ATLAS NACIONAL DE RIESGOS

**PARTICIPACION
ARQ. ERASTO RIVERA VEGA
DIRECTOR DE OPERACION
DIRECCION GENERAL DE PROTECCION CIVIL
SECRETARIA DE GOBERNACION**

La Dirección General de Protección Civil en un primer paso para la identificación de riesgos a nivel nacional, a partir de la información proporcionada por las Entidades Federativas y Dependencias del Gobierno Federal, ha elaborado el "ATLAS NACIONAL DE RIESGOS"

El Atlas Nacional de Riesgos es un documento de información técnica e integral, que sirve como instrumento gráfico en apoyo a las acciones de la Protección Civil.

En él se da un tratamiento particular a cada grupo de fenómenos según su origen (Geológicos, Hidrometeorológicos, Químicos, Sanitarios y Socio-Organizativos), destacando en cada grupo sólo aquellos fenómenos que resaltan por su incidencia periódica, extensión territorial y magnitud de daños que llegan a producir.

El Atlas Nacional de Riesgos se estructura, inicialmente, en tres apartados fundamentales, considerados éstos como la base mínima para la Identificación General de Riesgos.

- A) Descripción General de Fenómenos y sus Mecanismos de Generación.- Este apartado establece los antecedentes históricos de incidencia de los fenómenos destructivos en áreas determinadas, se definen brevemente los fenómenos y se determinan los elementos participantes en su evolución, describiendo sus alcances en cuanto a los impactos destructivos en el lugar de incidencia.*

- B) Localización Geográfica.- En éste apartado se ubican geográficamente los fenómenos destructivos en aquellas zonas o regiones de afectación o incidencia. Esta localización, dependiendo*

del nivel de agregación que se requiera, será de escala Nacional, Estatal o Municipal. Este apartado se complementa con una narrativa de lo que se muestra geográficamente.

- C) Afectabilidad.- Aquí se establece la afectabilidad de los diversos sistemas (población, bienes, servicios, ecosistemas, etc.) que se determina en función del nivel de protección, natural, o artificial con que cuenten los sistemas afectables. En este apartado se muestran en forma concisa estadísticas sobre daños a la población, su bienes, al entorno ecológico y se dan, de ser posible, costos estimados.*

Es importante tener en cuenta que para la recopilación de la información antes citada, fue necesario recurrir y solicitar el asesoramiento de las diversas fuentes de información, como son Centros de Investigación, Organismos Federales de Monitoreo y Detección de Fenómenos Destructivos, Centros de Estudios Superiores o Especializados y Dependencias del Gobierno Federal, etc.

El territorio nacional está expuesto a casi todo tipo de fenómenos destructivos, siendo los más representativos los de los grupos geológico e hidrometeorológico. En seguida se presenta un diagnóstico general del ATLAS NACIONAL DE RIESGOS.

En cuanto a la exposición a fenómenos geológicos, México está ubicado en la región oriental del llamado círculo de fuego del Pacífico, donde se registra el 60% de la actividad sísmica del mundo. Además, la costa del Pacífico coincide prácticamente con una de las fallas más activas de la región, la de San Andrés, y en este litoral coinciden también cinco placas tectónicas importantes en movimiento continuo. Estudios sismológicos han dado lugar a la delimitación de regiones afectadas por sismos en el país, comprendiendo completamente el territorio de diez Entidades Federativas y parte del territorio de otras quince, abarcando más del 50% del territorio nacional. La población asentada en estas áreas se estima aproximadamente en 60 millones de habitantes.

Otro riesgo de tipo geológico importante es el vulcanismo. Se han identificado en el territorio nacional 16 volcanes con diverso nivel de riesgo. Determinando el riesgo en base a su historia eruptiva, alcance de las erupciones anteriores y cantidad de población expuesta.

Dentro del primer nivel de Alto Riesgo están los volcanes Colima, Popocatepetl, Pico de Orizaba, San Martín Tuxtla, Chichón, Tacaná y Primavera. Dentro del segundo nivel de Riesgo Intermedio se encuentran volcanes como Ceboruco, Sanganguey, Paricutín, Jorullo, y Xitle. En el tercer nivel de Riesgo Moderado se clasifican los volcanes Tres Virgenes, Bárcenas, Socorro y Humeros.

La Cordillera Neovolcánica o Faja Volcánica, abarca completamente el territorio de dos Entidades Federativas y parte de otras doce cuya población en su zona de influencia se estima aproximadamente en 36 millones de habitantes. Correspondientes a 610 Municipios.

Dentro de la clasificación de fenómenos que inciden en el territorio nacional, los de origen Hidrometeorológico, en sus diversas manifestaciones, son los que, por su intensidad y periodicidad, más daños han totalizado. Siendo los huracanes en particular los que más afectan a los asentamientos humanos, ya que provocan precipitaciones pluviales extraordinarias, vientos de gran intensidad, oleajes, mareas de tempestad y desbordamientos que ocasionan fuertes inundaciones.

En general las áreas de penetración ciclónica abarcan el territorio de los 17 Estados costeros de la República, con una población expuesta de aproximadamente 10 millones de habitantes. Asimismo cabe señalar que son los Estados que se ven afectados en forma directa, sufriendo menos daños los Estados interiores.

En base a las zonas de ingreso, se puede apreciar que los Estados de Baja California Sur, Michoacán, Sinaloa y Tamaulipas son en donde con más recurrencia (2-4 años) se padece la penetración de estos fenómenos en sus territorios. Debido a la existencia de importantes centros de población

asentados a lo largo de sus costas, se ha estimado que aproximadamente 4 millones de personas están expuestas al fenómeno.

Otro ejemplo de fenómeno destructivo de origen hidrometeorológico, son las inundaciones ya sea de tipo fluvial o pluvial.

Durante el período de 1950 - 1988 se tienen registros de 2,735 inundaciones lo que implica estadísticamente un promedio anual de 70 inundaciones significativas y un riesgo potencial en la actualidad cercano a los 18 millones de habitantes.

Las Entidades Federativas que han tenido más de 100 inundaciones en este período son en orden de importancia: Veracruz (471), Sonora (262), Jalisco (202), México (153), Guanajuato (149), Michoacán (121), Guerrero (118), Durango (117), y Nayarit (108).

El crecimiento acelerado de la población, aunado al movimiento interno de migración de las zonas rurales a los núcleos urbanos, ha provocado enormes concentraciones de población en áreas relativamente reducidas. Si a esto agregamos el hecho de que las actividades industriales del país se concentran también en zonas urbanas, entonces tenemos ya la presencia de un esquema de riesgo por fenómenos químicos a los que está expuesta la población sobre todo la que radica en las zonas urbanas de las Entidades como son: el Distrito Federal, Jalisco, Puebla, Guanajuato y Nuevo León.

Por citar algunos datos, entre los años de 1982 - 1984 se registraron a nivel nacional, 2327 incendios de tipo industrial, dando un promedio anual de 775 y en ese mismo período, los de tipo doméstico sumaron un total de 13,535 con un promedio anual de 4,511 y los comerciales sumaron 4,162 con un promedio anual de 1,387.

Las Entidades Federativas que tienen mayor incidencia de incendios de origen industrial son: Nuevo León (330), Distrito Federal (635), México (220), Sonora (208), Baja California (198), Chihuahua (152), Guanajuato (146), los cuales suman 1,688 incendios, que representan el 85% del total

de incendios, industriales registrados en el país. Durante el período de 1970 - 1988 el promedio anual de incendios forestales fue de 5,734 con un promedio anual de hectáreas afectadas de 191,297, siendo los Estados con mayor recurrencia; México, Michoacán, Distrito Federal, Morelos, Puebla, Chihuahua, Jalisco, Chiapas y Durango, mismos que suman un promedio anual de 4,785 incendios forestales que representan el 83% del total nacional.

La contaminación no sólo está en el aire, también se resiente en aguas y suelos.

El crecimiento demográfico e industrial ha generado mayores volúmenes de aguas residuales de menor calidad poniendo en riesgo a población y medio ecológico. Durante 1980 el total de millones de metros cúbicos descargados en las cuencas del país ascendió a 14.41. Las descargas previstas para los años 1990 a 2000 son de 24.42 y 31.68 millones de metros cúbicos respectivamente. Las Entidades que más contaminan por sus descargas en cuanto a volumen y material orgánico desechado son el Distrito Federal, Veracruz, Jalisco, México, Sinaloa, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí y Morelos, quienes aportan el 80% de la descarga orgánica total y el 70% del volumen total descargado en el país. La población residente en las cuencas identificadas como de máxima atención por su contaminación, asciende a los 48 millones de habitantes.

A nivel nacional, la contaminación atmosférica se ubica en 18 zonas de alta densidad demográfica o industrial.

Las emisiones anuales de contaminación en el país son superiores a 16 millones de toneladas, de las cuales el 65% son de origen vehicular y el 25% de fuentes industriales, y el 10% restante por otras fuentes.

En la Ciudad de México se genera el 23.5% dichas emisiones, en Guadalajara el 3.5% y en Monterrey el 3%, los otros centros industriales del país generan el 70% restante.

Finalmente el grupo de fenómenos socio-organizativos lo componen los accidentes aéreos, terrestres, marítimos o fluviales: la interrupción o desperfecto en el suministro o la operación de servicios públicos y sistemas vitales: las concentraciones masivas de población y las demostraciones de conducta antisocial como los actos de sabotaje y terrorismo. Estos fenómenos se presentan como producto de la energía de la población al interactuar en la realización de sus diversas actividades cotidianas.

Las ciudades más densamente pobladas del país como el Distrito Federal, Guadalajara, Nezahualcóyotl, Monterrey y Puebla, etc. se encuentran potencialmente expuestas a este tipo de fenómenos, debido a que su ámbito de influencia se encuentra dentro de las grandes urbes o en aquellas que están en proceso de desarrollo económico, industrial y social.