ESTRATÉGICAS

ARTÍCULO 146. Para efectos de esta Ley, ***se consideran instalaciones estratégicas, a los espacios, inmuebles, construcciones, muebles, equipo y demás bienes, destinados al funcionamiento, mantenimiento y operación de las actividades consideradas como estratégicas por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como de aquellas que tiendan a mantener la integridad, estabilidad y permanencia del Estado Mexicano, en términos de la Ley de Seguridad Nacional.***

XXXVIII.- FUNDAMENTO LEGAL DE LA SEGURIDAD EN MÉXICO

LEY GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA

TÍTULO DECIMO PRIMERO.- DE LAS INSTALACIONES ESTRATÉGICAS

ARTÍCULO 147. Las entidades federativas y los Municipios coadyuvarán en la protección y desarrollo de las acciones necesarias para la vigilancia de las instalaciones estratégicas y para garantizar su integridad y operación.

ARTÍCULO 148. El resguardo de las instalaciones estratégicas queda a cargo de la Federación, que se coordinará con las Instituciones locales y municipales correspondientes por razón del territorio en el ejercicio de esta función, las cuales garantizarán la seguridad perimetral y el apoyo operativo en caso necesario.

El Ejecutivo Federal constituirá un Grupo de Coordinación Interinstitucional para las Instalaciones Estratégicas, que expedirá, mediante acuerdos generales de observancia obligatoria, la normatividad aplicable en la materia.

XXXVIII.- FUNDAMENTO LEGAL DE LA SEGURIDAD EN MÉXICO

LEY GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SEGURIDAD PÚBLICA

TÍTULO DECIMO PRIMERO.- DE LAS INSTALACIONES ESTRATÉGICAS

ARTÍCULO 149. *El Consejo Nacional establecerá, para los fines de seguridad pública, los casos, condiciones y requisitos necesarios para el bloqueo de las señales de telefonía celular en las instalaciones de carácter estratégico y en los centros penitenciarios federales y de las entidades federativas, cualquiera que sea su denominación.*

LEY DE SEGURIDAD NACIONAL

TÍTULO PRIMERO.- DISPOSICIONES GENERALES. CAPÍTULO ÚNICO.

ARTÍCULO 5. Para los efectos de la presente Ley, son ***amenazas a la Seguridad Nacional: Fracción XII: Actos tendentes a destruir o inhabilitar la infraestructura de carácter estratégico o indispensable para la provisión de bienes o servicios públicos.***

XXXVIII.- FUNDAMENTO LEGAL DE LA SEGURIDAD EN MÉXICO

<p>CÓDIGO PENAL FEDERAL</p> <p>(Delitos Culposos)</p> <p>Se califican como delitos graves, para todos los efectos legales, por afectar de manera importante valores fundamentales de la sociedad, los previstos en los ordenamientos legales siguientes:</p>	<p><u>HOMICIDIO DE DOS O MÁS PERSONAS</u>, previsto en el artículo 60 (CPF).</p>
	<p><u>ESPIONAJE</u>, previsto en los artículos 127, 128 y 129 (CPF).</p>
	<p><u>TERRORISMO</u>, previsto en los artículos 139, 139 Bis y 139 Ter y <u>TERRORISMO INTERNACIONAL</u> previsto en los artículos 148 Bis, 148 Ter y 148 Quáter (CPF).</p>
	<p><u>SABOTAJE</u>, previsto en el artículo 140 (CPF).</p>
	<p><u>EVASIÓN DE PRESOS</u>, previsto en los artículos 150 y 152 (CPF).</p>
	<p><u>ATAQUES A LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN</u>, previsto en los artículos 166, 166 Bis, 167, 168, 168 Bis, 168 Ter, 169, 170 y 172 y <u>VIOLACIÓN DE CORRESPONDENCIA</u> previsto en los artículos 173, 176, 177 (CPF).</p>
	<p><u>USO ILÍCITO DE INSTALACIONES DESTINADAS AL TRÁNSITO AÉREO</u>, previsto en el artículo 172 Bis párrafo tercero (CPF).</p>

XXXVIII.- FUNDAMENTO LEGAL DE LA SEGURIDAD EN MÉXICO

<p>CÓDIGO PENAL FEDERAL</p> <p>(Delitos Culposos)</p> <p>Se califican como delitos graves, para todos los efectos legales, por afectar de manera importante valores fundamentales de la sociedad, los previstos en los ordenamientos legales siguientes:</p>	<p><u>PRIVACIÓN ILEGAL DE LA LIBERTAD</u>, previsto en el artículo 364 (CPF).</p>
	<p><u>ROBO CALIFICADO</u>, previsto en el artículo 367, 368, 368 Bis, 368 Quinquies, 369, 372, 373, 374, 376 Bis, 376 Ter, 376 Quáter, 377 y 381 (CPF).</p>
	<p><u>HOMICIDIO</u>, previsto en los artículos 302, 307, 313, 315, 315 Bis, 320 y 323; (CPF).</p>
	<p><u>FALSIFICACIÓN DE DOCUMENTOS EN GENERAL</u>, previstos en los artículos 243, 244, 245 y 246 (CPF).</p>
	<p><u>LESIONES</u>, previsto en los artículos 288, 289, 290, 291, 292 y 293, 297, 315 y 315 Bis (CPF).</p>

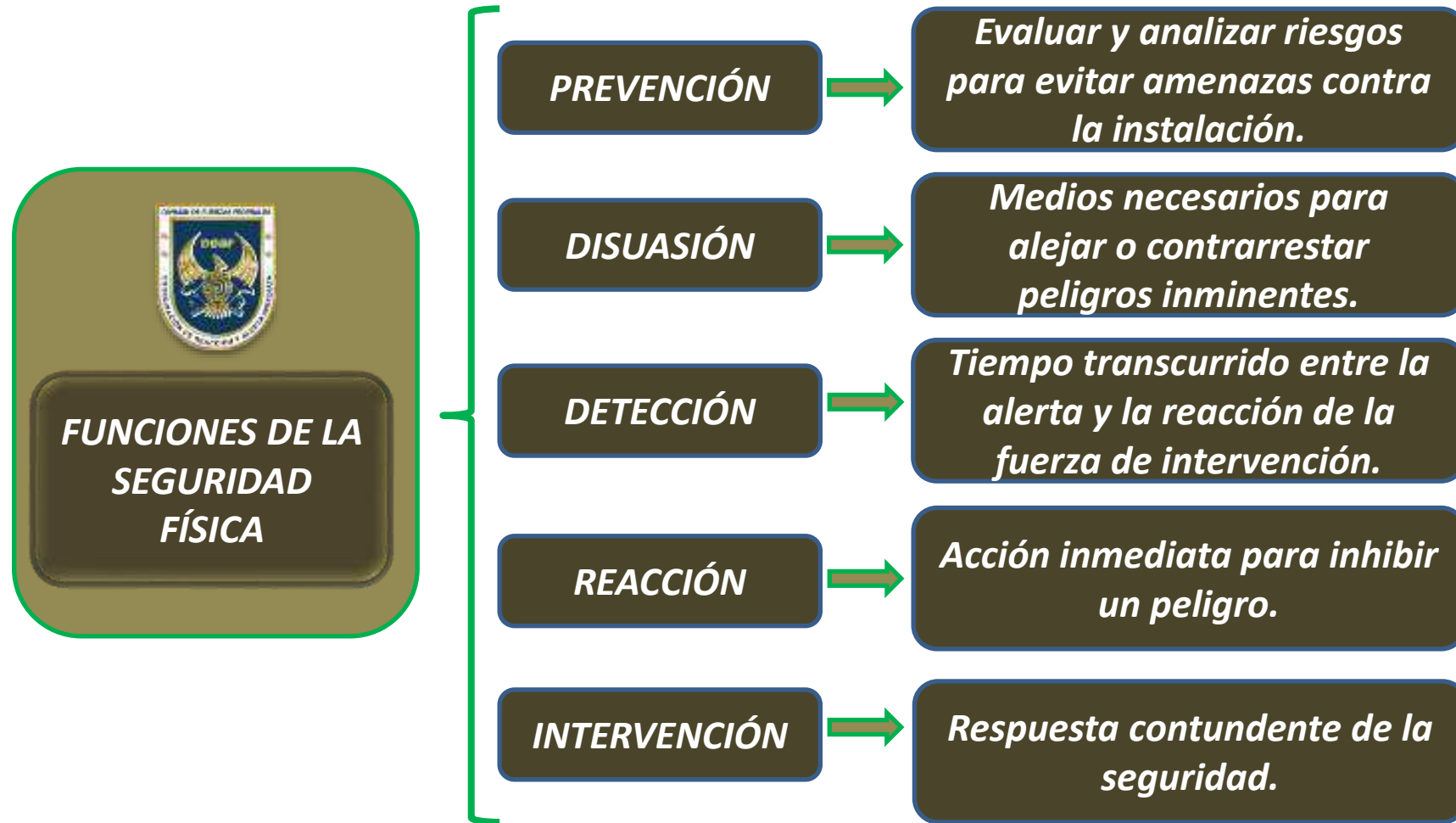
XXXIX.- CARPETA DE SEGURIDAD

Es la **base y soporte documental** de las **operaciones de Seguridad Física** en una **“Instalación”**. Que en su momento, servirán para desahogar una controversia **administrativa, ministerial o judicial** bajo los lineamientos del **“Sistema Penal Acusatorio”**.



1. **Acta Entrega – Recepción**
2. **Análisis de Riesgo**
3. **Programa Interno de Protección Civil**
4. **Programa de Seguridad Corporativa**
5. **Políticas Corporativas**
6. **Procedimientos Sistemáticos de Operación**
7. **Consignas Particulares de cada Puesto**
8. **Catalogo de Firmas**
9. **Bitácora de Servicio**
10. **Directorio de Emergencias (Interno y Externo)**
11. **Convenio de Ayuda Mutua**
12. **Plan de Continuidad de Operaciones**
13. **Plan de Emergencias**
14. **Plan de Contingencias**
15. **Plan de Defensa**

XL.- FUNCIONES DE LA SEGURIDAD FÍSICA



SEGURIDAD A LA INFRAESTRUCTURA VITAL



Lic. Jaime Rivera Cruz

- ✓ **Gestor Integral de Riesgos**, por la Escuela Nacional de Protección Civil (**ENAPROC**), del Centro Nacional de Prevención de Desastres (**CENAPRED**), con Matrícula: CENAPRED2001012.
- ✓ **Agente Capacitador Externo de la STPS**, con No. de Registro: RICJ-800625-EI4-0005.