

## 14. RIESGOS NATURALES O INDUCIDOS

### ÍNDICE

<b>14.1. Introducción.....</b>	<b>2</b>
<b>14.2. Análisis.....</b>	<b>2</b>
14.2.1. Inundaciones.....	3
14.2.2. Incendios forestales.....	3
14.2.3. Sismos.....	3
14.2.4. Aludes.....	4
<b>14.3. Revisión de las DGOT .....</b>	<b>4</b>
<b>14.4. Tendencias y retos.....</b>	<b>6</b>
14.4.1. Mapas de riesgos.....	6
14.4.2. Directriz especial sobre riesgos naturales e inducidos.....	6
14.4.3. Planeamiento urbanístico y territorial.....	6
14.4.4. Sensibilización.....	7
<b>14.5. Análisis DAFO.....</b>	<b>7</b>
<b>14.6. Objetivos generales.....</b>	<b>8</b>

## 14. Riesgos naturales o inducidos

### 14.1. Introducción

El medio natural presenta una dinámica caracterizada por la existencia de un conjunto de procesos erosivos, de transporte y de sedimentación. En ocasiones, estos procesos sufren aceleraciones, a veces inducidas por el hombre y otras por causas naturales, que dan lugar a roturas bruscas del equilibrio natural y al desencadenamiento de mecanismos de alta energía.

Todo ello implica la puesta en marcha de procesos de alta intensidad que conllevan frecuentemente importantes pérdidas económicas o incluso humanas. Es entonces cuando estos procesos son considerados riesgos naturales, dado que impactan de modo brusco y violento en el sistema natural y socioeconómico.

Los riesgos naturales pueden ser entendidos como la ruptura del equilibrio natural, que se acelera e intensifica, como consecuencia de un uso del territorio ajeno a los valores ambientales, lo que trae consigo importantes implicaciones ambientales y socioeconómicas.

Uno de los objetivos de la ordenación del territorio debe ser la reducción de estos riesgos, que se obtendrá a partir del control y ordenación de las actividades directamente implicadas en el desencadenamiento de estos procesos.

Además, la ordenación del medio físico debe establecer la capacidad de acogida del territorio con el fin de asignar usos acorde con ella, definiendo un modelo equilibrado y respetuoso con el medio ambiente. En este sentido, la Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón, marco general de referencia para la formulación de instrumentos de ordenación territorial, otorga al medio físico una atención especial y establece un conjunto de categorías de ordenación conformes con la capacidad de acogida del territorio y que constituyen una zonificación en sectores homogéneos.

### 14.2. Análisis

El Gobierno de Aragón creó el Servicio de Protección Civil en el año 1993, el cual tras varias reestructuraciones se integra en la Dirección General de Interior y asume entre otras competencias la organización, planificación y prestación de la protección civil correspondiente a la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón así como la elaboración de los proyectos normativos en materia de emergencias, protección civil y seguridad.

El Plan Territorial de Protección Civil de Aragón (PROCITER) aprobado por Decreto 109/1995 constituye el principal instrumento en materia de planificación basada en Planes Territoriales de orden local y en Planes Especiales por riesgos específicos que requieran un tratamiento especializado. Además tiene carácter de Plan Director al prever la integración de los planes de orden territorial inferior y establecer las directrices para su elaboración.

El Plan incluye una relación de los riesgos susceptibles de provocar una situación de emergencia en Aragón, distinguiendo tres categorías:

- Riesgos cuya planificación corresponde a la Administración General del Estado por estar sujetos a interés nacional: emergencias nucleares y situaciones bélicas.
- Riesgos sobre los que la Comunidad Autónoma elaborará un Plan Especial:
  - Incendios forestales
  - Inundaciones
  - Químicos
  - Sísmicos

- Transportes de mercancías peligrosas
- Riesgos no sujetos a Directriz Básica
  - Accidentes en el transporte civil
  - Rescate por actividades deportivas
  - Incendios, explosiones y otros
  - Hundimientos
  - Riesgos derivados de la meteorología: sequía, vientos, aludes, nevadas.
  - Deslizamientos de laderas.
  - Riesgos por fallo en el abastecimiento de los servicios elementales.
  - Riesgos sanitarios
  - Riesgos derivados de grandes concentraciones humanas
  - Riesgos asociados al terrorismo

Para cada riesgo sujeto a Directriz Básica, el Departamento competente elaborará como parte integrante de su Plan Especial un mapa de riesgos. El **Mapa de Riesgos de Aragón** es un documento vivo resultante de los mapas de riesgos, sujetos a Plan Especial y a la adición progresiva de los mapas de los restantes riesgos identificados.

#### **14.2.1. Inundaciones**

DECRETO 237/2006, de 4 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Este Plan incluye una recopilación de inundaciones históricas de los diferentes cauces de la Comunidad Autónoma así como una relación de los municipios en los que se detectaron distintos tipos de problemas causados por inundaciones que a su vez se califican en grave, media o leve en función del tipo de afección.

#### **14.2.2. Incendios forestales**

DECRETO 226/1995, de 17 de agosto, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón.

El Plan incluye un mapa de vulnerabilidad de incendios forestales que se estima en función de los siguientes factores: núcleos de población, espacios de interés ecológico y paisajístico, lugares de interés histórico-cultural, grado de erosión superficial del territorio y presión demográfica y otro de riesgo local. De la superposición de ambos resultan las zonas prioritarias que indican zonas de actuación urgente dado que se conjugan los dos factores para que se produzca un incendio con consecuencias muy graves.

#### **14.2.3. Sismos**

DECRETO 81/2010, de 27 de abril, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil ante el riesgo sísmico en la Comunidad Autónoma de Aragón.

El Plan contiene un análisis del riesgo sísmico incluyendo un mapa de zonificación sismotectónica y varios de intensidad sísmica calculados con diferentes métodos.

#### 14.2.4. Aludes

El Instituto Tecnológico GeoMinero de España realizó un estudio del medio físico y sus riesgos naturales en un sector del Pirineo Central el cual contiene un tomo dedicado a la Peligrosidad de Aludes en el que se incluyen los correspondientes mapas de aptitud constructiva.

Por otra parte, el Centro de Información Territorial de Aragón se encarga de elaborar diversos mapas de susceptibilidad de riesgos a colapsos (incluyendo dolinas), deslizamientos, inundaciones y vientos así como los mapas de erosión, fallas, geomorfología, permeabilidad, suelos y vulnerabilidad geológica que se pueden consultar y descargar a través de la página web del SITAR.

#### 14.3. Revisión de las DGOT

	DGOT	Situación actual
1	(M) (9) Aragón, dadas sus características orográficas y climáticas, presenta amplias y diversificadas áreas con erosión, que constituye uno de los problemas a solucionar con carácter prioritario. Existen zonas que, dadas sus características geológicas, muestran un potencial de riesgos naturales que deben inventariarse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y Evolución del Riesgo de Aludes en la Comunidad Autónoma de Aragón. DG Interior</li> <li>• Plan de Protección Civil en referencia al riesgo sísmico (PROCISIS). 2008</li> <li>• Plan especial de Protección Civil ante Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Aragón. 2006</li> <li>• Plan Especial de Protección Civil en Aragón en materia de Incendios (PROCINFO). 2009</li> <li>• Mapas de susceptibilidad de riesgos por vientos, inundaciones, deslizamiento y colapso de terrenos, a escala 1:50.000. (CINTA. 2012)</li> </ul>
2	(C) II. El Medio Físico. Patrimonio Natural II. Primero. Desarrollo sostenible 102. El criterio básico que orientará la ordenación del patrimonio natural es el de hacer compatible las acciones de protección y conservación. Para su transmisión a las generaciones venideras, con las que sean necesarias para su disfrute y la satisfacción de las necesidades y desarrollo de la población actual, incluyendo las orientadas a la protección preventiva ante los riesgos potenciales derivados de los fenómenos naturales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y Evolución del Riesgo de Aludes en la Comunidad Autónoma de Aragón. DG Interior</li> <li>• Plan de Protección Civil en referencia al riesgo sísmico (PROCISIS). 2008</li> <li>• Plan especial de Protección Civil ante Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Aragón. 2006</li> <li>• Plan Especial de Protección Civil en Aragón en materia de Incendios (PROCINFO). 2009</li> <li>• Mapas de susceptibilidad de riesgos por vientos, inundaciones, deslizamiento y colapso de terrenos, a escala 1:50.000. (CINTA. 2012)</li> </ul>
3	(C) 104 Mejorar los instrumentos de análisis, estudio y valoración del patrimonio natural que presenten, entre otras, las siguientes características: d) Que por sus condiciones geológicas, topográficas y climáticas presenten riesgos para el desenvolvimiento de las actividades humanas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis y Evolución del Riesgo de Aludes en la Comunidad Autónoma de Aragón. DG Interior</li> <li>• Plan de Protección Civil en referencia al riesgo sísmico (PROCISIS). 2008</li> <li>• Plan especial de Protección Civil ante Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Aragón. 2006</li> <li>• Plan Especial de Protección Civil en Aragón en materia de Incendios (PROCINFO). 2009</li> <li>• Mapas de susceptibilidad de riesgos por vientos, inundaciones, deslizamiento y colapso de terrenos, a escala 1:50.000. (CINTA. 2012)</li> </ul>

## 14. RIESGOS NATURALES O INDUCIDOS

	DGOT	Situación actual
4	(C) 146. Reducir los riesgos potenciales de inundación todavía existentes en varias cuencas, promoviendo la reforestación, acondicionamiento y mantenimiento de las riberas, como el mejor medio para mitigar los daños por inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan especial de Protección Civil ante Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Aragón. 2006</li> </ul>
5	(D) I. Patrimonio Natural I. Primera. Programa de cartografía e inventarios. 185. Se definirá un programa cartográfico a realizar por la Comunidad Autónoma de Aragón en relación con los recursos y elementos naturales. Asimismo se elaborarán los mapas en los que se reflejen las diversas manifestaciones de riesgos naturales.  La ejecución del programa correrá a cargo del Centro de Documentación e Información Territorial de Aragón previsto en la Directriz Instrumental Primera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapas de susceptibilidad de riesgos por vientos, inundaciones, deslizamiento y colapso de terrenos, a escala 1:50.000. (CINTA. 2012)</li> </ul>
6	(D) 218. Los análisis de riesgos y la zonificación territorial que queden especificados en los Planes Especiales de Protección Civil de Emergencia ante diferentes riesgos, serán tenidos en cuenta por los órganos competentes en el proceso de planificación del territorio y de los usos del suelo. En cualquier caso, deberán ser previamente informados por la Comisión de Protección Civil de Aragón cuando afecte a una zona calificada de riesgo máximo.	Plan de Protección Civil en referencia al riesgo sísmico (PROCISIS). 2008 Plan especial de Protección Civil ante Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Aragón. 2006 Plan Especial de Protección Civil en Aragón en materia de Incendios (PROCINFO). 2009

	DGOT	Situación actual
7	<p>(D) Infraestructuras territoriales</p> <p>III. Cuarta. Infraestructuras hidráulicas y su gestión.</p> <p>231. En consecuencia, se procederá a llevar a cabo las siguientes actuaciones:</p> <p>Redacción de un plan de infraestructuras hidráulicas de Aragón con carácter de Directriz Parcial Sectorial colaboración las administraciones competentes y sea resultado de la integración de los Planes de la Administración central con los de la Comunidad Autónoma, sobre la base de las siguientes referencias:</p> <p>.....</p> <p>c) El Plan incluirá las obras que reduzcan los riesgos potenciales de inundación, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ordenación urbanística coherente con la evaluación de riesgos detectada en estudios de prevención de inundaciones realizados por las confederaciones hidrográficas y ampliados, si ha lugar, por la Administración Autonómica.</li> <li>2. Deslinde de los terrenos de dominio público hidráulico y control en la forma prevista en Reglamento aprobado por RD 849/1986, de 11 de abril, de las actividades que en los mismos se desarrollen.</li> <li>3. Conservación de suelos y reforestación.</li> <li>4. Conexión de la Administración Autonómica con los sistemas de previsión y alerta de situaciones extremas establecidos por las Confederaciones Hidrográficas.</li> <li>5. Implantación de un sistema de seguros que garantice la estabilidad económica de las personas, empresas y organismos sujetos a daños potenciales por inundaciones.</li> </ol>	<p>Se llegó a realizar un borrador del Plan Aragonés de Infraestructuras hidráulicas, pero no se llegó a tramitar.</p>

## 14.4. Tendencias y retos

### 14.4.1. Mapas de riesgos

Los riesgos naturales pueden ocasionar graves consecuencias e impactos sobre el territorio, siendo necesario, por tanto, tratar de limitar las situaciones de riesgos. Para ello se deberá continuar la elaboración de los diferentes Mapas de Riesgos de la Comunidad Autónoma y la actualización de los mismos, incluyendo al menos, los siguientes:

- a) Riesgo de inundación.
- b) Riesgo sísmico.
- c) Riesgo de sequía.
- e) Riesgo de incendios forestales, que podrá ser subsumido en el Plan Forestal.
- d) Riesgo de deslizamiento y movimiento de laderas.
- f) Riesgos inducidos, incluyendo las catástrofes tecnológicas.

Además es conveniente identificar los puntos más problemáticos y susceptibles de sufrir graves riesgos, como por ejemplo las zonas con grave riesgo de deslizamiento y movimiento de laderas, así como la elaboración de cartografía de detalle para proponer medidas estructurales y de ordenación del territorio con la finalidad de mitigar estos riesgos y sobre todo los efectos sobre las personas y los bienes.

Estos mapas servirán de base para determinar las áreas del territorio que no pueden acoger ciertos usos.

#### **14.4.2. Directriz especial sobre riesgos naturales e inducidos**

Asimismo se elaborará una directriz donde se establecerán los criterios y recomendaciones sobre el conjunto de riesgos y sus efectos sobre el territorio junto con un sistema de indicadores que permita conocer de manera significativa las superficies que están expuestas a algún tipo de riesgo así como la población y bienes afectados o los medios humanos y materiales disponibles para combatirlos.

Además se tratará de reducir los riesgos potenciales de inundación todavía existentes en varias cuencas, promoviendo actuaciones de reforestación, acondicionamiento y mantenimiento de las riberas y una correcta y ordenada gestión del territorio para mitigar los daños por inundaciones.

Por otra parte, las actuaciones que impliquen el uso y la transformación del territorio deberían realizar los análisis de riesgo correspondientes.

#### **14.4.3. Planeamiento urbanístico y territorial**

Los instrumentos de planeamiento territorial y urbanístico deberán contener un análisis de los riesgos naturales e inducidos a los que se expone el territorio de su ámbito de influencia.

La finalidad de este análisis es orientar los futuros desarrollos urbanísticos hacia las zonas exentas de riesgos, o en caso de adecuada justificación, hacia las zonas de menor riesgo. Además los terrenos más expuestos quedarán excluidos del proceso urbanizador y, en todo caso, de los usos por los que puedan verse afectados personas y bienes materiales, en el caso de materialización del riesgo, siendo clasificadas como suelo no urbanizable especial.

En concreto se deberá clasificar como suelo no urbanizable de especial protección el Dominio Público hidráulico y las zonas de inundación de riesgo elevado en las que quedará prohibida cualquier tipo de edificación. Además el suelo no urbanizable afectado por riesgo de inundación que no esté delimitado deberá someterse a un estudio de inundabilidad, que determinará las condiciones de la ordenación pormenorizada precisas y en su caso limitaciones de edificación.

#### **14.4.4. Sensibilización**

La sensibilización y toma de conciencia por parte de la población es un aspecto clave para la consecución de buenos resultados en materia de prevención de riesgos, por ello es importante incluir entre las políticas del Gobierno de Aragón la educación y divulgación de la información referente a los riesgos existentes en el territorio a diferentes escalas a través de planes concretos que cuenten con la participación de los agentes sociales implicados.

### 14.5. Análisis DAFO

#### Debilidades

- Territorio complejo con grandes sistemas montañosos.
- Municipios situados en zonas inundables.
- Imposibilidad de predecir y controlar ciertos fenómenos meteorológicos como temporales y tormentas.
- Precipitaciones extremas a veces asociadas a fenómenos de gota fría que pueden ir acompañadas de granizo o fuertes vientos tan peligrosos como la precipitación.
- No se han elaborado todos los mapas de riesgos que incluían las Directrices Generales.

#### Fortalezas

- Trabajo y estudios realizados por la Confederación Hidrográfica del Ebro, especialmente en la delimitación del DPH y de las inundaciones.
- La no existencia de costas en el territorio reduce significativamente los efectos del cambio climático.
- El riesgo de sismicidad es bajo en todo el territorio.
- Directiva de inundaciones 2007/60/CE.

#### Amenazas

- Riesgo de desertificación en grandes áreas del territorio aragonés, que ya es medio o alto en toda la provincia de Zaragoza y en gran parte de la provincia de Teruel.
- Despoblación en áreas de montaña.
- Abandono de la ganadería extensiva.
- Abandono del mantenimiento y limpieza de los bosques.

#### Oportunidades

- Aprovechar los mapas de vulnerabilidad de riesgos existentes.
- Evaluación de los riesgos realizada en determinados lugares, como es el caso de la localidad de Teruel que cuenta con un Plan de Emergencias de Protección Civil.
- Utilización de las numerosas fuentes de información que existen para la elaboración y actualización de los mapas de riesgo de Aragón.

### 14.6. Objetivos generales

- ***Promover el mejor conocimiento de los riesgos naturales e inducidos existentes en el territorio y limitar sus efectos sobre las personas y los bienes mediante la adopción de medidas adecuadas.***