

La importancia de los datos en la reducción de riesgos de desastres

Gregorio Pascual Santamaría

Jefe de Área de Riesgos Naturales

Dirección General de Protección Civil y Emergencias



Introducción

En los análisis de riesgo, como en cualquier actividad humana, si esperamos tener resultados aceptables, es imperioso manejar los mejores datos posibles. Con la degradación de cualquier proceso, si introducimos en los cálculos datos aproximados o poco fiables obtendremos peores resultados que los datos introducidos. Por ello es tan importante tener controlado el origen de los datos que manejamos como los mismos procesos de cálculo.

En los análisis de riesgos cuyos resultados sirvan de base para el establecimiento de políticas de Reducción de Riesgos es fundamental tener controladas las fuentes de datos, conocer sus limitaciones, y las posibilidades de manipulación.

Además, con el fin de poder reproducir de forma automática los cálculos, siempre que se produzca alguna variación en los mismos, es fundamental tratar de obtenerlos de instituciones fiables que garanticen la calidad de los datos así como la trazabilidad de los mismos.

Con el desarrollo de las nuevas tecnologías, existen varias soluciones que facilitan los trabajos a los departamentos responsables de los análisis de riesgos, con el fin de poder aconsejar con mejores garantías a los responsables de la toma de decisiones.

Haremos un ligero repaso de dos elementos que contienen soluciones que pueden ayudar significativamente a los técnicos en análisis de riesgos:

1. **Las Infraestructuras de Datos Espaciales Españolas (IDEEs)** desarrolladas de acuerdo con la normativa Inspire.
2. **Las Bases de datos de daños** promovidas por la **estrategia de Sendai** para la reducción de desastres.

1. IDEEs (Infraestructuras de Datos Espaciales Españoles)¹

Las **IDEs: Infraestructuras de Datos Espaciales**, son una herramienta extraordinaria para el análisis de cualquier proceso que tenga que ver con el territorio. Dado que los elementos que se gestionan en los análisis de riesgos están ligados al territorio, merece la pena examinar, aunque sea someramente, el estado actual del desarrollo de esta tecnología y su aplicación en el área de la Protección Civil en España, con la esperanza que estas reflexiones puedan servir a colectivos interesados en el tema.

1.1. Un poco de historia

- La **Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España** (LISIGE) incorpora al ordenamiento jurídico español la **Directiva Europea 2007/2/CE**, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire), garantizando su cumplimiento. En esta Ley se incluye el establecimiento de la Infraestructura de Información Geográfica de España, que integra el conjunto de infraestructuras de información y servicios interoperables de información geográfica bajo responsabilidad de las Administraciones Públicas españolas. Esto obligará a publicar todos aquellos elementos cartográficos que describan riesgos, vulnerabilidades, resiliencias, etc., siguiendo las especificaciones de la Directiva Inspire.
- Ya en el año 2006, antes de ser publicada la Ley, se organizaron en la Escuela Nacional de Protección Civil las primeras jornadas sobre la iniciativa Inspire y su aplicación a Protección Civil, con la participación de gran número de entidades interesadas en la materia. Las conclusiones más importantes de estas jornadas, celebradas en Madrid en enero de 2006, fueron:

1) Las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), como tecnologías que permiten la publicación, visualización y análisis de datos geográficos a bajo coste y de manera interoperable, constituyen un nuevo paradigma que está revolucionando el mundo de la Información Geográfica (IG) y que ofrece nuevas posibilidades que es necesario explorar y aprovechar...

(...)

4) Las funciones básicas de la Protección Civil consisten en tratar de arbitrar todos los medios para evitar una catástrofe o calamidad pública y, en el caso de que ésta se produzca, minimizar los efectos sobre la población y sus bienes...

5) Las tecnologías IDE son de gran utilidad para las funciones de Protección Civil. Vienen a resolver la problemática de la DGPCE de disponer e integrar datos espaciales de referencia y una gran variedad de datos temáticos actualizados, de nivel local, regional, nacional e internacional, que permitan la interoperabilidad con sus sistemas de información de respuesta en emergencias...

(...)

7) En cualquier caso, para satisfacer los requisitos de información y disponibilidad de servicios necesarios para los objetivos y funciones de Protección Civil será necesario asegurar:

- la disponibilidad en cualquier lugar, condición y circunstancia de los datos espaciales actualizados.
- alta velocidad de acceso y descarga de información.
- máximos privilegios en la búsqueda, visualización y descarga de datos de su ámbito competencial, para el posterior procesamiento en el ejercicio de sus funciones...

(...)

(1) <http://www.proteccioncivil.es/revistadigital/revistaNoticia.php?n=84>

13) Se invita a otros organismos a su colaboración en los foros europeos abiertos así como en el crecimiento del portal IDE. En concreto, y de cara a las necesidades de Protección Civil, se considera conveniente mantener y reforzar la colaboración dentro de las actividades del GT IDEE y en especial participar en la elaboración de las Reglas de Implementación de INSPIRE.

1.2. Desarrollo de las diferentes situaciones

Una IDE se puede definir como un conjunto de recursos (servidores, aplicaciones, datos, catálogos de metadatos, servicios, nomenclátors,...) que permiten buscar, visualizar, combinar y analizar los datos geográficos disponibles en Internet y en cualquier ubicación.

La tarea de definir y desarrollar la Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE) es asignada por el Consejo Superior Geográfico a la Comisión de Geomática. Dicha Comisión constituyó un Grupo de Trabajo para la definición y desarrollo de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (GT IDEE), en el que participa la Dirección General de Protección Civil y Emergencias (en adelante DGPCE).

Es por tanto evidente que el sector de la Protección Civil y la gestión de emergencias puede conseguir ventajas considerables utilizando esta tecnología y la forma de trabajar, integrándose en una infraestructura nacional que le abra las puertas a cualquier información disponible. Existen instituciones que generan, mantienen y gestionan todo tipo de datos específicos válidos para prevenir o mitigar los riesgos a los que pueden verse sometidos la población, sus bienes y el medio ambiente.

Dado que esta información se encuentra de forma dispersa y en una multiplicidad de formatos, instituciones, escalas, soportes, etc., es indispensable, atendiendo a la normativa INSPIRE, establecer un sistema de metadatos (datos que informan sobre las características de otros datos) que faciliten las tareas de búsqueda de documentación, permitiendo la interoperabilidad entre cualquier cartografía disponible. Estas funciones son de vital importancia en las fases de planificación, gestión y recuperación de emergencias.

La Dirección General de Protección Civil y Emergencias elaboró, en octubre de 2006, un documento con los siguientes contenidos:

- Análisis de las necesidades de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, en el que se describen las funcionalidades que se requieren de la gestión de los metadatos.
- Análisis del Núcleo Español de Metadatos, en el cual se realiza el correspondiente análisis, al objeto de dar respuestas a las necesidades identificadas por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias.
- Análisis de alternativas, en el que se discuten las diferentes opciones para dar cumplimiento a las necesidades identificadas de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias.
- Propuesta de creación de nuevos elementos en los perfiles estándar de metadatos, en los que se especifica la solución adoptada.

Esta iniciativa, a pesar de que desde la DGPCE se prestó el mayor apoyo posible tramitando los enlaces con técnicos de Protección Civil de las comunidades autónomas, por diferentes motivos no llegó a resultados aplicables y los técnicos de Protección Civil que participaron en el grupo de trabajo quedaron a la espera de recibir directrices, tanto desde la DGPCE como del Consejo Superior Geográfico, para tratar de avanzar en este ámbito.

1.3. Evolución de los aspectos organizativos

El gran desarrollo de las aplicaciones en red, de la captura de datos geográficos, así como de su tratamiento y estandarización, unido a la apuesta decidida del Instituto Geográfico Nacional por la puesta a disposición de la sociedad, de manera gratuita y sencilla, de todos los datos que genera la institución, ha provocado un desarrollo espectacular de los organismos que generan y gestionan datos geográficos mediante IDEs.

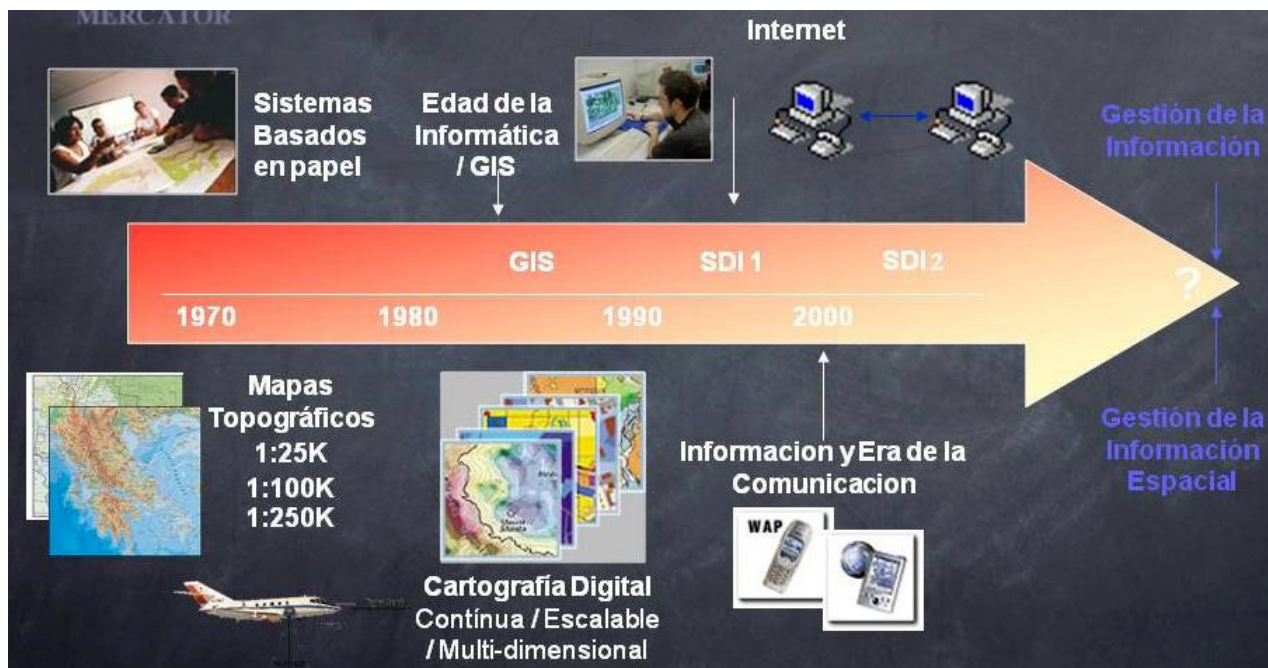


Figura 1. Evolución de los sistemas de representación cartográfica.
Miguel A. Bernabé y Miguel A. Manso. Universidad Politécnica Madrid

Para alcanzar este desarrollo, no han sido ajenas las compañías privadas que se han incorporado a Inspire, y esto se las debe de agradecer, pues es una magnífica oportunidad de generar negocio. Además, en algún caso aprovecharon la posibilidad de obtener financiación de la Unión Europea para sus desarrollos. Estas financiaciones de la Unión Europea sin embargo adolecen de falta de rigor a la hora de considerar los resultados, pues siempre prima la generación de negocio frente a los beneficios técnicos que se debieran obtener. Por ejemplo: la Unión Europea financia la realización de cartografías con menor exigencia de exactitud y precisión que las ya disponibles por los servicios cartográficos de algunos de los países miembros, siendo estas cartografías además públicas y gratuitas.

En la página web <http://www.idee.es/web/guest/inicio>² puede consultarse el desarrollo de los nodos IDEE oficiales que están funcionando en los ámbitos estatal o autonómico en España, con variedad de aplicaciones y datos ofrecidos de forma sencilla y gratuita. En el ámbito estatal, es interesante destacar los servidores de:

- Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.
- Ministerio de Fomento.
- Sociedad Estatal de Correos.
- Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital.
- Ministerio de Justicia.
- Ministerio de Hacienda y Función Pública.
- Europarc España.

En <http://inspire.ec.europa.eu/> puede consultarse el desarrollo y la implementación de servicios a escala europea.

En el ámbito autonómico la variedad de datos es espectacular y se pueden consultar en la página citada.

(2) Más información en <http://gpascual.simplesite.com/435710522>



Figura 2. Inundación esperable para un periodo de de retorno de 500 años de la ciudad de Burgos.
Extraído del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables mantenido por la Dirección General del Agua.

Es necesario destacar específicamente el Mapa de Protección Civil de Cataluña (Figura 3), ofrecido por la Generalitat de Catalunya y que, aunque no ofrece todos los servicios que podría tener un servidor de Protección Civil, al menos visualiza y recopila la información de gestión de riesgos a los que está sometido el territorio. Es necesario desarrollar un sistema jerarquizado que contemple y proporcione los datos de Protección Civil de forma escalonada, dependiendo de las diversas instituciones que conforman el Sistema Nacional de Protección Civil, que pueden ofrecer los mejores servicios de actualización y mantenimiento.

Las IDEs municipales básicamente gestionan el desarrollo urbanístico de las localidades así como la gestión de impuestos y los mantenimientos de servicios, pero evidentemente son otro eslabón en la cadena de servicios que genera esta herramienta.

En el ámbito privado se está gestionando información que redunda también en el aumento de las aplicaciones gestionadas a través de la filosofía INSPIRE.

Aunque el desarrollo está siendo espectacular, el proceso no ha estado exento de problemas. Muchos países europeos se negaron a facilitar sus datos por problemas de copyright o de intereses comerciales. Además, en el seno de las instituciones europeas no se tienen en cuenta las políticas de las agencias nacionales y priman la generación de negocio más que la unidad de criterios y la estandarización de cartografías europeas con los datos de las cartografías nacionales de suficiente calidad.

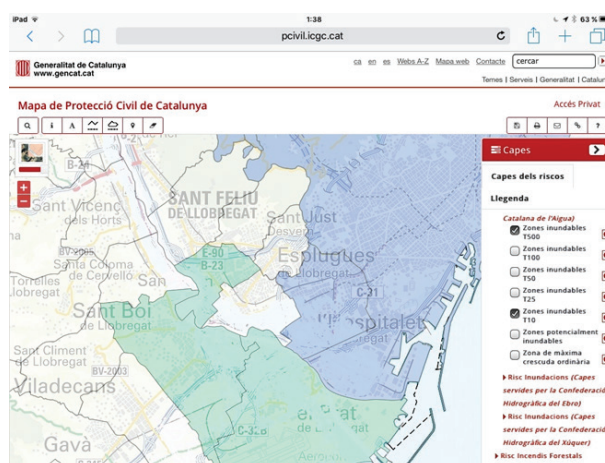


Figura 3. Mapa de Protección Civil ofrecido dentro de los servidores de la Generalitat de Cataluña (<http://pcivil.icgc.cat>)

La crisis económica ha provocado el abandono de líneas de trabajo por carecer de presupuestos. En algunos casos, este abandono por parte de los técnicos formados y con conocimientos para desarrollar los productos necesarios ha venido a ser ocupado por técnicos que, sin los conocimientos suficientes, intentan, al olor de la moda, aprovechar el nombre de INSPIRE. Evidentemente esto termina por bloquear los procesos que en principio se estaban generando.

2. Bases de datos de daños

Desde la celebración en Sendai (Japón) de la reunión para la Reducción del Riesgo de Desastres, en marzo de 2015, viene produciéndose a nivel mundial, el desarrollo de aplicaciones y captura de datos que permitan una valoración, lo más rápida posible, de los daños y gastos generados por cada emergencia. Posteriormente en Cancún (México), en mayo de 2017, se consolidó el proceso y se propusieron metodologías para abordar las metas propuestas.

2.1. Marco de Sendai para La Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030)

El **Marco de Sendai** para la Reducción del Riesgo de Desastres, fue aprobado por la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada en Sendai (Japón) en marzo de 2015.

Las cuatro esferas prioritarias que se marcaron en esta reunión fueron:

1. *Comprender el riesgo de desastres.*
2. *Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.*
3. *Invertir en la reducción de desastres para aumentar la resiliencia.*
4. *Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.*

Para lograr esta prioridad de “comprender el riesgo de desastres”, tanto a nivel nacional como local, es importante entre otros puntos: *evaluar, registrar, compartir y dar a conocer al público, de manera sistemática, las pérdidas causadas por desastres y comprender el impacto económico, social, sanitario, educativo y ambiental y en el patrimonio cultural, como corresponda, en el contexto de la información sobre la vulnerabilidad y el grado de exposición a amenazas referida a sucesos específicos.*

El Marco de Sendai 2015-2030 ha liderado el desarrollo de indicadores sobre datos de pérdidas mediante el Grupo de Trabajo Intergubernamental de Expertos de Composición Abierta sobre Indicadores y Terminología para la Reducción del Riesgo de Desastres (OEIWG, por sus siglas en inglés). Los indicadores establecidos se utilizarán en otros acuerdos relativos a las pérdidas por desastres, entre ellos el Acuerdo de París sobre cambio climático y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

2.2. Grupo de Trabajo sobre Pérdidas y Daños por Desastres en la Unión Europea

En noviembre de 2013, el Centro Común de Investigación (JRC) y la Oficina de Ayuda Humanitaria y Protección Civil (ECHO) de la Unión Europea constituyeron un grupo de trabajo de expertos con el objetivo de analizar cómo se efectúa en la Unión Europea el registro de los datos sobre pérdidas y daños ocasionados por desastres, y de recomendar mejores prácticas y directrices.

En este grupo de trabajo participan representantes de los Estados miembros, del sector privado, de las instituciones académicas y científicas, de las organizaciones internacionales y personal de los servicios de la Comisión Europea. El Área de Riesgos Naturales de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias (DGPCCE) ha participado, prácticamente desde el inicio, representando a España y aportando su experiencia obtenida en la elaboración del Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas.

Basándose en los resultados obtenidos de este grupo de trabajo, el JRC ha publicado los siguientes documentos:

- Registro de las pérdidas por desastre: recomendaciones para un enfoque europeo (2013).
- Situación actual y prácticas óptimas para la detección de desastres en los Estados miembros de la UE: Un panorama general de la práctica actual en los Estados miembros de la UE (2014).
- Guía para registrar y compartir datos de daños y pérdidas por desastres: hacia el desarrollo de indicadores operacionales para traducir el Marco de Acción de Sendai (2015-2030).

(<http://drmkc.jrc.ec.europa.eu/partnership/Disaster-Loss-and-Damage-Working-Group>)



Figura 4. Publicaciones del JRC sobre la elaboración de bases de datos de daños por emergencias.

En dichos documentos se plasman los compromisos del grupo de trabajo de expertos para abordar los desafíos planteados por la nueva legislación de Protección Civil de la Unión y el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres.

En este ámbito, en España, desde hace mucho tiempo, se viene trabajando en la obtención de bases de datos relacionadas que informen de los daños producidos por las emergencias. Dos ejemplos:

El Catálogo Nacional de inundaciones Históricas (CNIH) y
La base de datos de daños por terremotos (CDTE).

El primero de estos programas se enmarca dentro de la Directiva europea de inundaciones, que ha supuesto un tremendo avance en la homogenización de programas y aplicaciones para el análisis del riesgo de inundaciones en Europa.

2.3. Directiva de Inundaciones de la UE

La Directiva 2007/60/CE, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, transpuesta al ordenamiento jurídico español por el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, obliga a los Estados miembros, en su Capítulo II, a la realización de una evaluación preliminar del riesgo de inundación (en adelante EPRI) en todo el ámbito territorial de cada demarcación hidrográfica. En aquella se especifica que han de identificarse las zonas en las que exista un riesgo potencial significativo de inundación. Para cada una de las zonas identificadas, de acuerdo con la Directiva, es necesario realizar un plan de gestión del riesgo basado en la elaboración de mapas de peligrosidad y de riesgo.

Un grupo de trabajo multidisciplinar proveniente de distintas organizaciones, tanto públicas (Dirección General Protección Civil, del Agua, Costas, Centro de Experimentación de Obras Públicas, Instituto Geológico y Minero) como privadas (consultoras en temas hidráulicos) elaboró una metodología para el desarrollo, tanto de las de las EPRIs como de los mapas (de peligrosidad y riesgo) y de los planes de gestión.

Esta metodología define una serie de criterios y métodos para establecer un esquema homogéneo que permite la comparación de los resultados que se obtengan en todo el territorio español, posibilitando adecuar sus contenidos a las características de cada demarcación hidrográfica.

La propuesta metodológica se sustenta sobre la recopilación y análisis de la información, fácilmente disponible en relación a referencias históricas, topografía y red hidrográfica, geomorfología e identificación de zonas aluviales y torrenciales, así como usos del suelo y sus cambios, identificación de las infraestructuras hidráulicas existentes, influencia del cambio climático y la recopilación de los estudios existentes sobre riesgo y/o peligrosidad por inundaciones.

Como resultado del análisis de la información recopilada, se identificaría una preselección de zonas de riesgo de inundación potencial. Estas zonas serán nuevamente evaluadas en función la presencia de obras de defensa ante las inundaciones o de cambios significativos en los usos del suelo.

La propuesta metodológica asume que la información sobre los lugares en los que se han producido inundaciones en el pasado se obtiene de fuentes documentales básicas, siendo el Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas la fuente esencial y homogénea de datos para todo el territorio nacional.

2.4. Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas (CNIH)³

El Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas tiene sus antecedentes en la reunión de la Comisión Nacional de Protección Civil de 20 de mayo de 1983, en la que se constituyó una Comisión Técnica de Emergencia por Inundaciones (CTEI), con la participación de los órganos de la Administración del Estado competentes en la materia, al objeto de elaborar un estudio acerca de las medidas correctoras que deberán adoptarse en las zonas habitualmente afectadas por las inundaciones y de los riesgos derivados de estas situaciones. El trabajo realizado por dicha Comisión, en la que participaban los entonces denominados Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo; Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; Ministerio de Transporte, Turismo y Comunicaciones y Ministerio de Industria y Energía, dio lugar a la publicación de una valiosa documentación que incluye, para cada una de las diez grandes cuencas en que, desde el punto de vista hidrográfico, se dividía la Península Ibérica, los siguientes estudios:

- a. Análisis de inundaciones históricas.
- b. Identificación y clasificación de las zonas potencialmente amenazadas por riesgos de inundación.
- c. Elaboración del catálogo de acciones más adecuadas, en cada zona de riesgo detectada, para corregir o reducir los daños ocasionados por las inundaciones.

A pesar del tiempo transcurrido desde la elaboración de dichos estudios, éstos mantienen gran parte de su actualidad e interés. Esto hace que dicha información sea de obligada consulta para todos aquellos que desarrollan su actividad en temas relacionados con las avenidas e inundaciones.

Los estudios de inundaciones históricas de la CTEI finalizaron entre los años 1983 y 1985. Sin embargo, la sucesión ininterrumpida en los últimos años de episodios de inundaciones de carácter extraordinario comprometió su actualización. Por ello, a partir de estos estudios y con una nueva metodología de trabajo, la Dirección General de Protección Civil y Emergencias está llevando a cabo desde el año 1995 la elaboración del Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas (CNIH), con el objetivo de sistematizar y homogeneizar la recopilación de datos sobre inundaciones históricas en todo el territorio nacional, así como de facilitar y asegurar su actualización ante la ocurrencia de nuevos episodios de inundación.

(3) <http://www.proteccioncivil.es/revistadigital/revistaNoticia.php?page=1&n=75>

Desde el año 2007 la Dirección General de Protección Civil y Emergencias ha facilitado, en soporte DVD, los catálogos de inundaciones históricas de las diferentes cuencas hidrográficas, tratando de proporcionar herramientas que puedan servir, tanto a técnicos como al público en general, para el estudio del riesgo de inundación en España.

En noviembre de 2016, la DGPCE publicó en www.proteccioncivil.es/riesgos/inundaciones/cnih la aplicación web del CNIH, de ámbito público y libre acceso. En la misma zona del servidor de la DGPCE se pueden consultar los tomos publicados en su día por la Comisión Técnica de Inundaciones que han servido de base para la elaboración del catálogo.

2.4.1. Análisis de la Información contenida en el CNIH

En el año 2005, la DGPCE desarrolló una aplicación informática para el mantenimiento, explotación y análisis del CNIH, basada en el empleo de bases de datos y Sistemas de Información Geográfica (SIG). Este sistema facilita la introducción de nueva información sobre inundaciones (tanto nuevos episodios como la adaptación y actualización de las fichas de inundaciones históricas existentes), permite la consulta y el análisis de la información histórica y sirve de herramienta básica de apoyo en la planificación, gestión y toma de decisiones en situaciones de emergencia por inundaciones.

El módulo de consultas permite el análisis de la información contenida en el CNIH. Admite realizar, entre otras funciones, la ejecución de consultas predeterminadas, la generación de nuevas consultas, la visualización de toda la información asociada a un episodio, el cálculo de estadísticas, la obtención de gráficas de estadísticas, mapas temáticos, informes, así como exportar información a entornos Microsoft Office.

Las tablas que componen la base de datos del Catálogo se han volcado en una aplicación web con las mismas características y con capacidad de interrelacionarse con el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI).

Por cuencas hidrográficas, hay que destacar que la del Ebro es desde el año 1900 la que ha registrado mayor número de inundaciones en términos globales. Con anterioridad a dicha fecha el *ranking* lo encabezaba la cuenca del Guadalquivir. En el caso de las islas Baleares, al no existir los antecedentes de la CTEI, la información disponible es más escasa. En cualquier caso, para fechas recientes, una cifra poco elevada en el número de episodios de una determinada cuenca no tiene por qué significar una frecuencia baja de inundaciones, dado que los criterios seguidos por los grupos de trabajo de cuenca no siempre fueron los mismos y en algunos casos (Júcar, Segura, Tajo,...) únicamente se incluyeron aquellos episodios en que los daños registrados fueron muy elevados.

2.4.2. Estimación de gastos provocados por los daños

Como se describe más abajo y recomiendan los grupos de trabajo de la Unión Europea, recientemente se han incluido en el CNIH nuevas variables que describen los gastos que cada episodio de inundaciones ha generado. La intención es incluir paulatinamente a más instituciones que tramitan gastos de emergencias que, en principio, se centrarán en:

- DGPCE: coordinar, elaborar y aportar datos de subvenciones concedidas;
- Consorcio de Compensación de Seguros (CCS): aportar datos de indemnizaciones concedidas por daños sobre valores asegurados;
- Dirección General de Cooperación Local: aportar datos de las subvenciones concedidas a entidades locales por catástrofes naturales aplicaciones;
- AURA; ENESA: aportar datos de ayudas concedidas por daños ocasionados en producciones agrícolas y ganaderas;
- Ministerio de Fomento: aportar información de las obras de emergencia ejecutadas por daños ocasionados por determinadas catástrofes;
- Otras instituciones.

En el momento actual la base de datos de indemnizaciones incluye:

- Los expedientes del CCS correspondientes a las indemnizaciones efectuadas por los daños asegurados producidos por fenómenos naturales, desde el año 1983.
- Las ayudas o subvenciones concedidas por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias (DGPE) en atención a necesidades derivadas de situaciones de emergencia o de naturaleza catastrófica, desde el año 1996.

3. Retos de futuro para la reducción de riesgo de inundaciones⁴

Los próximos retos de cara a la prevención de los daños por inundaciones vienen recogidos en el [Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones](#).

En este Plan se describe la necesidad de afrontar la indispensable red de alerta ante riesgos meteorológicos, dado que en España los daños más importantes, tanto en pérdidas materiales como daños personales, se producen debido a inundaciones rápidas producidas por desarrollos convectivos de muy difícil predicción, sobre todo con la limitada cantidad de radares meteorológicos en uso.

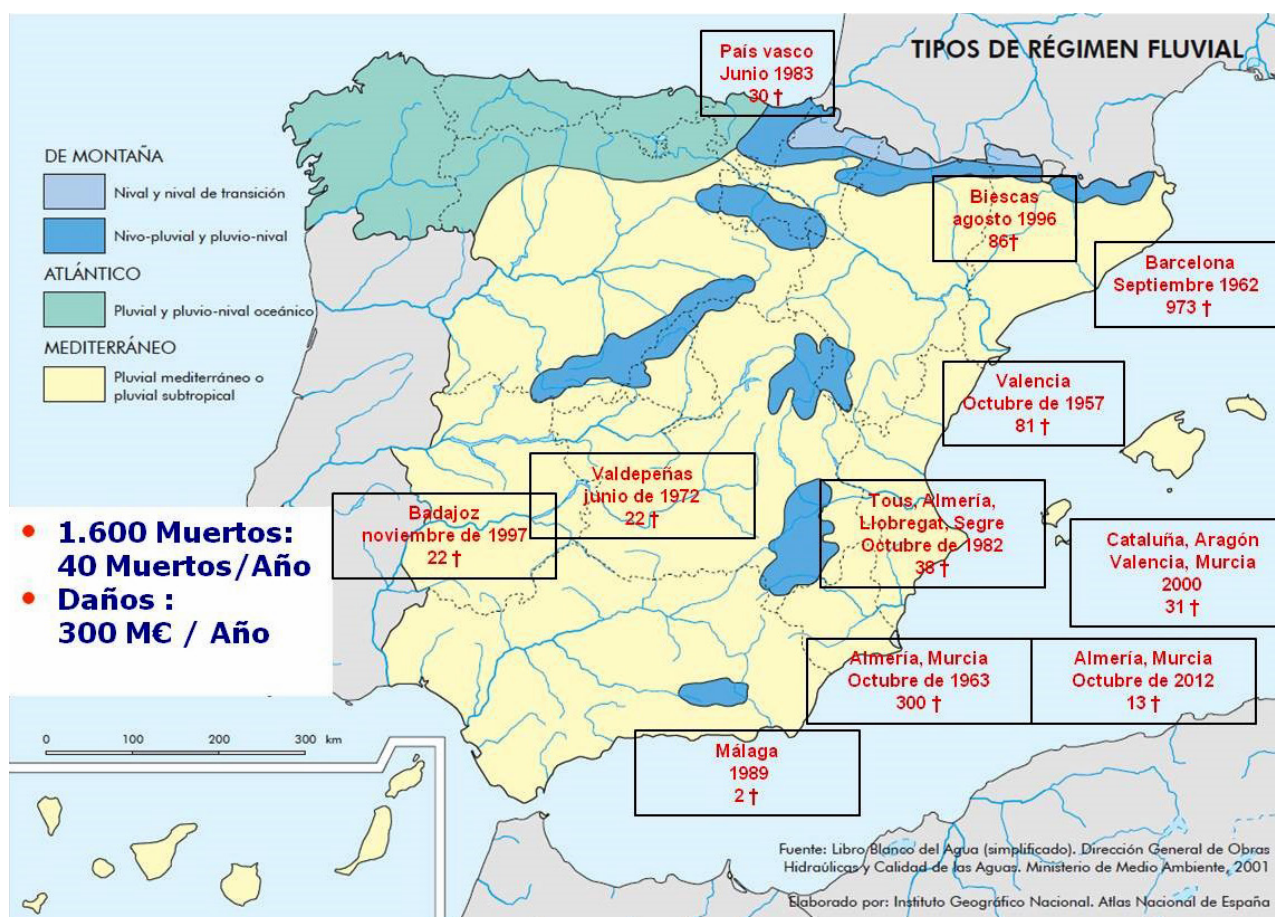


Figura 5. Tipologías de regímenes pluviales e inundaciones, más importantes, que han producido fallecidos en los últimos 60 años.

En este plan, en el artículo 3.2 y siguientes, así como en el Anexo 1, se recoge y se define la necesidad de establecer protocolos para la correcta puesta en marcha de sistemas de avisos que puedan minimizar los daños esperados en situaciones de inundaciones.

(4) <http://www.proteccioncivil.es/revistadigital/revistaNoticia.php?page=1&n=89>

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-14277>

4. Catálogo de Daños por Terremotos en España (CDTE)⁵

El CDTE es un proyecto que viene desarrollándose desde marzo de 2015, a raíz del convenio de colaboración suscrito entre el Consorcio de Compensación de Seguros, la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional y el Centro Nacional de Información Geográfica (véase la figura 6). Tiene por finalidad elaborar una base de datos de daños por terremotos que recoja la información que se encuentra dispersa en diversas fuentes, aplicando la guía elaborada por el grupo de trabajo sobre pérdidas y daños por desastres en la Unión Europea.

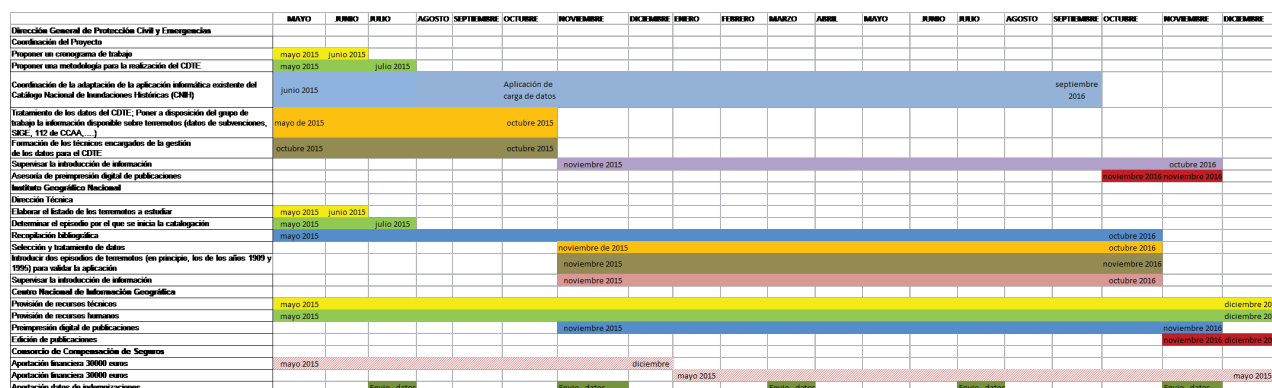


Figura 6. Cronograma del proyecto de elaboración del CDTE.

En la elaboración del CDTE se ha seguido la metodología utilizada en el Catálogo Nacional de Inundaciones Históricas (CNIH), adaptándola al riesgo sísmico e incluyendo aspectos relativos al registro de datos sobre daños y pérdidas en caso de catástrofe, contemplados en la Guía elaborada en el seno del grupo de trabajo de expertos sobre pérdidas y daños por desastres en la UE, liderado por el JRC.

En estos momentos, se dispone de una metodología completa para la caracterización de todos los elementos que configuran la base de datos de daños por terremotos. Aunque la base de datos no está completa, se dispone de las aplicaciones necesarias que permiten la catalogación, registro y posterior explotación de los datos de daños.

Falta, pues, una intensa labor de catalogación y cumplimentación de los formularios que contiene la aplicación ya desarrollada, para poder dar cumplimiento tanto a la ley del Sistema Nacional de Protección Civil como al Marco de Sendai.

(5) <http://www.proteccioncivil.es/revistadigital/revistaNoticia.php?page=0&n=73>

<http://www.consorsegurosdigital.com/es/numero-06/portada/catalogo-de-danos-por-terremotos-en-espana-una-herramienta-para-la-reduccion-del-riesgo-de-desastres>

A modo de conclusiones

- Las infraestructuras de datos espaciales son una herramienta fundamental para la gestión tanto del riesgo como de las emergencias y la recuperación en el ámbito de la Protección Civil.
- Para el desarrollo de una IDE se precisa de un personal técnico especializado que obtenga los datos, mantenga los procesos y coordine las relaciones entre los diferentes niveles de información. Es necesario crear en los organismos coordinadores departamentos que tengan como tarea exclusiva estas funciones. Esos profesionales han de tener un perfil que contemple amplios conocimientos específicos sobre la materia: bases de datos, geolocalización, tratamientos GIS, etc., sin que sean necesariamente comparables con conocimientos informáticos en otras especialidades.
- No solo por las obligaciones administrativas que impone la Directiva Inspire, sino también para un eficaz desarrollo de la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, es indispensable la creación y gestión de la IDE de Protección Civil.
- En el mismo sentido, de acuerdo con el artículo 9 de la misma ley, son obligatorios (punto e): El Registro Nacional de Datos sobre Emergencias y Catástrofes, que incluirá información sobre las que se produzcan, las consecuencias y pérdidas ocasionadas, así como sobre los medios y procedimientos utilizados para paliarlas. Objetivos que coinciden exactamente con el Marco de Sendai para la Reducción de Desastres.
- Con este fin, es indispensable dotar de presupuesto, medios humanos y herramientas informáticas a los técnicos responsables de su mantenimiento, con el fin de que puedan alcanzar estos objetivos.
- Los conocimientos de las emergencias del pasado son el único camino para minimizar los efectos de las emergencias futuras.
- En España, en cuanto a capturas de datos por daños, se han mantenido sistemas que siguen las recomendaciones de los organismos internacionales. No obstante, parece interesante desarrollar procedimientos que se adapten a las condiciones nacionales, sin que el hecho de que seguir literalmente las indicaciones de los diferentes grupos internacionales pueda llegar a paralizar los desarrollos alcanzados hasta el momento.
- Es indispensable mejorar los sistemas de alerta ante desarrollos convectivos rápidos, para poder disminuir los daños por inundaciones rápidas.