



Día dos

“Tendencias tecnológicas de capacitación en línea”

Ing. Víctor Soares

Las tendencias de la tecnología en la educación a distancia, no es sustitutiva es complementaria, es decir la anterior que dio paso a la utilizada en la actual.

EVOLUCIÓN DE LA CAPACITACIÓN ENFRENTANDO UNA NUEVA REALIDAD

En la actualidad el individuo gestiona su contenido, quien por medio de sus métodos va en busca de la información y la proceso según sus propios intereses. Hoy en día está cambiando y lo está haciendo de manera rápida, cada vez más hay programas a distancia, diplomados, maestrías, pregrados, cursos de especialización o muy específicos, gracias a que somos una sociedad muy rápida, debemos acelerar y somos muy demandantes, la tecnología nos a habilitado una serie de información que nos permite acercarnos a información de interés o validarla.

“Mapas de riesgo y Herramientas cartográficas para el análisis de riesgos”

Lic. Rafael Marín Cambranis

Es sociólogo por la UNAM, trabajó como investigador durante once años en la Subdirección de Estudios Económicos y Sociales del Centro Nacional de Prevención de Desastres, en donde su principal línea de investigación fue la incorporación de la perspectiva social en el estudio del riesgo y los desastres. Ha participado en más de 16 libros sobre el impacto socioeconómico de los desastres que impactan la República Mexicana. Fue parte de las misiones de evaluación realizadas por la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe para eventos como Stan, Wilma en 2005 las inundaciones de Tabasco en 2007, 2008, 2009 y 2010, y la epidemia de influenza AH1N1 en 2009.

A partir de 2013 participó en la elaboración del Atlas de Riesgos del estado de Quintana Roo en los temas de vulnerabilidad y riesgo. En 2007 fue el representante de México en el Seminario de Migración y Desastres organizado por la Organización Internacional de Migración de las Naciones Unidas en Bangkok, Tailandia. Ha evaluado el impacto social y económico de más de 70 desastres a lo



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

largo de todo el país, y ha impartido cursos, conferencias y talleres sobre el tema en al menos 20 estados de la República Mexicana.

En 2013 fue docente del Centro Panamericano de Estudios e Investigaciones Geográficas en temas de gestión de riesgos y vulnerabilidad social. Ha publicado algunos artículos para la revista de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres.

Ha tenido la oportunidad de participar en consultorías con el Banco Mundial, Cepal, PNUD, BID y la OMS.

Actualmente se desempeña como gerente de proyectos de IIDEAR en temas relacionados con la gestión de riesgo de desastres, sistemas de alerta temprana y resiliencia urbana, entre otros.

Antecedentes

Los mapas más antiguos de los que se tiene conocimiento fueron realizados 2300 años antes de cristo.

El primer mapa que representaba al mundo conocido fue realizado por Anaximandro en el siglo VI A.C.

Desde esas épocas el ser humano ha estado preocupado por conocer las características de las zonas en las que habita y se mueve. También los peligros a los que está expuesto.

Los mapas en la actualidad

- Se elaboran con Sistemas de Información Geográfica.
- Se cuenta con imágenes satelitales
- Existen diversas proyecciones para su representación en un plano.
- Múltiples herramientas para representar prácticamente cualquier característica del territorio.
- Posibilidad de trabajar con diferentes capas.
- Integración de información a cada detalle del mapa.

¿Qué son los Sistemas de Información Geográfica?

Sistema informático capaz de soportar la captura, administración, consulta, análisis, modelamiento y publicación de información referenciada espacialmente.

Es un sistema capaz de mantener y usar datos con localizaciones exactas en una superficie terrestre.



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

Es una herramienta de análisis de información. La información debe tener una referencia espacial y debe conservar una inteligencia propia sobre la topología y representación.

Principales componentes:

- **SIGS**
 - **Personal** • **Datos** • **Procedimientos** • **Hardware** • **Software**

Tipos de Información

Es la base para la realización de análisis espaciales. Existen dos tipos de información esenciales para el funcionamiento de un SIG. La cartografía y las bases de datos.

Información cartográfica

Básicamente existe dos tipos de cartografía digital

2.- Vectorial

- Puntos: inmuebles
- Líneas: ríos
- Polígonos: áreas

2.-Imágenes: imágenes de satélite, etc

Bases de datos

- Una base de datos es un conjunto de referencias ordenados sistemáticamente, entre los cuales existe relación y están almacenados bajo criterios específicos.
- Podemos visualizar una base de datos como una relación de tablas en la que las columnas son la variables y las filas son los registros.
- Es la información que se busca asociar a una referencia espacial.

¿Cómo representamos el riesgo en un mapa?



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

- **Peligro:** Probabilidad de ocurrencia de un agente perturbador potencialmente dañino de cierta intensidad, durante un cierto periodo y en un sitio determinado.
- **Exposición:** Cantidad de personas, bienes, infraestructura, medio ambiente y sistemas que son susceptibles de ser dañados o perdidos [\$, vidas]
- **Vulnerabilidad:** Susceptibilidad o propensión de un agente afectable a sufrir daños o pérdidas ante la presencia de un agente perturbador, determinado por factores físicos, sociales, económicos y ambientales
- **Riesgo:** Daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador

Fuentes de información

Marco Geoestadístico Nacional (INEGI)

- Estados
- Municipios
- Localidades
- Áreas Urbanas
- Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBs) (conjunto de manzanas)
- Manzanas

Mapa Base

Puede contener la mayor cantidad de información dependiendo del tipo de mapa de riesgo considerando a qué está en foco:

- Estado
- Municipio
- Localidades
- Áreas Urbanas
- Hospitales
- Supermercados
- Museos
- Edificios de gobierno • Escuelas
- Etc.

Sistema expuesto

El riesgo se compone de tres elementos fundamentales, uno de ellos es el sistema expuestos o la exposición que pueden ser intangible o tangibles, para representarlo en un mapa debemos buscar información sobre viviendas, centros de salud,



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

escuelas, presas, toda la estructura que se pueda afectar por la ocurrencia de un agente perturbador.

¿En dónde encuentro información cartográfica del sistema expuesto?

- Cartografía Urbana INEGI.
- Portal de datos abiertos del gobierno federal.
- Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).
- Portal del Atlas Nacional de Riesgos.
- Generándola.

Información disponible y de fácil acceso

- Población
- Número de viviendas
- Escuelas
- Hospitales
- Gasolineras
- Tiendas de autoservicio
- Hoteles
- Gaseras
- Unidades económicas (Más de 100 diferentes giros)
- Vialidades
- Áreas Naturales Protegida
- Puentes
- Uso de suelo y vegetación
- Presas
- Pozos
- Tanques de agua
- Templos
- Bares y restaurantes
- Museos
- Zonas arqueológicas
- Puertos
- Aeropuertos
- Bibliotecas
- Banquetas
- Camellones



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

Fuentes para obtener mapas de peligro

- CENAPRED
- Atlas de riesgos de los estados y municipios
- Instituciones académicas
- Generándolos

Información sobre peligros en el Atlas Nacional de Riesgos

En México contamos con una gran variable de peligros

Geológicos

- Volcanes
- Hundimientos
- Tsunamis
- Deslizamiento de laderas
- Sismos
- Karsticidad
- Fallas
- Fracturas

Hidrometeorológicos

- Sequía
- Heladas
- Tormentas eléctricas
- Tormentas de granizo
- Tormentas de nieve
- Inundaciones
- Ondas gélidas y cálidas
- Ciclones tropicales
- Tornados
- Viento
- Erosión

Químico tecnológicos

- Sustancias tóxicas
- Sustancias inflamables
- Incendios forestales

Sanitario ecológicos

- Influenza



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

- Chicungunya
- Zika
- Marea roja
- Intoxicación por plaguicidas

Índices de peligro a nivel municipal

- Se realizan con información cuantitativa.
- Son útiles para tener un panorama general de la situación en un el país o en un estado en particular.
- No se pueden considerar mapas de peligro al no determinar periodos de retorno.
- Se utilizan para identificar los municipios con mayor incidencia de fenómenos potencialmente destructivos.

Metodologías para la elaboración de Atlas de riesgos

En el 2006 el CENAPRED publicó una serie de metodologías para la elaboración de atlas de riesgos estatales y municipales.

En ellas se explica cómo elaborar mapas de riesgo y/o peligro para fenómenos hidrometeorológicos, geológicos y químico-tecnológicos.

Fueron diseñadas para que pudieran ser aplicadas por personal de protección civil municipal.

Vulnerabilidad

- Que puede ser herido o recibir lesión, física o moralmente (RAE)
- Capacidad disminuida de una persona o un grupo de personas para anticiparse, hacer frente y resistir a los efectos de un peligro natural o causado por la actividad humana, y para recuperarse de los mismos. (IFRC, Cruz Roja)
- Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos, y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de amenazas. (EIRD)
- Susceptibilidad o propensión de un agente afectable a sufrir daños o pérdidas ante la presencia de un agente perturbador, determinado por factores físicos, sociales, económicos y ambientales. (LGPC)

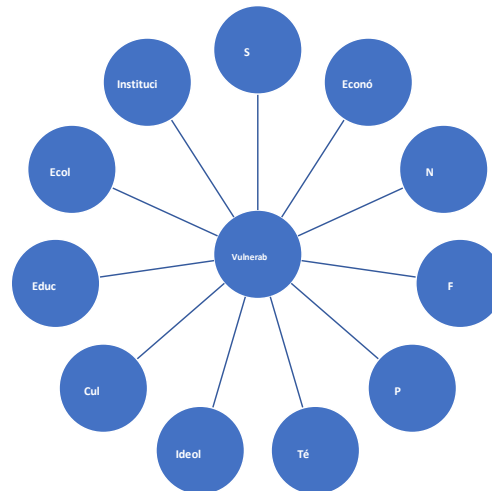


Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

- Característica de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir y resistir el impacto de calamidades ocasionadas por uno o varios Fenómenos Perturbadores (LSPCDF)

La Vulnerabilidad Global (Wilches-Chaux, Gustavo)



- Se puede ser vulnerable ante un peligro y simultáneamente no serlo ante otro.
- La vulnerabilidad siempre debe usar apellidos (Ej. Vulnerable físicamente ante inundaciones).
- Todos los bienes, tangibles e intangibles, tienen cierto grado de vulnerabilidad.
- La vulnerabilidad se puede medir.
- La vulnerabilidad se puede disminuir

Cómo plasmamos todo esto en un mapa si:

- Hay muchos fenómenos.
 - Un solo fenómeno puede tener hasta tres peligros asociados.
 - Hay muchos tipos de infraestructura y bienes expuestos.
 - Hay muchos tipos de vulnerabilidad.
1. Se requiere de generalizar lo más posible mediante la elaboración de una tipología de vivienda.
 2. Identificar las combinaciones posibles de materiales y asignarles un valor.

Valor del sistema expuesto (Vivienda)



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

¿Cuántas hay?, ¿De qué tipo?, ¿Cuánto valen?

Herramientas del Atlas Nacional de Riesgos

- *Análisis espacial y perfil de terreno*: Aplicación del Atlas Nacional de Riesgos que permite conocer los principales bienes expuestos en un área determinada, permite para sacar el Perfil de Terreno.
- Indicadores municipales de Peligro, exposición y vulnerabilidad: permite tener un acercamiento muy rápido a los peligros a los que está expuesto cada uno de los municipios, se maneja con una semaforización
- Monitoreo de fenómenos: herramienta en tiempo real, podemos conocer la velocidad de los vientos, los epicentros de los últimos sismos, los volcanes activos, los ciclones. Es para dar seguimiento a los diferentes peligros que se pueden presentar en el país.
- Declaratorias de desastre e impacto socioeconómico: es una herramienta que puede graficar, descargar bases de datos y trabajarla de manera independiente.
- Guía de respuesta básica: está enfocada a fenómenos químico.tecnológicos, podemos poner un punto en el mapa, podemos seleccionar si es de día o noche, dirección del viento y nos proporciona la zona a evacuar.

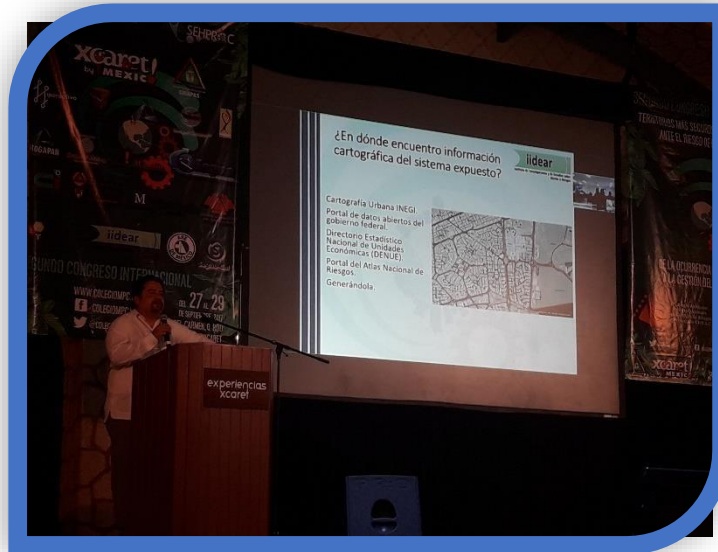
Reflexiones finales

- En México existen muy pocos mapas de riesgo a nivel nacional la mayoría se quedan en mapas de peligro.
- La tecnología y los mapas de riesgo no sirven de nada si no son difundidos y entendidos por las autoridades, y sobre todo por la población.
- La forma más efectiva de reducir el riesgo es enfocarse en la vulnerabilidad.
- Disminuir la brecha de comunicación entre sociedad y gobierno es fundamental para lograr una transferencia real del conocimiento.
- Trabajar desde lo local en todos los sentidos es la clave para crear una cultura de la protección civil.
- Memoria histórica.



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”



“Perfil de resiliencia urbana y planes de acción para la reducción del riesgo de desastres.”

Mtra. Luz Elena Rivera Cano

Tiene estudios de Licenciatura en Planeación Territorial por la Universidad Autónoma Metropolitana y de Maestría en Geografía con orientación en Ordenamiento Territorial por la Universidad Nacional Autónoma de México. Fue Subdirectora Técnica de Prevención de Desastres de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y actualmente es Directora de Programas Emergentes para la Atención de Emergencias para la Atención de Desastres en la Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano (SEDATU). Dentro de su amplia experiencia profesional ha participado en el Comité Científico Asesor del Fondo para la Prevención de Desastres (FOPREDEN) y participa en proyecto “La Red de Ciudades Resilientes” de la SEDATU



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

Introducción

Las ciudades son el motor del desarrollo de los países y representan zonas de oportunidad para sus habitantes. Sin embargo, en México son también el escenario de los principales desastres que se han presentado.

Por ello el Presidente de México, Lic. Enrique Peña Nieto encomendó a la Secretaría de Gobernación y a la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano articular acciones que permitan la consolidación de una Red de Ciudades Resilientes y la elaboración de la Guía de Resiliencia Urbana. **Las ciudades en México**

- ✦ México es un país eminentemente urbano, **de cada 10 habitantes 7 viven en localidades mayores a 15 mil habitantes.**
- ✦ Se estima que la población de las 384 ciudades del SUN se incrementará **16.6 millones**, al pasar de **82.6 en 2010**, a **99.3 millones en 2030¹**.
- ✦ De acuerdo con el Programa Nacional de Desarrollo Urbano, **87.7 millones de habitantes en el país residen en zonas de riesgo** por distintos tipos de fenómenos, de los cuales cerca del 70% habitan en zonas urbanas, el 9.5% en zonas semiurbanas y el resto (20.5%) en zonas rurales.

OBJETIVO

Desarrollar el Perfil de Resiliencia Urbana de 16 ciudades con el fin de identificar Unidades Resilientes (UR) y calificarlas a través de variables sociales, económicas, urbanas y físicas que incidan en la capacidad de la ciudad para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de manera eficiente y ágil ante los efectos de una amenaza.

ALCANCE

El Perfil de Resiliencia Urbana permitirán, a los tomadores de decisiones de nivel local, llevar a cabo acciones puntuales tomando en cuenta la participación social de las localidades.

PROCESO

En apego a los términos de referencia y, basados en el esquema de trabajo propuesto en la **Guía de Resiliencia de la SEDATU**, se elaborará el perfil para que los municipios puedan contar con una herramienta práctica y precisa para



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

fortalecer sus capacidades resilientes en sus ámbitos de gobierno, hasta el ámbito de la participación ciudadana.

BASES TEÓRICO-CONCEPTUALES

El **Perfil de resiliencia urbana** es financiado con fondos federales del Programa de Prevención de Riesgos de la SEDATU

Tiene su sustento teórico-conceptual en parámetros internacionales (*Marco de Sendai, Programa ONU - Hábitat y EIRD: Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de la ONU*) y nacionales (*SEDATU, SEGOB-CENAPRED*) que permitirán estimar la capacidad de 16 ciudades para **resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse ante los efectos de una amenaza.**

PASOS DEL PERFIL DE RESILIENCIA URBANA

1. Definición de indicadores para estimar el Perfil de Resiliencia Urbana

- Compilación y análisis de información
- Diseño de instrumento de recolección de datos
- Diseño de base de datos
- Aplicación de la metodología
- Estandarización de criterios con la URP de Sedatu

2. Taller de Resiliencia Urbana

- Capacitación a personal del municipio en el concepto de resiliencia y su vínculo con las políticas municipales
- Presentación del índice, avances de información y productos esperados
- Trabajo en la estimación de variables locales no contempladas en la metodología
- Trabajo en UR seleccionada para definir su índice de resiliencia

3. Análisis de resultados

- Elaboración de informe con la interpretación de las variables que conforman el Índice de Resiliencia Urbana

4. Desarrollo de Plataforma de recolección de información

- Sistema de Compilación de Información para el Cálculo del índice de Resiliencia Urbana

Entregables

1. Reporte técnico de metodología, variables, fuentes y resultados



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

2. Base de datos con variables e indicadores del Perfil de Resiliencia Urbana.
3. Análisis e interpretación del Perfil de Resiliencia Urbana
4. Georreferenciación por UR de indicadores y variables del Perfil de Resiliencia Urbana.
5. Plataforma en Línea, compatible con SIG y con resultados de las 16 ciudades

Cartograma síntesis

EJES DE RESILIENCIA





Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

RESULTADOS DE LAS DIFERENTES CIUDADES

Ciudad	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Transv	P
Allende	0.229	0.187	0.211	0.605	0.201	0.294	0.185	0.098	0.406	0.146	0.577	0.285
Aculco	0.661	0.591	0.285	0.329	0.371	0.251	0.268	0.158	0.233	0.257	0.203	0.328
Zihuatanejo	0.465	0.335	0.184	0.605	0.207	0.245	0.196	0.128	0.560	0.386	0.363	0.334
Pachuca	0.463	0.426	0.196	0.551	0.257	0.243	0.432	0.233	0.556	0.050	0.563	0.361
Atlixco	0.373	0.185	0.280	0.680	0.580	0.550	0.720	0.196	0.435	0.221	0.379	0.418
Manzanillo	0.344	0.424	0.277	0.625	0.262	0.655	0.316	0.402	0.558	0.389	0.366	0.420
Playa del Carmen	0.345	0.288	0.501	0.600	0.328	0.475	0.428	0.441	0.640	0.715	0.573	0.485
Puerto Vallarta	0.660	0.593	0.394	0.505	0.437	0.621	0.561	0.236	0.850	0.601	0.513	0.543
Tijuana	0.587	0.361	0.433	0.497	0.592	0.624	0.516	0.390	0.705	0.570	0.796	0.552
La Paz	0.751	0.535	0.195	0.870	0.736	0.330	0.681	0.362	0.656	0.865	0.588	0.597
Tapachula	0.695	0.462	0.581	0.735	0.395	0.670	0.675	0.621	0.664	0.795	0.670	0.633
Durango	0.765	0.745	0.315	0.865	0.301	0.725	0.781	0.450	0.846	0.501	0.724	0.638
Mazatlán	0.900	0.849	0.160	0.700	0.552	0.771	0.526	0.392	0.990	0.685	0.618	0.649
Ciudad Juárez	0.865	0.710	0.578	0.720	0.677	0.695	0.558	0.555	0.898	0.750	0.638	0.695
	0.579	0.478	0.328	0.635	0.421	0.511	0.489	0.333	0.643	0.495	0.541	0.496

El resultado de los perfiles de resiliencia muestran la necesidad de establecer cambios en las políticas públicas relacionadas con el desarrollo urbano, ordenamiento territorial y gestión integral de riesgos.

“El Futuro en el Desarrollo de los ATLAS DE RIESGOS. La Importancia de Conocer al Enemigo y Nuestras Debilidades”

Biol. Rubén Borau García

ATLAS

- Un atlas es una colección sistemática de mapas de diversa índole que contiene una capitulación de distintos temas de conocimiento como la geografía física, la situación socioeconómica, religiosa y política de un territorio concreto
- El término atlas proviene de la mitología griega en la que Atlas o Atlante (en griego antiguo ‘el portador’) era un joven titán al que Zeus condenó a cargar sobre sus hombros los pilares que mantenían la tierra separada de los cielos



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

ATLAS NACIONAL

Un Atlas Nacional constituye una síntesis de la realidad física, social y económica de un país, por lo que reúne toda la información geográfica necesaria para una adecuada toma de decisiones, tanto públicas como particulares. Sin embargo, es mucho más que eso: es un compendio del conocimiento sobre el territorio, sobre las modificaciones que la actividad humana ha producido en él y sobre las relaciones entre la voluntad humana y la naturaleza. En todo caso, es una exposición rigurosa y objetiva que describe con criterio científico entre otros temas, la geografía, el clima, los asentamientos humanos y la distribución de los recursos.

Atlas de Riesgos

CENAPRED lo define como:

Atlas de Riesgo es un sistema integral de información, que permite establecer bases de datos y realizar el análisis del peligro, de la vulnerabilidad y del riesgo ante desastres a escala nacional, regional, estatal y municipal, con objeto de generar mapas y sistemas geográficos de información. Con ello se estará en posibilidad de simular escenarios de desastres, emitir recomendaciones para la oportuna toma de decisiones y establecer efectivas medidas de prevención y mitigación.

Atlas de Riesgos

Los Atlas de Riesgos cumplen con la parte descriptiva que los caracteriza ya que exponen los factores externos (Fenómenos) que implican un peligro en potencia para la actividad humana, también describen la Vulnerabilidad de la población y la exposición de los fenómenos a esa población.

Datos Duros

México se divide en **32** entidades federativas, con un total de **2,446** municipios y **16** delegaciones de la Ciudad de México.

Los Municipios, Delegaciones y Estados, tienen una obligatoriedad de realizar sus Atlas de Riesgos.

Dependencias federales apoyan con recursos para la realización de estos atlas
Ejemplo: SEDATU y CENAPRED (y sabiéndole buscar, hasta la Secretaria de Economía también).

Lo malo es que curiosamente tienden apoyar a Entidades que de por si cuentan con recursos, pero las Entidades “pobres” o calificadas como de bajo riesgo no tienen acceso a estos apoyos. (hay casos excepcionales).



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

PRAH Programa Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos
(SEDATU)

Presupuesto Máximo para ARM por Municipio o Delegación
\$ 1,500.000.00 (70% SEDATU, 30% Municipio o Delegación)
Presupuesto compuesto aprobado para el 2016
\$125,709,424*

* Para todo lo estipulado en el art. 14

(Presupuesto de Egresos de la Federación 2016, Programas Presupuestarios en
Clasificación Económica, Ramo 15,
http://pef.hacienda.gob.mx/work/models/PEF/2016/docs/15/r15_ppcer.pdf)

- Artículo 14.
- Los apoyos que el Programa entrega son:

I. Acciones para desincentivar la ocupación de suelo en zonas de riesgo.

- Elaboración y/o actualización de atlas de riesgos.- donde se identificarán las amenazas, los peligros, las vulnerabilidades y los riesgos derivados de los fenómenos naturales que afectan a los asentamientos humanos, con objeto de determinar las causas y plantear las medidas para reducir riesgos.
- Estudios.- que permitan conocer con mayor detalle algún fenómeno a efecto de determinar las acciones de mitigación de riesgos, ya sea Hidrometeorológicos o Geológico de una zona en particular.
- Elaboración y/o actualización de reglamentos de construcción.- que promuevan la prevención de desastres a través de establecer la tipología y técnica constructiva de acuerdo al peligro o riesgo de la zona.

II. Obras de Mitigación.

Geológicas, Hidráulicas y Ecológicas con fines preventivos.- son todas aquellas acciones cuyo propósito es mitigar y contribuir a reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos ubicados en zonas de riesgo ante amenazas naturales.

III. Acciones de Educación y Sensibilización para la Prevención de Desastres.
Cursos, talleres y estrategias de difusión de educación y sensibilización para la prevención de desastres dirigidos a autoridades locales y la población.



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

Atlas de Riesgos Actual

- Mapas y documentos impresos en papel y versión digital no modificable
- Software no amigable con el usuario promedio (implica una capacitación mayor a la exigible)
- Sin opción a actualización o interacción con bases externas de datos
- Datos no muy actuales (por obligatoriedad se deben basar con datos INEGI)
- Estudios complementarios fuera de presupuesto y en algunos casos no prioritarios en la región de estudio

Evolución del Atlas de Riesgos

- Sistema de interface amigable con el usuario.
- Mapas Digitalizados Actualizables.
- Interacción simultanea con datos externos de fuentes fiables.
- Sistema de Simulación de Eventualidades.
- Guía de Manejo de Emergencias acordes a protocolos específicos.

Descripción del problema

Se requiere de un **sistema de software inteligente** que **capte, organice y proporcione información** necesaria para poder coadyuvar en la **toma de decisiones** de forma **rápida y coordinada**. Donde el sistema **propvea de datos estadísticos, simulaciones y protocolos a ejecutar** en base al análisis de la información proporcionada por las diferentes Fuentes de información y el personal de Protección Civil.

Objetivos Generales

Obtención y manejo de datos que puedan ayudar a desarrollar planes y estrategias de prevención.

Tomar decisiones adecuadas y con mayor rapidez ante cualquier contingencia (por ejemplo en la que estén involucrados compuestos químicos) .

Prevenir a la población con mayor anticipación y certeza de posibles desastres y/o accidentes y de esta manera reducir el riesgo de pérdida de vidas.

Tener un control de todas las contingencias que atiende protección civil y dar un seguimiento del avance de cada tarea.

Brindar una aplicación móvil a la sociedad, con la cual podrán comunicar contingencias en el momento oportuno a protección civil. Con esto, se busca



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

fomentar y promover la cultura de la prevención. *(Más del 80% de la población utiliza Smartphone, según un estudio realizado por Havans Media y Terra en el 2014)*

- Fortalecer a Protección Civil del Estado y/o Municipio mediante el uso de tecnología de punta e instalaciones que estén a la vanguardia y necesidades del mundo actual.
- Generar protocolos de acción ante diferentes escenarios y gradientes de vulnerabilidad, mediante el apoyo del sistema inteligente. Por ejemplo, si se derramara una sustancia química en algún lugar, las acciones a efectuar dependen de que químico es, condiciones del clima, región, etc.
- Instrumento de Toma de Decisiones: Prevención, Simulación y Planeación.
- El sistema inteligente es desarrollado y diseñado orientado a usuarios. Es decir, fácil de usar.
- Identificar de manera rápida ZONAS DE RIESGO PRE ESTABLECIDAS y cómo actuar en ellas ante diferentes contingencias.

Beneficios

- Conocer a Fondo las debilidades y fortalezas de nuestro territorio
- Identificar geográficamente zonas de riesgo en las comunidades.
- Implementación de acciones oportunas y decididas para evitar que un accidente o siniestro concluya en un desastre.
- Obtención y manejo de datos que puedan ayudar a desarrollar planes y estrategias de prevención.
- Tomar decisiones adecuadas y con mayor rapidez ante cualquier contingencia (por ejemplo en la que estén involucrados compuestos químicos) .
- Prevenir a la población con mayor anticipación y certeza de posibles áreas afectadas por desastres y accidentes y de esta manera reducir el riesgo de pérdida de vidas.
- Tener un control de todas las contingencias que atienden las Autoridades y dar un seguimiento del avance de cada tarea.
- Mejorar el conocimiento y percepción del riesgo en la Población.
- Llevar a cabo políticas para la prevención de desastres, promoviendo estrategias para el desarrollo urbano, rural y la seguridad del entorno y la población.
- Contribuir a la reducción de pérdidas económicas y humanas, al fortalecimiento e integración de los sistemas nacionales de protección civil y prevención de desastres.
- Representa una guía visual para dar atención a los Riesgos.



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

- Es un instrumento de planeación para la gestión de recursos (obra pública, cursos, talleres, FONDEN, etc.)
- Interfaz amigable con el usuario
- Brindar una base real y objetiva para realizar el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Urbano
- Crear una Comunidad Resiliente

Premisas para la Gestión Integral de Riesgos

- Enfoque Social
 - La posible presencia de un evento extraordinario desastroso es una constante que la población raramente esta consiente de ello.
 - La organización social a demostrado gran capacidad de improvisación y solución a corto plazo, pero carece de bases para la reestructuración del entorno social.
 - La sociedad merece acceso a información especializada y dinámica de su entorno.
- Enfoque Gubernamental
 - Protección civil es una institución transversal a la estructura orgánica temática. Su gestión, por tanto, está vinculada con todas las áreas operativas de una entidad.
 - El reconocimiento de recursos, la orientación de la obra corriente, la generación de fondos especiales y la supervisión del entorno social son requerimientos cotidianos en la operación de Protección Civil.
- Enfoque Operativo
 - Se requiere de mecanismos eficientes, distribuidos, accesibles y con capacidades específicas para la continua actualización distribuida de información.
 - El entorno es dinámico, en la vida real cualquier modelo de riesgo estático pierde vigencia al momento de su publicación
- Enfoque Sistémico
 - Protección Civil es un tema complejo, que en su integración puede brindar múltiples sinergias que remediarán problemáticas cotidianas de diversas instancias y proveerán mecanismos de actualización eficientes y confiables.
 - Prevención, Evaluación, Inversión, Ejecución y Actualización son los factores que requiere una gestión del desastre integral.



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

Estructura

1. Instalaciones para el CEPREDEGIR con tecnología de última generación para el constante monitoreo de los acontecimientos,
2. Toma de decisiones,
3. Identificar zonas de riesgos y
4. Ejecutar protocolos.

Aplicación móvil para poder mantener prevenir y mantener informada a la población, además mediante la cual podrán reportar cualquier emergencia.

Características del Software

1. Sistema de software inteligente que llevará el control y seguimiento de protocolos,
2. Entrada de reportes ciudadanos,
3. Estadísticas,
4. Interacción con otros sistemas para identificar zonas de riesgos y
5. Proporcionará información necesaria para tomar decisiones rápidas y oportunas.
6. El Sistema los algoritmos necesarios para interactuar con los atlas de riesgos y otras bases de datos para proporcionar información clave simulando afectaciones y modelando acciones a tomar

Características del Software (2)

7. Contiene los mecanismos para obtener información, así como servir de fuente para otras aplicaciones, dependencias y demás sistemas relacionados que puedan proporcionar información en tiempo real para una mejor toma de decisiones. Con esto se busca facilitar la cooperación en de diferentes niveles.
8. Posee las herramientas necesarias para actualizar la cartografía y demás bases de datos que sirvan de base para la detección de riesgos.
9. Es personalizable, por lo que pueden agregarse o actualizarse los algoritmos de análisis que vienen de fábrica
10. Es modular, por lo que pueden agregarse nuevas herramientas de análisis, simulación y generación de información para que se ajuste a las necesidades de la entidad que lo maneje.



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

11. Base de datos Cartográfica y tabular dinámica y que puede alimentarse por otras dependencias y organizaciones.
12. Incluye la simulación de eventos y los ajustes de variables de entrada de cada evento.

Características del Software (3)

13. Tiene un catálogo detallado de los diferentes tipos de evento contemplando
 - Las condiciones que lo puedan originar
 - Los elementos necesarios para poder evaluar los efectos
 - Guías o lineamientos a seguir para mitigar los efectos de dicho evento • Recursos necesarios para mitigar los efectos
 - Genera un listado aproximado de los recursos necesarios para la prevención y la mitigación de los eventos
14. Es intuitivo, por lo que la capacitación para el manejo básico de este sistema no requiere de preparación especializada. Solo se requieren conocimientos básicos de computación como el manejo de ventanas, teclado y mouse.
15. Tiene un catálogo detallado de los diferentes tipos de evento contemplando
 1. Las condiciones que lo puedan originar
 2. Los elementos necesarios para poder evaluar los efectos
 3. Guías o lineamientos a seguir para mitigar los efectos de dicho evento
 4. Recursos necesarios para mitigar los efectos
 5. Genera un listado aproximado de los recursos necesarios para la prevención y la mitigación de los eventos
16. Es intuitivo, por lo que la capacitación para el manejo básico de este sistema no requiere de preparación especializada. Solo se requieren conocimientos básicos de computación como el manejo de ventanas, teclado y mouse.



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

“Competencias y Gestión de Seguridad y Salud Organizacional.”

Lic. Leonard Mertens

Desde 1996 a la fecha Consultor Internacional en gestión de productividad, formación, empleo y relaciones laborales de la Oficina de la **Organización Internacional del Trabajo**, con base en México.

Formador en Gestión por Competencias, Centro Internacional de Formación, OIT-Turín. Asesor de experiencias piloto sobre Gestión de Productividad, Aprendizaje Permanente y Competencia Laboral en empresas de los sectores manufacturero, agroindustrial y servicios en México, República Dominicana, Cuba, Argentina y Chile.

De 1991 al 1994: Experto internacional del proyecto regional OIT/ACDI "Cambio Tecnológica y Mercado de Trabajo", Santiago de Chile.

De 1987 al 1990/1: Experto - consultor en empleo y tecnología, OIT/México.

De 1985 al 1986: Consultor Internacional, OIT/Ginebra y México.

De 1979 al 1984: Experto asociado en políticas de empleo, UNDP/OIT México

Competencias y Gestión de Seguridad y Salud Organizacional

Competencias

Estándar de Competencia describe:

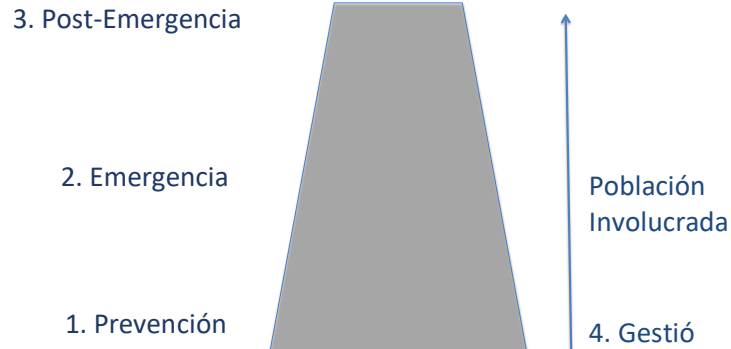
- El desempeño
- La manera
- Las condiciones
- La actitud

Marco de Competencias



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”



1. Prevención

ESTÁNDARES DE COMPETENCIA RELACIONADAS CON SST

Trabajadores Operativos

Núm.	Título
EC 0017	Implementación de medidas de seguridad en el trabajo y conservación del medio ambiente en el ingenio azucarero (GAEC 9)
EC0438	Aplicación del buen uso y manejo de agroquímicos sección campo
EC 0384	Operación segura de apertura y cierre de circuitos en media y alta tensión
EC 0495	Operación segura de calderas
EC 0591	Operación de trabajo en altura con andamios tipo torre/estructura

ESTÁNDARES DE COMPETENCIA RELACIONADAS CON SST

Mandos Medios

Núm.	Título
EC0680	Supervisión en seguridad industrial para líderes de equipos de trabajo



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

EC0479	Aplicación de la metodología de análisis causa raíz en el análisis de incidentes
EC0659	Coordinación de la realización de trabajo con riesgo

ESTÁNDARES DE COMPETENCIA RELACIONADAS CON SST

Integrantes Comisión Mixta

Núm.	Título
EC0391	Verificación de las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo
EC0492	Implementación de la metodología para la gestión de perfiles y mapas de riesgo en seguridad y salud en la organización (SAFEWORK)
EC0685	Identificación, evaluación y control de los factores de riesgo ergonómico
EC0891	Facilitación de la implementación del programa SOLVE: promoción de la salud en el trabajo

ESTÁNDARES DE COMPETENCIA RELACIONADAS CON SST

Especialistas / técnicos en SST

Núm.	Título
EC0397	Vigilancia del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo
EC0449	Gestión de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo
EC0861	Gestión de la seguridad integral en el trabajo
E 0470	Administración de la seguridad y salud en la obra de construcción
EC 0493	Medición de los niveles de iluminación y reflexión en el ambiente laboral
EC 0494	Medición de los niveles de ruido en el ambiente laboral
EC 0496	Verificación de las condiciones de seguridad e higiene en minas de carbón



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

ESTÁNDARES DE COMPETENCIA RELACIONADAS CON SST

Ingeniería de Procesos

Núm.	Título
EC0889	Elaboración de estudios de riesgo en procesos industriales
EC0764	Diseño de sistemas básicos de rociadores automáticos contra incendios
EC0767	Mantenimiento de extintores de incendio portátiles y sobre ruedas sin locomoción propia

ESTÁNDARES DE COMPETENCIA RELACIONADAS CON SST

Transversal: Socio-Emocionales

Núm.	Título
EC 0553	Comunicación efectiva en el trabajo
EC 0554	Trabajo en equipo
EC 0811	Trabajo en equipo multiculturales
EC 0381	Liderar generacionalmente a una organización

2. Emergencia

ESTÁNDARES DE COMPETENCIA RELACIONADAS CON SST

Brigadistas



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

Núm.	Título
EC 0291	Implementación de acciones de respuesta a emergencias en plantas industriales
EC 0252	Respuesta a emergencias que involucran a materiales peligrosos
EC 0863	Operación de ambulancia terrestre de traslado
EC 0532	Operación de vehículo de emergencia
EC 0860	Ejecutar acciones de búsqueda y localización de víctimas atrapadas bajo escombros a través de caninos
EC 0510	Ejecución de acciones de búsqueda y rescate de víctimas en estructuras colapsados nivel liviano
EC 0908	Elaboración de programas especiales de protección civil de acuerdo al riesgo
EC 0807	Atención pre-hospitalaria nivel básico
EC 0585	Atención de primeros auxilios a la persona afectada / lesionada

3. Post-Emergencia

ESTÁNDARES DE COMPETENCIA RELACIONADAS CON SST

Especialistas

Núm.	Título
EC 0907	Elaboración del plan de continuidad de operaciones para dependencias y organizaciones
EC 0025	Promoción de servicios de asistencia social
EC 0027	Cuidado de niñas, niños y adolescentes en casa hogar, albergues e internados
EC 0334	Preparación de alimentos para la población sujeta de asistencia social
EC 0665	Atención a personas adultas mayores en establecimientos de asistencia social permanente / temporal



Colegio Mexicano de Profesionales en Gestión de Riesgos y Protección Civil A. C.

“PRAEVENI ET MISSIONIS”

EC 0079	Atención en su lengua materna a población hablante de lenguas indígenas en programas sociales
EC 0686	Facilitación del programa de los 6 pasos de la salud con prevención