
APROXIMACIÓN A LA COMBINACIÓN DE TERRITORIO Y RIESGOS DE PROTECCIÓN CIVIL EN CATALUÑA

DAVID TISAIRE BERGA

Ingeniero industrial.

Director de T&ASSOCIATS consultors

La reciente resolución sobre el control de la implantación de elementos vulnerables por parte de la Dirección General de Protección Civil es el primer intento serio de introducir la valoración de los riesgos en el proceso de planificación urbanística y de desarrollo del territorio.

El artículo pretende en primer lugar situar al lector en el marco de la protección civil en Cataluña y España en relación a la planificación urbanística. Se trata de comprobar si esta relación es antigua o reciente, y cómo la trata la principal normativa de referencia, como la «Norma Básica de Protección Civil», la Ley 4/1997 de protección civil de Cataluña o la misma ley de urbanismo de Cataluña.

Los planes de protección civil definen el territorio que podría verse afectado con más probabilidad para cada tipo de emergencia, y con qué intensidad. Una vez situados en el marco general, es importante identificar y valorar la información relevante en cuanto a la valoración de riesgos.

Finalmente, es importante cruzar el mapa de riesgos con la realidad demográfica y de infraestructuras del territorio catalán, y hacer una primera aproximación a las problemáticas del municipio y aquellas que tienen más probabilidad de manifestarse a corto y medio plazo, de cara al desarrollo territorial previsible.

The recent decision on monitoring the implementation of vulnerable elements by the general direction of Civil Protection, is the first serious attempt to introduce risk assessment in the process of urban planning and territory development.

The article attempts primarily to introduce the reader in the context of civil protection in Catalonia and Spain regarding urban planning. This is to check whether this relation is old or recent, and how primary rules tackle this matter, such as the «Norma Básica de Protección Civil», the law 4/1997 on civil protection of Catalonia or the law of urbanism in Catalonia.

The civil protection plans define the territory most likely to be affected by each type of emergency, and in what degree. Therefore, once we are in the general framework, it is important to see how and where there is the relevant information regarding risks assessment.

Finally, it is important to cross the map of risks with demographic and infrastructure reality of the Catalan territory, and make a first approach to the problematic situations of the municipality and to those ones which can be manifested in short or long term, to face territorial development.

1. PRECEDENTES LEGALES DE PROTECCIÓN CIVIL

La intención de este capítulo introductorio es enmarcar la relación entre territorio y protección civil, yendo a las raíces normativas, e intentando explicar el proceso que nos ha llevado hasta aquí.

1.1 NORMATIVA ESTATAL

La Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, estableció en su momento el sistema de preparación y de respuesta en el ámbito estatal, ante situaciones de riesgo colectivo grave, calamidad pública o catástrofe extraordinaria, que pueden exigir la contribución tanto de la Administración como de empresas y particulares. Hay que establecer, pues, mecanismos de coordinación entre todos estos actores, como estamos haciendo ahora al intentar religar los aspectos urbanísticos y los de protección civil.

El despliegue principal de esta Ley se hizo a través del Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la norma básica de protección civil, que es aún la referencia estatal más importante. Esta norma ya habla de la garantía de información. Por lo tanto, sería correcto pretender que cualquier planificador urbanístico pueda tener a su alcance la información necesaria de los riesgos en el territorio, y en consecuencia poder exigir la valoración.

Esta norma define también, entre otras, dos funciones que dan sentido a la coordinación entre riesgo y territorio:

1. La previsión, en lo que se refiere al *análisis de los supuestos de riesgos*, sus causas y efectos, así como de *las zonas que pudieran resultar afectadas*.
2. La prevención, relativa al estudio e implantación de las medidas oportunas para mantener bajo observación, *evitar o reducir las situaciones de riesgo potencial* y daños que se pudieran derivar de éstas.

En otras palabras, esta Norma Básica nos dice que analicemos los riesgos en el territorio y que intentemos evitar situaciones de peligro, y que esto entra en el ámbito de la protección civil. Parece, pues, sensato y coherente tratar de introducir el análisis de los riesgos en el territorio vía planes de protección civil en el proceso de planificación urbanística.

Por último, en cuanto a los objetivos de este artículo, esta Norma Básica hace una lista de los riesgos especiales que como mínimo deben prever las administraciones, y que son la base de los riesgos a considerar en cualquier proceso urbanístico, si bien la Generalitat de Cataluña ha hecho una ampliación, como veremos en capítulos siguientes. Así:

Serán objeto de Planes Especiales en aquellos ámbitos territoriales que lo requieran, al menos, los riesgos siguientes:

- Emergencias nucleares
- Situaciones bélicas¹
- Inundaciones

1. Excluimos del estudio el riesgo bélico, por escapar del concepto de riesgo civil y porque la propia norma restringe su análisis y planificación.

- Sismos
- Químicos
- Transportes de mercancías peligrosas
- Incendios forestales
- Volcánicos

1.2 NORMATIVA CATALANA

1.2.1 Ley 4/1997 de protección civil de Cataluña

Aunque está pendiente su actualización, la Ley 4/1997, de 20 de mayo, de protección civil de Cataluña, sigue siendo, actualmente, el marco legal básico, y referencia obligada en Cataluña. Además, ha sido reforzada por el nuevo Estatuto, que establece como exclusiva la competencia de la Generalitat en esta materia, en uno de los artículos que no han sido atacados por el Tribunal Constitucional.

Evidentemente los principios que en ella se definen son a menudo generales, pero el desarrollo de esta ley ha dado lugar al Mapa de Protección Civil de Cataluña, que se comenta más adelante, y evidentemente a toda la planificación de protección civil, con respecto a los temas que nos interesan en este documento.

La ley deja bien claro, de entrada, el objetivo de proteger a las personas ante los riesgos graves, vía la identificación tanto de los riesgos como de sus áreas de afectación, y mediante las actuaciones que sea necesario para su disminución. La combinación de riesgos y planificación urbanística sería una buena herramienta.

Artículo 1. Objeto y ámbito

1. Esta Ley regula la protección civil en Cataluña, la cual comprende las acciones destinadas a proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente ante situaciones de grave riesgo colectivo, catástrofes y calamidades públicas.

Artículo 3. Finalidades

La acción pública en materia de protección civil tiene como finalidades básicas:

- a) La previsión de los riesgos graves, entendida como análisis objetivo de los mismos y su localización en el territorio.
- b) La prevención, entendida como el conjunto de actuaciones encaminadas a la disminución de los riesgos.

La población debe ser informada de los riesgos presentes en el territorio, y esto incluiría también que los proyectistas y personal técnico implicados en el desarrollo urbanístico tengan accesibilidad a la información.

Artículo 4. Derecho de información

1. Los ciudadanos y ciudadanas tienen derecho a ser informados de los riesgos colectivos graves que pueden afectarles y de las medidas públicas para afrontarlos.

2. Las personas que pueden verse afectadas por situaciones de riesgo grave deben recibir información e instrucciones de manera amplia, precisa y eficaz sobre las medidas de seguridad a tomar y la conducta a seguir en caso de emergencia.

La topografía de los riesgos debe ser recogida en una herramienta al alcance de todos, para poder conocer los riesgos en un territorio determinado. Esta herramienta debería ser el Mapa de Protección Civil de Cataluña, recientemente publicado.

Artículo 12. El Mapa de protección civil

1. El Gobierno debe elaborar y aprobar el Mapa de protección civil de Cataluña, en un plazo de dos años desde la entrada en vigor de esta ley. El Mapa es el conjunto de mapas temáticos en que se ponen de manifiesto las diferentes zonas territoriales en las que está presente cada riesgo.

2. El Mapa de protección civil de Cataluña se elabora con los antecedentes y los estudios que hacen los órganos competentes de las diversas administraciones para cada riesgo.

3. El Mapa debe ser revisado periódicamente por el Departamento de Gobernación. Anualmente, se dará información al Parlamento.

Conocidos los riesgos, la prevención consiste en reducir el riesgo, o la vulnerabilidad, por la acción conjunta de todos. La ley hace mención de dos elementos importantes en cuanto a la ordenación del territorio y la planificación urbanística: las autoridades urbanísticas y los municipios.

Artículo 13. Reducción del riesgo

Las actuaciones de todas las administraciones públicas en Cataluña, en el ejercicio de las competencias que les son propias, deben ser orientadas a la reducción del riesgo.

Artículo 14. Legislación sectorial

1. La legislación urbanística y de planificación territorial, así como la sectorial que afecte a las actividades de riesgo según el Catálogo establecido por el artículo 7 y el Mapa de protección civil, establecido por el artículo 12, deben tener en cuenta las necesidades de protección civil en estos ámbitos y establecer, en su caso, medidas de prevención de riesgos y de minimización del impacto de eventuales catástrofes y calamidades.

Artículo 47. Los municipios

1. Los municipios son las entidades básicas de la protección civil en Cataluña y disponen de capacidad general de actuación y de planificación en esta materia. Ejercen las funciones que les atribuye la presente Ley y cualquier otra que, sin contravenirla, resulte necesaria en el ámbito de su colectividad para la protección de las personas, los bienes y del medio ambiente ante situaciones de grave riesgo colectivo, de catástrofes o calamidades públicas.

Podríamos decir, pues, que los fundamentos de la combinación entre riesgo y territorio hace años que están puestos: en concreto, trece años desde la aprobación de la Ley.

1.2.2 Mapa de protección civil de Cataluña

En el verano de 2010, paralelamente a la preparación de este artículo, y como desarrollo de la Ley 4 / 1997, la Dirección General de Protección Civil ha publicado el «Mapa de protección civil de Cataluña», con la intención de relacionar directamente los riesgos y el territorio, a través de los resultados de la planificación de protección civil.

Tal como se dice en la memoria:

La figura del Mapa de Protección Civil de Cataluña (MPCC), está recogida en el artículo 12 de la Ley 4/1997, de 20 de mayo, de protección civil de Cataluña, la cual establece la necesidad de que el Gobierno lo elabore y lo apruebe como elemento que ponga de manifiesto las diferentes zonas territoriales en las que está presente cada riesgo.

El MPCC es, por tanto, un elemento estratégico de carácter técnico esencial para el desarrollo del sistema de protección civil catalán, ya que establece las bases para el conocimiento y difusión de los riesgos de protección civil a los elementos de la sociedad siguientes: [...]

En cuanto a las actividades de prevención hay que destacar los organismos de la Administración pública autonómica y local siguientes:

[...] *los competentes en materia urbanística y de ordenación territorial en general*, ya que los vincula la regulación y control de la implantación de los nuevos elementos vulnerables compatible con la gestión de los riesgos de protección civil; [...]

En definitiva, el objetivo principal del MPCC es ser el elemento compilador de la información georreferenciada de los riesgos de protección civil, para actuar como elemento estratégico en su difusión y por tanto en la información a la población, y a la vez facilitar la consulta de esta información a los órganos públicos con competencias tanto en el sistema de protección civil de forma directa (planificación, intervención...) como en la actividad de urbanismo y ordenación territorial, así como en la prevención sectorial.

En un intento de plasmar la transversalidad de las funciones de protección civil, y dentro del alcance corporativo, el MPCC implica directamente a los órganos de la Administración pública con competencia urbanística y de ordenación territorial:

- a) Departamento de Política Territorial y Obras Públicas:
 - Dirección General de Urbanismo
 - Dirección General de Actuaciones Estratégicas y Política del Suelo

- Programa de Planificación Territorial
 - Instituto Catalán del Suelo (INCASOL)
- b) Órganos municipales con competencias urbanísticas.

1.2.3 Control de la implantación de nuevos elementos vulnerables

Por otra parte, el Departamento de Interior, Relaciones Institucionales y Participación publicó también en 2009 la Resolución IRP/971/2010, de 31 de marzo, por la que se da publicidad a los criterios para la elaboración de los informes referentes al control de la implantación de nuevos elementos vulnerables compatibles con la gestión de los riesgos de protección civil. En concreto, hace referencia a los siguientes riesgos:

- a) riesgo químico en instalaciones que manipulan sustancias peligrosas;
- b) riesgo en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril;
- c) riesgo nuclear;
- d) riesgo de inundaciones.

Esta resolución ha representado, por primera vez, la incidencia directa en el proceso urbanístico por parte de protección civil, y es por tanto muy importante, aunque no todos los afectados compartan los criterios definidos en ella. Esta resolución establece, de forma resumida, criterios claros para la aceptación o no de determinados proyectos urbanísticos en zonas afectadas por los riesgos mencionados. De hecho, se ha convertido en poco tiempo en un referente para otras comunidades autónomas que están trabajando estos temas.²

1.3 LEY DE URBANISMO

Desde las primeras referencias puntuales a los riesgos de protección civil en las primeras versiones de la ley actual, alrededor del año 2000, hasta ahora, se hace evidente una progresiva integración del análisis de los riesgos de protección civil en el proceso planificador. De hecho, las referencias son múltiples en el último texto refundido de la Ley de urbanismo,³ como se muestra a continuación.

Artículo 9. Directrices para el planeamiento urbanístico

1. Las administraciones con competencias en materia urbanística han de velar para que las determinaciones y ejecución del planeamiento urbanístico permitan alcanzar, en beneficio de la seguridad y el bienestar de las personas, unos niveles

2. Esta resolución es analizada con detalle desde el punto de vista jurídico por Joan Amenós en otro artículo de este *dossier*, al que remito al lector que esté especialmente interesado.

3. Decreto legislativo 1/2010, de 3 de agosto por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de urbanismo.

adecuados de calidad de vida, de sostenibilidad ambiental y de preservación frente a los riesgos naturales y tecnológicos.

2. Está prohibido urbanizar y edificar en zonas inundables y en otras zonas de riesgo para la seguridad y el bienestar de las personas, salvando las obras vinculadas a la protección y la prevención de los riesgos.

Como se puede comprobar en el texto anterior, queda claro que el urbanismo debe tener en cuenta los riesgos de protección civil, si bien no se especifica cómo. Este cómo sería un objetivo de los artículos de este monográfico, a través de diferentes vectores, porque está claro que hará falta un proceso multidisciplinar. Queda claro también que el riesgo de inundaciones es el que está más asumido históricamente.

En cualquier caso, el nuevo texto refundido de la Ley de urbanismo de 2005 hace varias menciones a los riesgos, en diferentes ámbitos del suelo.

Artículo 39. Régimen urbanístico del subsuelo

2. El uso del aprovechamiento urbanístico y la implantación de infraestructuras en el subsuelo están condicionados en cualquier caso a la preservación de riesgos, y también a la protección de los restos arqueológicos de interés declarado y de los acuíferos clasificados, de acuerdo con la legislación sectorial respectiva.

Artículo 47. Régimen de uso del suelo no urbanizable

5. La autorización de las actuaciones específicas de interés público a que se refiere el apartado 4 deberá justificar debidamente que el ámbito de actuación no está sometido a un régimen especial de protección con el que sean incompatibles, por razón de sus valores, por la existencia de riesgos o por estar sujeto a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público. Asimismo, las actuaciones que se autoricen no deben disminuir de manera significativa la permeabilidad.

Artículo 51. Directrices para las licencias de edificación en suelo no urbanizable

2. Las licencias municipales para la edificación en suelo no urbanizable deben fijar las condiciones especiales que deben adoptarse, a cargo de los interesados, para la obtención de los suministros necesarios y la consecución de los niveles de saneamiento adecuados, con las debidas garantías de seguridad, salubridad y no contaminación que tengan en cuenta los riesgos geológicos, naturales y tecnológicos. En todo caso, se aplica a estas condiciones de edificación lo que establece para las edificaciones en suelo urbano el artículo 41.3.

Asimismo, se menciona la consideración de los riesgos de protección civil como un elemento a considerar en la tramitación del planeamiento urbanístico.

Artículo 87. Informe de las comisiones territoriales de urbanismo en la tramitación del planeamiento urbanístico derivado de aprobación municipal y comarcal

3. Son motivos de interés supramunicipal:

c) *La compatibilidad con el riesgo preexistente*, de acuerdo con los indicadores de los riesgos geológicos y de protección civil disponibles.

Por último, se prevé la posibilidad de sancionar a responsables urbanísticos por la generación de riesgo, como se puede ver a continuación:

Artículo 220. Graduación de las sanciones

Para graduar las sanciones que se aplicarán, además de los criterios incluidos en los principios reguladores de la potestad sancionadora, hay que atender la gravedad con que la infracción afecta a los bienes y los intereses protegidos por el ordenamiento urbanístico, la gravedad del riesgo creado, el grado de culpabilidad de cada una de las personas infractoras, la entidad económica de los hechos constitutivos de la infracción y la viabilidad de la legalización de la infracción cometida.

2. LOS RIESGOS ESPECIALES Y LOS MUNICIPIOS

2.1 EL SISTEMA DE PLANES DE PROTECCIÓN CIVIL EN CATALUÑA

De manera resumida, los principios prácticos de la planificación de protección civil en Cataluña, reflejados en la Ley 4/1997 son:

- a) los planes de protección civil pueden ser territoriales, especiales y de auto-protección;
- b) los niveles básicos de planificación son el conjunto de Cataluña y los municipios;
- c) de acuerdo con estos niveles, las máximas autoridades de protección civil en Cataluña son el concejal con competencias en materia de protección civil, por un lado, y los alcaldes, por el otro.

En cuanto a los tipos de planes, los territoriales son los que podríamos llamar multirriesgo, y que hacen referencia a cualquier situación de emergencia que pueda afectar a un ámbito territorial concreto, tanto si el origen es dentro como fuera de ese territorio. Los planes especiales, en cambio, hacen referencia a un riesgo concreto, y se podría decir que el ámbito del plan es el territorio que resulte afectado según el análisis de riesgos. Los planes de autoprotección son los planes de emergencia propios de una actividad, centro o instalación.

Dado que los niveles de planificación son Cataluña en su conjunto y los municipios, tenemos los tipos de planes territoriales siguientes:

- Plan de protección civil de Cataluña (PROCICAT), elaborado por la Generalitat;
- planes básicos de emergencia municipal;
- planes específicos municipales, para algunos casos determinados.

En cuanto a los planes especiales, hay para cada nivel y cada riesgo:

- el Plan Especial XCAT, elaborado por la Generalitat;
- el Plan de actuación municipal (PAM) del XCAT correspondiente a cada municipio afectado.

El contenido de todos los planes municipales de protección civil está desarrollado en el decreto 210/1999, para el lector que quiera entrar más en detalle.

2.1.1 Planes de actuación del PROCICAT

Los planes de actuación del PROCICAT vigentes en el momento de redactar este artículo son:⁴

- a) Plan de actuación para episodios de contaminación en el Ebro corriente abajo del embalse de Flix, que afecta principalmente a las Tierras del Ebro y a otros municipios de la zona con captaciones de agua potable en el Ebro.
- b) Emergencias en el transporte de viajeros por ferrocarril (que tiene el mote de Ferroca), que afecta a las ciudades con transporte suburbano, así como municipios con túneles y estaciones importantes.
- c) Subsidiencias en el barrio de la Estación de Sallent, tema absolutamente específico, de momento, del barrio en cuestión.
- d) Pandemias, que podrían afectar a cualquier punto del territorio, principalmente las áreas más pobladas, aunque no hay ninguna zona de afectación definida.

2.1.2 Planes especiales en Cataluña

Con intención puramente divulgativa, se relacionan por orden alfabético y se comentan brevemente los planes especiales vigentes en Cataluña, elaborados por la Generalitat. Alguno de estos planes no aparecen en la Norma Básica, que ya dejaba la puerta abierta a incorporar otros:

AEROCAT

Plan especial para emergencias aeronáuticas en Cataluña. Valora la probabilidad de caída en un lugar concreto de una aeronave en caso de accidente aeronáutico, y afecta sólo al entorno inmediato de las instalaciones aeronáuticas de Cataluña (aeropuertos, aeródromos y helipuertos).

4. Son también consultables por Internet en la web del Departamento de Interior, Relaciones Institucionales y Participación de la Generalitat [www.gencat.cat], dentro de las áreas de actuación: Protección civil> Planes de protección civil.

ALLAUCAT

Plan especial de emergencias por aludes en Cataluña. Define las zonas con más riesgo de aludes en Cataluña y la posible afectación a zonas pobladas, principalmente en el Pirineo.

CAMCAT

Plan especial de emergencias por contaminación accidental de las aguas marinas en Cataluña. Afecta a todos los municipios costeros, básicamente a la fachada marítima, y hace referencia a la detección, protección y lucha contra episodios de contaminación marítima que puedan afectar nuestras costas y playas.

INFOCAT

Plan de protección civil de emergencias por incendios forestales en Cataluña. Pensado para hacer frente a grandes incendios forestales y/o a la simultaneidad de incendios menores, cubre todo el territorio, pero principalmente las masas forestales importantes. Tiene en cuenta también la vulnerabilidad, es decir la presencia de núcleos habitados en medio de estos bosques.

INUNCAT

Plan de protección civil para el riesgo de inundaciones en Cataluña. Dispone de un análisis de riesgo precisa, con definición de puntos negros y zonas inundables para diferentes periodos de retorno en las cuencas repartidas por todo el territorio.

NEUCAT

Plan especial de emergencias por nevadas en Cataluña. Aunque las zonas de riesgo son las zonas altas del territorio, a menudo su función principal es resolver problemas de movilidad y suministro de servicios básicos en las zonas donde es menos habitual la presencia de nieve, en todo el país.

PLASEQCAT

Plan de emergencia exterior del sector químico de Cataluña. Plan que tiene como precedentes el PLASEQTA, el PLASEQTOR y los Planes de Emergencia Exterior de determinadas empresas químicas, y que pretende dar respuesta a los accidentes con sustancias peligrosas que puedan afectar al exterior de la propia industria, los llamados accidentes graves. Las zonas de planificación se definen siempre en torno a estas instalaciones fijas (que incluyen pirotecnia y aparcamientos de mercancías peligrosas), con unos radios que pueden ir de cientos a más de mil metros. La concentración principal se encuentra en Tarragona y en el Vallés (tanto oriental como occidental), pero hay instalaciones repartidas por toda Cataluña.

RADCAT

Plan especial de emergencias para el riesgo radiológico. Similar al anterior, para instalaciones radiológicas de uso sanitario e industrial principalmente. Zonas de planificación mucho menores, pero con varias localizaciones en todo el territorio.

SISMICAT

Plan especial de emergencias sísmicas en Cataluña. Quizá el gran desconocido de los riesgos en Cataluña, pero afecta a casi todo el territorio, la afectación se define a partir de la máxima intensidad esperable, teniendo en cuenta la vulnerabilidad del territorio.

TRANSCAT

Plan de protección civil por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril en Cataluña. Analiza posibles accidentes de camiones y vagones cisterna con sustancias peligrosas, con una distancia genérica de afectación de 500 metros, que varía en función del producto en cuestión. Afecta sobre todo a los municipios ubicados a lo largo de las autopistas y grandes líneas ferroviarias de transporte de mercancías.

Elaborado por el Estado, hay que añadir el plan PENTA, Plan de emergencia nuclear en Tarragona, que hace referencia a posibles accidentes en las centrales nucleares de Vandellós (Tarragona) y Ascó (Tarragona), siendo las zonas de afectación las del entorno de estas centrales.

Estos riesgos llamados especiales, tal como dice la Memoria del Mapa de protección civil de Cataluña, de reciente publicación, se caracterizan *«por su especificidad o complejidad y especialmente por la vulnerabilidad que generan, y por lo tanto, por la potencial afectación»*. Tratarlos de manera separada *«permite disponer de un análisis de riesgo de mayor detalle, y especialmente permite prever la respuesta operativa concreta de los recursos del sistema de protección civil»*.

Algunos de estos riesgos se tratan de manera más precisa en otros artículos de este monográfico. En cualquier caso, para conocer más detalles sobre estos planes se puede consultar el Mapa de protección civil de Cataluña ya comentado o los mismos planes, que son públicos y están disponibles en la web de protección civil.

2.2 RECOPIACIÓN DE CRITERIOS DE ELABORACIÓN DE LOS PLANES MUNICIPALES

Se expone a continuación una recopilación de los criterios de afectación de los municipios, con respecto a los planes de protección civil, afectación que servirá de base para proponer el cálculo del índice RiT que se propone en el capítulo siguiente. Para más detalle, y para más rigor en caso de duda, vale la pena consultar el recientemente publicado «Mapa de Protección Civil de Cataluña».⁵

5. Disponible en la web de protección civil de la Generalitat, en www.gencat.cat/emergencies/proteccio_civil/gestio_i_prevenccio_del_risc.

2.2.1 Criterios para el Plan Básico

De acuerdo con el artículo 17.3 de la Ley 4/1997 de protección civil de Cataluña, deben elaborar y aprobar los documentos básicos del plan de protección civil municipal todos «los municipios con una población superior a veinte mil habitantes y los que, sin llegar a esta población, tienen la consideración de turísticos o los que son considerados de riesgo especial por su situación geográfica o su actividad industrial, según la Comisión de Protección Civil de Cataluña». Sin embargo, están también obligados a elaborar el Plan Básico Municipal algunos municipios en función de la afectación concreta de determinados riesgos, como los accidentes aeronáuticos o en el transporte de viajeros por ferrocarril.

Los planes básicos de emergencia municipal son aprobados por los plenos de las corporaciones municipales respectivas, con la información pública y el informe previos de la comisión municipal de protección civil, si los hubiere, y son homologados por la Comisión de Protección Civil de Cataluña.

Los planes básicos municipales, como planes territoriales que son, «prevén con carácter general las emergencias que se pueden producir en el ámbito respectivo», en este caso el término municipal. Estos planes representan, pues, la primera referencia a tener en cuenta con respecto a los riesgos de protección civil en un territorio, ya sea para un Plan Parcial, o para el Plan de Ordenación Urbanística Municipal correspondiente.

Sin embargo, no todos los municipios, como hemos visto, están obligados a elaborar este plan, por lo que estos planes serán un indicador útil pero no único.

Tabla 1. Recopilación de criterios de elaboración del Plan Básico de emergencia en un municipio

PBEM	RECOMENDADO	OBLIGADO
PROCICAT	Municipios no obligados	<ul style="list-style-type: none"> — Población superior a los 20.000 habitantes — Municipios con consideración de turísticos — Los que son considerados de riesgo especial por su situación geográfica o su actividad industrial, según la Comisión de Protección Civil de Cataluña. — Otros según el análisis de riesgo del PROCICAT.
AEROCAT	-	<ul style="list-style-type: none"> — Municipios incluidos en la zona de afectación de 8 Km que rodea a los aeropuertos que tengan una población superior a 20.000 habitantes. — Municipios incluidos total o parcialmente en la zona I o zona II de los aeropuertos y que el territorio incluido en alguna de estas zonas NO tenga elementos vulnerables.
FERROCAT	-	<ul style="list-style-type: none"> — Líneas ferroviarias metropolitanas o transporte ferroviario suburbano (metro)

Túneles de longitud superior a 1.000 m o túneles distanciados menos de 500 m entre sí que sumadas las longitudes superen los 1.000 m.

Estaciones principales: ocupación igual o superior a 1.500 usuarios.

Por otra parte, en 2006, la Dirección General de Protección Civil elaboró un Plan de actuación del Plan de protección civil de Cataluña (PROCICAT), para las emergencias en caso de contaminación del Ebro corriente abajo del embalse de Flix. Los municipios afectados deben elaborar un manual concreto, llamado Plan específico de emergencia municipal.

Este riesgo no tiene en principio relación directa con la planificación urbanística, pero sí con los servicios básicos asociados al desarrollo urbanístico de esa zona.

Tabla 2. Recopilación de criterios de elaboración de Plan específico de emergencia en un municipio

PEM	Recomendado	Obligado
Pla de actuación PROCICAT contaminación Ebro en Flix	— Afectación por vulnerabilidad de la población, vía captación subterránea en el acuífero probablemente conectado con el río, pero en desuso o captación alternativa. — Afectación por vulnerabilidad de los cultivos. — Afectación por vulnerabilidad del medio ambiente. — Otros municipios de orilla sin afectación concreta.	— Afectación por vulnerabilidad de la población, vía captación principal, secundaria o alternativa vía red CAT, directa del río, o en acuíferos conectados con el río. — Afectación por vulnerabilidad de la población, vía captación subterránea en el acuífero probablemente conectado con el río, cuando esta sea la fuente principal o secundaria de abastecimiento.

Quedan fuera de este contexto, y por tanto sin valoración para el índice RiT otros planes de actuación del PROCICAT:

- El Plan de actuación del PROCICAT por el riesgo de subsidencias en el barrio de la Estación de Sallent, al tratarse de un fenómeno hasta ahora *muy local y restringido*, aunque hace pensar en el cuidado a tener en cuenta en el futuro a la hora de hacer cualquier desarrollo urbanístico en la zona, porque se puede repetir en otro lugar.
- El Plan de actuación del PROCICAT por riesgo de pandemias, que no tiene nada que ver, en principio, con la planificación urbanística.

2.2.2 Criterios para los riesgos especiales

Complementariamente a los planes territoriales, que no dejan de ser planes multirriesgo, se elaboran planes especiales que analizan a fondo, con mucho más detalle, determinados riesgos. Estos planes, que serían todos los XCAT, definen unos criterios de afectación del territorio, y a partir de ahí establecen varios niveles para los municipios:

- Si la afectación es importante, los municipios están obligados a elaborar un documento específico para ese riesgo, un manual de actuación concreto, que junto con el Programa de implantación y Mantenimiento correspondiente forma el Plan de Actuación Municipal del XCAT que se trate.
- Si la afectación es relativamente significativa, a los municipios sólo se les recomienda la redacción del citado Plan de Actuación Municipal de la XCAT que se trate.
- Si el municipio no tiene afectación quedará exento de cualquier obligación, si bien cualquier municipio puede decidir elaborar el PAM que desee, más allá de las obligaciones según los planes XCAT de la Generalitat.

Estos niveles de obligatoriedad documental, que se dan en todos los riesgos especiales estudiados, servirán de referencia para la cuantificación de los riesgos en un municipio, combinados con los niveles similares del plan básico.

Tabla 3. Recopilación de criterios de elaboración de los planes de actuación municipal para cada riesgo especial, a partir de los criterios de afectación del territorio, y que servirán de base para el cálculo del índice RiT

PAM	RECOMENDADO	OBLIGADO
AEROCAT	— Municipios incluidos total o parcialmente en la zona II de los aeródromos y que el territorio incluido en esta zona tenga elementos vulnerables.	— Municipios incluidos total o parcialmente en la zona I o zona II de los aeropuertos y que el territorio incluido en alguna de estas zonas tenga elementos vulnerables. — Municipios incluidos total o parcialmente en la zona I de los aeródromos y que el territorio incluido en esta zona tenga elementos vulnerables.
ALLAUCAT	-	— Municipios que hayan sufrido aludes con afectación en edificaciones, infraestructuras o sobre el medio natural o bien que se encuentren ubicados en zonas de peligro de aludes y que por tanto puedan sufrir. — Municipios con infraestructuras turísticas de invierno en zona de riesgo (estaciones de esquí y de montaña, rutas paisajísticas) — Municipios que tengan previsto su desarrollo urbanístico total o parcial en zonas de afectación de aludes en las cuales el riesgo sea gestionable.

PAM	RECOMENDADO	OBLIGADO
CAMCAT	-	<ul style="list-style-type: none"> — Vulnerabilidad frente a una contaminación marina accidental elevada (grados 4 ó 5 en una escala del 1 al 5). — Peligro frente a una contaminación marina accidental elevada (grados 3 ó 4 en una escala del 1 al 4).
INFOCAT	<p>Por el nivel de peligro los municipios que:</p> <ul style="list-style-type: none"> — la media del 50% de su superficie forestal tiene un nivel de peligro moderado — Tienen más de 50 ha. de superficie forestal y un 5% dentro de los Perímetros de Protección Prioritaria o 100 ha. de superficie forestal y un 15 % de superficie forestal en el municipio. — Municipios que tienen vulnerabilidad media, como resultado de sumar los productos de la superficie de los elementos vulnerables por el valor asignado a ese tipo de elemento vulnerable. 	<p>Media del 50% de la superficie con peligro alto o muy alto y a la vez una de las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Tener más del 5% de la superficie dentro de Perímetros de Protección Prioritaria y más de 50 ha. forestales. — Tener más del 15% de superficie forestal y más de 100 ha. forestales. — Municipios que tienen vulnerabilidad alta o muy alta, como resultado de sumar los productos de la superficie de los elementos vulnerables por el valor asignado a ese tipo de elemento vulnerable.
INUNCAT	<p>Municipios recomendados a redactar el PAM: Nivel de riesgo por inundaciones del municipio Moderado (para analizar el riesgo de inundaciones se deben tener en cuenta factores como son el peligro y la vulnerabilidad de cada municipio).</p> <p>Considerar la influencia de otros factores como:</p> <ul style="list-style-type: none"> — La existencia de puntos negros. Frecuencia y gravedad de las afectaciones de inundaciones en estos puntos negros. — Información histórica relevante como las inundaciones sufridas en tiempos pasados y la clasificación asignada al Plan Inuncat del año 1997, así como experiencia adquirida por los técnicos del territorio. — Los estudios de peligrosidad por averías o rotura de presas. 	<p>Municipios obligados a redactar PAM: Nivel de riesgo por inundaciones del municipio Muy Alto, Alto o Medio (para analizar el riesgo de inundaciones se deben tener en cuenta factores como son el peligro y la vulnerabilidad de cada municipio).</p> <p>Considerar la influencia de otros factores como:</p> <ul style="list-style-type: none"> — La existencia de puntos negros. Frecuencia y gravedad de las afectaciones de inundaciones en estos puntos negros. — Información histórica relevante como las inundaciones sufridas en tiempos pasados y la clasificación asignada al Plan Inuncat del año 1997, así como experiencia adquirida por los técnicos del territorio. — Los estudios de peligrosidad por averías o rotura de presas.
NEUCAT	<p>Cualquier municipio de Cataluña, y especialmente se recomienda a aquellos municipios que tengan un número de población flotante importante en época invernal, a aquellos que tengan núcleos de población aislados y aquellos que tengan algún riesgo especial por nevadas.</p>	<p>Municipios con un número de habitantes superior a 20.000 o bien los que estén a una altura de 400 metros o más.</p>

PAM	RECOMENDADO	OBLIGADO
PLASEQCAT	<ul style="list-style-type: none"> — Municipios en los que se encuentre ubicada una instalación industrial afectada por los artículos 6 y 7 del RD 1254/99. — Municipios con vías de comunicación y alguna edificación ubicadas en zona de alerta de accidentes de instalaciones. — Instalaciones de nivel alto. — Municipios donde se encuentren aparcamientos de mercancías peligrosas de Adif. — Municipios donde se encuentren industrias de explosivos que superen el umbral menor o de nivel bajo del RD 1254/99. 	<ul style="list-style-type: none"> — Municipios en los que se encuentre ubicada una instalación industrial afectada por el artículo 9 del RD 1254/99 (incluidas las instalaciones de explosivos de nivel alto). — Municipios que tienen elementos vulnerables significativos (núcleos de población, urbanizaciones, elementos especialmente vulnerables como por ejemplo hospitales, zonas deportivas al aire libre...) ubicados en zonas de peligro de instalaciones. — Instalaciones de nivel alto. Como zonas de peligro, se considerarán: zona de intervención y zona de alerta (esta última en la dirección del viento).
RADCAT	<ul style="list-style-type: none"> — Tiene al menos una instalación radiactiva de tercera categoría en su término municipal. Se exceptúan instalaciones radiactivas que tienen sólo aparatos de rayos X. — Parte de su término municipal se encuentra dentro de un círculo de radio de 2 km alrededor de alguna instalación de vigilancia radiológica (del sector de reciclaje de metales). 	<ul style="list-style-type: none"> — Tiene una o más instalaciones radiactivas de primera categoría en su término municipal. — Tiene una o más instalaciones radiactivas de segunda categoría en su término municipal. Se exceptúan instalaciones radiactivas que tienen sólo aparatos de rayos X o aceleradores de partículas que no pueden inducir radiactividad artificial. — Tiene una o más instalaciones de vigilancia radiológica (del sector de reciclaje de metales) o parte de su término municipal se encuentra dentro de un círculo de radio de 1 km alrededor de alguna de estas instalaciones. — Tiene una o más instalaciones nucleares, diferentes de centrales nucleares de producción de energía eléctrica, en su término municipal.
SISMICAT	<ul style="list-style-type: none"> — Los municipios que tengan una intensidad sísmica prevista igual o superior a VI en un periodo de retorno de 500 años según el mapa de Peligrosidad Sísmica presentado en el punto 2.1. 	<ul style="list-style-type: none"> — Los municipios que tengan una intensidad sísmica prevista igual o superior a VII en un periodo de retorno asociado de 500 años según el mapa de Peligrosidad Sísmica presentado en el punto 2.1. — Los municipios por los que se ha calculado que se superaría el umbral de daño de referencia en el parque de edificios de vivienda en caso de que se produzca el máximo sismo esperado en dicho periodo de quinientos años, según los estudios de riesgo elaborados por la redacción de este plan.

PAM	RECOMENDADO	OBLIGADO
TRANSCAT	Todo municipio con un flujo importante de transporte de mercancías peligrosas por carretera o ferrocarril.	Todo municipio con un flujo muy importante de transporte de mercancías peligrosas por carretera o ferrocarril.

3. COMBINACIÓN DE LOS RIESGOS Y EL TERRITORIO: ÍNDICE RIT

3.1 OBJETIVOS

¿Hay que crear un índice nuevo? ¿Es necesario complicarlo todo con otro elemento? ¿No basta con las diferentes normativas existentes, ya mencionadas, algunas muy recientes?

Pues, sí. Paradójicamente, y a pesar de todo, el objetivo de este artículo es crear una herramienta nueva para facilitar las cosas. Se quiere crear una herramienta fácil, comprensible y aplicable en cualquier lugar que permita ponderar el grado de estrés a que está sometido un territorio determinado por la combinación de dos elementos: los riesgos de protección civil que le afectan y su población.

De hecho, se trata de valorar la vulnerabilidad por exposición de cada municipio como elemento vulnerable unitario, mientras que, en cambio, los diferentes modelos de ciudad incidirán sobre la vulnerabilidad intrínseca del casco urbano.

Se trata, si se quiere llamar así, de «complicarlo todo» para hacer el trabajo más fácil a los técnicos, para concentrar esfuerzos allí donde realmente sea necesario, y hacer un tratamiento más justo del territorio, siempre con el cumplimiento de unos mínimos imprescindibles.

3.2 PARÁMETROS Y VARIABLES A CONSIDERAR

Desde el punto de vista matemático, el índice RIT se podría definir como una función que depende de la combinación de riesgos por un lado y de la densidad de población por otro, referido todo a un territorio determinado. Dicho de otro modo, estrés demográfico *versus* estrés de riesgos.

El ámbito del estudio es Cataluña, tomando como unidad mínima el municipio, pensando en el POUM como plan urbanístico de referencia con la misma unidad mínima. Esto no significa que no se pueda aplicar el mismo modelo a nivel de comarcas, de veguerías, o incluso de distritos dentro de un municipio extenso, o haciendo referencia a planes parciales.

Los dos factores del índice son:

- a) *Suma de riesgos*: valor resultante de la adición simple de los valores parciales según la tabla de afectaciones del municipio según los diferentes planes de protección civil de la Generalitat.
- b) *Densidad de población*: densidad expresada en habitantes por kilómetro cuadrado.

3.3 VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

Como ya se ha dicho, cada plan de protección civil de la Generalitat incluye una valoración detallada del nivel de afectación en cada caso del conjunto de los municipios de Cataluña, que se materializa en la práctica, en la obligatoriedad o no de elaborar el correspondiente plan municipal. Pese a los caminos o los factores de valoración que utilice cada plan para definir la afectación de cada municipio, al final siempre tenemos una lista de municipios «obligados» y otra lista de municipios «recomendados». Estos dos niveles son los que al final tenemos siempre en cada plan, y deberían ser la base para el cálculo del índice RiT. De hecho, remitirnos a estas afectaciones traducidas en obligaciones nos permite diseñar un modelo exhaustivo (todos los municipios catalanes), coherente entre los diferentes riesgos, y congruente con el sistema de protección civil de Cataluña.

Por otra parte, los planes de protección civil son públicos y, por tanto, emplearemos datos que en principio están disponibles para cualquiera de los técnicos implicados en el proceso de la planificación urbanística.

En consecuencia, el valor de riesgo a introducir sería la suma de los valores correspondientes a cada municipio según la siguiente tabla, siendo $[R = \text{SUM}(r_i)]$ donde r_i toma el valor correspondiente para cada riesgo que afecta al municipio:

Tabla 4. Propuesta de valoración de los riesgos para el cálculo del índice RiT, según afectación

Riesgo	Valor r_i si obligado	Valor r_i si recomendado	Observaciones
PROCICAT >20.000 hab., BÁSICO turístico u otros criterios	2 1	0	Todos los municipios de Cataluña tienen el plan básico recomendado. No tiene ningún sentido darle valor a esta afectación, en este caso.
PROCICAT EBRO	0.5	0	La única relación con la planificación urbanística es el abastecimiento de agua y otros servicios básicos correspondientes.
PROCICAT FERROCARRIL	1	0,5	Afectación a población de paso.
AEROCAT	1	0,5	Entorno aeropuertos y probabilidad muy baja.
ALLAUCAT	1	0,5	-
CAMCAT	0.5	0	Afectación sólo en la fachada marítima, y de rebote con respecto a cuestiones urbanísticas.
INUNCAT	1	0,5	Los estudios de inundabilidad ya se piden ahora.
INFOCAT	1	0,5	Normativa de prevención exhaustiva.
NEUCAT	1	0,5	Grandes problemas en zonas no habituales.

PENTA	1	0,5	Zonas muy concretas del territorio, afectación perdurable en algunos casos.
PLASEQCAT	1	0,5	Entorno inmediato empresas más diseminadas de lo que se cree.
RADIOLÓGICO	1	0,5	Entorno inmediato instalaciones diseminadas.
SISMICAT	1	0,5	Afectación global y estadística si no hay estudios geológicos detallados.
TRANSCAT	1	0,5	Riesgo más polémico por resolución de nuevos elementos vulnerables.

En consecuencia, de los valores anteriores se desprende que el rango teórico de R estaría entre 0 (suponiendo algún municipio sin ningún riesgo) y 14 (suponiendo un municipio afectado por todos los planes mencionados). En el fondo, se trata de obtener una puntuación de riesgo para cada municipio a partir del Mapa de protección civil de Cataluña.

3.4 VALORACIÓN DEL FACTOR POBLACIÓN

Considerando que lo que se quiere estudiar es el grado de estrés de un territorio, parece más indicado utilizar la densidad de población que la población absoluta, por diferentes motivos:

- a) porque es un dato relativo, por lo tanto la hace más adecuada para un estudio con la diversidad municipal que presenta Cataluña,
- b) porque lo que intentamos evitar es abarrotar de gente las zonas de planificación de los riesgos especiales y, en este sentido, el indicador más adecuado es el de densidad de población, que da una idea del grado de concentración de gente en un espacio determinado. Comparativamente, pues, la densidad de población cumpliría en este modelo el rol del empleo en el Código Técnico de la Edificación,
- c) porque de hecho, el factor de población absoluta, ya sea habitual o de temporada, ya está integrado en la variable de los riesgos, a través del Plan básico. Están obligados a elaborar los documentos básicos todos los municipios de más de veinte mil habitantes, o de menos habitantes pero que sean considerados turísticos, es decir, todos los que de manera habitual o periódica superan las veinte mil personas.
- d) para que el IDESCAT dispone de datos comparados homogéneos de todos los municipios de Cataluña.⁶

Como referencia, la densidad de población oficial de Cataluña en 2009, según el IDESCAT, era de 230,4 habitantes/km².

6. Aún más fácil y accesible en la web www.municat.net.

3.5 CÁLCULO DEL ÍNDICE RiT

De acuerdo con todo lo que se ha expuesto, el valor del índice RiT de un municipio será:

$$IRiT_{MUN} = R * d = \sum r_i * d$$

donde R no tiene unidades, y d es la densidad en personas por kilómetro cuadrado.

A continuación pongo dos ejemplos, a partir de un valor medio de R (7) y un valor medio de d (230), que implica $IRiT_{CAT} = 7 * 230 = 1.610$.

a) Municipio A: población costera de 65.000 habitantes, con una densidad de 1.938 hab/km² con los siguientes riesgos:

- INFOCAT obligado
- INUNCAT obligado
- NEUCAT obligado
- CAMCAT obligado
- SISMICAT obligado

$$IRiT = (2+1+1+1+1) * 1938 = 13566$$

b) Municipio B: población pirenaica de 376 habitantes, con una densidad de 3,4 hab/km² con los siguientes riesgos:

- INFOCAT obligado
- NEUCAT obligado
- ALLAUCAT obligado

$$IRiT = (1+1+1) * 3,4 = 10,2$$

3.6 POSIBLES APLICACIONES DEL ÍNDICE RiT

Una primera aplicación de este índice es la posibilidad de predefinir diferentes niveles de exigencia del análisis de los riesgos en un proyecto urbanístico, en función de este estrés detectado, independientemente de los riesgos implicados.

Así, partiendo de la base de que necesariamente habrá que implementar una metodología estándar de análisis de riesgos de protección civil en la planificación urbanística, un índice como éste debería permitir establecer diferentes grados de complicación de este análisis a partir de la situación inicial. Dada la diversidad del territorio, el uso de un índice como éste debería hacer escalable la aplicación de la normativa y hacer posible una aplicación coherente en la Terra Alta, en el Pallars, en el Baix Empordà o el Vallés Occidental, por poner cuatro comarcas bien diferen-

tes tanto en cuanto a desarrollo urbanístico y demográfico como los riesgos que se pueden encontrar.

La idea sería, por ejemplo, establecer tres niveles de exigencia en el análisis de riesgos en el ámbito de la protección civil para cualquier proyecto urbanístico:

- a) Análisis mínimo, que podría quedar a criterio del técnico competente en los casos de poco estrés (índice bajo), como el municipio B del ejemplo anterior.
- b) Análisis completo, que podría pasar por los mecanismos de protección civil municipal para niveles moderados de estrés (valores de índice medios, similares al IRiTCAT).
- c) Análisis detallado, que debería pasar por los procedimientos autonómicos para valores altos del índice, como el municipio A del ejemplo.
- d) No viabilidad (por defecto) de ninguna expansión urbanística, excepto que se demuestre la adopción de medidas específicas y por resolución de la Comisión de Protección Civil de Cataluña, por valores extremos del índice RiT.

En cualquier caso, este índice debería ser entendido siempre como una herramienta en positivo, nunca pensada en contra de nadie ni de ningún territorio. Obviamente, su aplicación pondrá de manifiesto dónde se encuentran los puntos negros en Cataluña, —que los hay—, pero tenerlos en cuenta debe ser para mejorar la situación. En este sentido, se puede considerar este índice como una herramienta de detección o de diagnóstico, pero debería ser también útil para ajustar el tratamiento normativo que se haga en cada territorio en función de su realidad, ni más ni menos.

4. COMENTARIOS AL MODELO

4.1 LIMITACIONES DEL MODELO

Esta primera aproximación al cálculo de un índice que combine los riesgos y la población en el territorio presenta varias limitaciones, que hay que tener en cuenta en caso de aplicarlo:

- todos los riesgos especiales y no especiales tienen diferentes probabilidades de ocurrencia, es decir, podría ser que estuviéramos dando un mismo valor a riesgos con probabilidad de manifestarse de órdenes de magnitud totalmente incongruentes;
- este modelo sólo tiene en cuenta la afectación o no del municipio como unidad mínima, lo que impide distinguir entre riesgos que afectan al municipio entero (como el riesgo sísmico) de los que afectan sólo a una parte claramente delimitada (por ejemplo, el riesgo en el transporte de mercancías peligrosas).

Por lo tanto, la primera línea de desarrollo pasaría por intentar ponderar los valores asignados con estos dos argumentos.

4.2 UMBRALES Y FRANJAS

Los umbrales y las franjas definidos están inspirados en modelos vigentes para otros planes de emergencia, principalmente en el Decreto 82/2010 sobre planes de autoprotección, pero son susceptibles de ser redefinidos con el objetivo de mejorar la aplicabilidad del modelo. Sólo su utilización en casos concretos nos permitirá afinar el modelo desde un punto de vista eminentemente práctico.

Como ya se ha dicho, lejos de ser un ejercicio técnico de más o menos nivel, se persigue un índice que sea realmente indicador del estrés del territorio y que permita tomar decisiones sobre el desarrollo urbanístico en él.

4.3 POSIBLES CORRECCIONES: AGRAVANTES Y ATENUANTES

Una vez visto el modelo mayor, se podrían introducir varios factores de corrección, tanto agravantes como atenuantes:

- La existencia de un plan de protección civil completo en cuanto a los manuales y al día, al menos en cuanto a las fechas de homologación.
- El grado de implantación de este plan de protección civil, y la realización o no de campañas periódicas de formación de actuantes y de información a la población, y la frecuencia de realización de simulacros.
- La existencia, actualización y grado de implantación de otros planes de protección civil como Planes Comarcales de Asistencia y Apoyo, planes de autoprotección de los elementos vulnerables y muy vulnerables, etc.
- La ubicación de los centros de referencia de los servicios de emergencia autonómicos como cuarteles de Bomberos (voluntarios o profesionales), bases del SEM y cuarteles de los Mossos, respecto al municipio: en el mismo municipio, en municipios colindantes, en la comarca.
- Los recursos del grupo de orden propios del municipio: policía local, vigilantes municipales, voluntarios...
- Hasta qué punto la existencia de un riesgo ya muy importante no puede ser motivo de mayor concentración de riesgo por acumulación. Es decir, si ya tenemos un punto negro, ¿sería lícito aprovecharlo para añadirle otros riesgos digamos «inferiores» y así concentrarlo todo en aquel punto?

4.4 POSIBLES LÍNEAS DE MEJORA

De acuerdo con las limitaciones y posibles correcciones indicadas, las líneas de mejora del índice serían, entre otras:

- Ponderación de los riesgos especiales entre sí, en función de su probabilidad y consecuencias.

- Ponderación por porcentaje de afectación del territorio (total, > 50%, < 50%, o núcleo de población).
- Introducción de otros elementos de corrección, como las características de las viviendas de cara a confinamiento.
- Cruce con modelos de desarrollo urbanístico.
- Mejora del parámetro «densidad de población» como indicador de estrés demográfico del territorio.
- Incorporar en la web www.municat.net los riesgos de protección civil que afectan a cada municipio, a partir del Mapa de protección civil de Cataluña, como un dato más de todos los que se exponen, o al menos el valor del índice RiT cuando se aplique.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que cualquier mejora en los sentidos indicados implicará siempre una complicación del modelo, que podría alejarlo de los objetivos iniciales: *herramienta fácil, aplicable en cualquier lugar, comprensible y directa.*

5. CONCLUSIONES

Parece sensato pensar que el diseño de unos criterios o de una normativa con el objetivo de integrar la valoración de los riesgos de protección civil en el desarrollo urbanístico del territorio debería tener las siguientes características:

- diferentes niveles de complejidad según el índice RiT u otra ponderación similar;
- catalana, no metropolitana;
- comprensible, tanto para el personal técnico no especializado como para los cargos electos que han de velar por su aplicación.

En función del grado de estrés del territorio, se podrían establecer varios niveles de control:

- contenidos mínimos del proyecto, con una valoración obligatoria básica, a partir de criterios objetivos concretos estándares;
- un grado de detalle más preciso, a determinar, con la aprobación por la Comisión de Protección Civil Municipal;
- un tercer nivel de estudio, con aprobación por la Comisión de Protección Civil de Cataluña;
- un último escalón, en el que debería participar la propia Dirección General de Protección Civil y otros departamentos en la realización del estudio.

En cualquier caso, la intención de este artículo no ha sido nunca otra cosa que abrir una vía de trabajo que permita incorporar la valoración de los riesgos de protección civil en la planificación urbanística, de una manera proporcionada y respe-

tuosa con las características del territorio del nuestro país. El autor es consciente de que llegar al punto de aprovechar realmente un índice similar al propuesto requerirá investigación, estudios más profundos, y la colaboración de todas las partes implicadas, principalmente la Administración local y autonómica, pero también colegios profesionales y probablemente entidades de reconocido prestigio, tanto en el ámbito de la seguridad como del urbanismo.