

Danas e inundaciones en territorio valenciano: balance y lecciones (des)aprendidas de la catástrofe sufrida en l'Horta Sud el 29-O

Joaquín Farinós Dasí

Catedrático de Geografía de la Universitat de València
Presidente de FUNDICOT

Resumen: En este artículo se destaca la necesidad de fortalecer una cultura territorial y de desarrollar la capacidad institucional más allá de las fronteras administrativas para responder de forma coordinada a fenómenos como han sido las inundaciones del 29-O. Especial atención se dedica al papel, necesariamente reforzado, de la ciencia y de los expertos para una mejor gestión del riesgo y capacidad de resiliencia, tanto natural como socioeconómica, impulsando un diálogo sobre enfoques innovadores para la misma. Ello nos lleva a la necesidad de considerar de forma conjunta no solo el poliriesgo sino también una adecuada combinación de nuevos tipos de soluciones y medidas de adaptación (por ejemplo la restauración hidrológica-forestal y otras soluciones basadas en la naturaleza) con otras más tradicionales de reducción de vulnerabilidades en entornos construidos (infraestructuras de defensa y obra pública). A lo largo de sus páginas se combina el diagnóstico y la reflexión con el análisis crítico y comparado de los sendos planes de acción finalmente propuestos, tras un dilatado proceso de elaboración de sus respectivos equipos de trabajo, por parte del Gobierno de España y de la Generalitat Valenciana. A partir de todo ello se plantean algunas propuestas.

Palabras clave: Inundación, gestión del riesgo, lealtad institucional, ordenación del territorio, resiliencia.

Abstract: This paper highlights the need to strengthen a territorial culture and develop institutional capacity beyond administrative boundaries to respond in a coordinated manner to these types of phenomena, such as the floods of 29-O. Special attention is paid to the necessarily strengthened role of science and experts in better risk management and resilience, both natural and socioeconomic, promoting a dialogue on innovative approaches. This leads us to the need to jointly consider not only polyrisk but also an appropriate combination of new types of adaptation solutions and measures (for example, hydrological-forest restoration and other nature-based solutions) with more traditional vulnerability reduction measures in built environments (defense infrastructure and public works). Throughout its pages, diagnosis and reflection are combined with a critical and comparative analysis of the action plans ultimately proposed, following a lengthy process of development by their respective working teams, both by the Spanish Government and the Valencian Regional Government (Generalitat Valenciana). From all this, some proposals are put forward.

Key words: Flood, risk management, institutional loyalty, land use planning, resilience

1. Introducción

El reciente episodio catastrófico de inundaciones vivido el 29 de octubre de 2024 en el sur de la provincia de Valencia, especialmente en la parte sur del área metropolitana de la ciudad (l'Horta Sud), ha supuesto un impacto emocional, social, económico y ambiental del que las personas, hogares, sociedad y economía valencianas no se han recuperado todavía por completo cuando se escriben y publican estas páginas.

El origen, de orden natural, resulta claro y las condiciones físicas bien conocidas. El diagnóstico de las causas a consecuencia de las formas de ocupación y gestión del territorio y del riesgo, también. El cuello de botella sigue estando en la toma de decisiones, en el ámbito de la responsabilidad pública, en los correspondientes niveles competentes, y en la falta de una imprescindible coordinación interadministrativa, cuando ya se dispone de un marco legal e instrumental claro y hasta suficiente. Esto se achaca habitualmente a la falta de una cultura territorial; sin embargo, más bien corresponde al predominio de una específica, resultado de nuestra historia y práctica recientes, que no parece la más apropiada para procurar las soluciones necesarias de una forma más eficaz y eficiente en la actual situación post-desastre (aunque ya contamos con algunos ejemplos, tanto a nivel interno como externo, donde poder mirar y tratar de emular).

En las páginas que siguen se hace un repaso a todas estas cuestiones y se plantean algunas propuestas que puedan guiar el enrevesado y lento proceso de recuperación post-DANA en el que ciudadanía, sociedad, economía y administraciones todavía seguimos inmersos.

2. Unas claras condiciones meteorológicas e hidrológicas extremas, agravadas natural (geomorfológica) y artificialmente: el Turia como 'río-rambla'

Las inundaciones del día 29 de octubre coincidieron con una situación de precipitaciones extraordinarias asociadas a la frecuente situación de gota fría en altura (DANA) típicas de la estación otoñal en la Comunidad Valenciana. Solo que esta vez fue de naturaleza e intensidad desconocida; no por la cantidad de lluvia total (no ha sido la mayor) pero sí en cuanto intensidad de precipitaciones en una hora. Se generaron trenes convectivos cuasi estacionarios por los que las borrascas, terminada su descarga, se iban reactivando prácticamente sin moverse de su situación (lo que arrojó cifras de más de 184,6 l/m en una hora en Turís, con un acumulado de más de 700 mm ese día, por encima de los 600 mm registrados en Chiva) (ver Figura 1).

Las causas de esta anomalía (que serán más frecuentes y reiteradas en el futuro) se asocian al cambio climático y al progresivo calentamiento del mar Mediterráneo en más de tres grados (este mismo verano está por encima de los 6°C). Esto dota de energía y de humedad a las masas de aire saharianas, convergentes y ascendentes, al tocar tierra y chocar con las primeras estribaciones montañosas cercanas al litoral. En su ascenso pueden llegar a contactar con la parte inferior de la gota fría en altura (unos 5.500 metros) disparando la ascensión de este aire cálido al entrar en contacto con la bolsa de aire frío de la DANA (con una temperatura de -10°C o menor). Es ésta la causa que provoca las intensas precipitaciones a partir de un aire cargado de humedad que, al ser disparado en altura, ve progresivamente reducida su temperatura de forma súbita, provocando su rápida saturación, condensación y las lluvias.

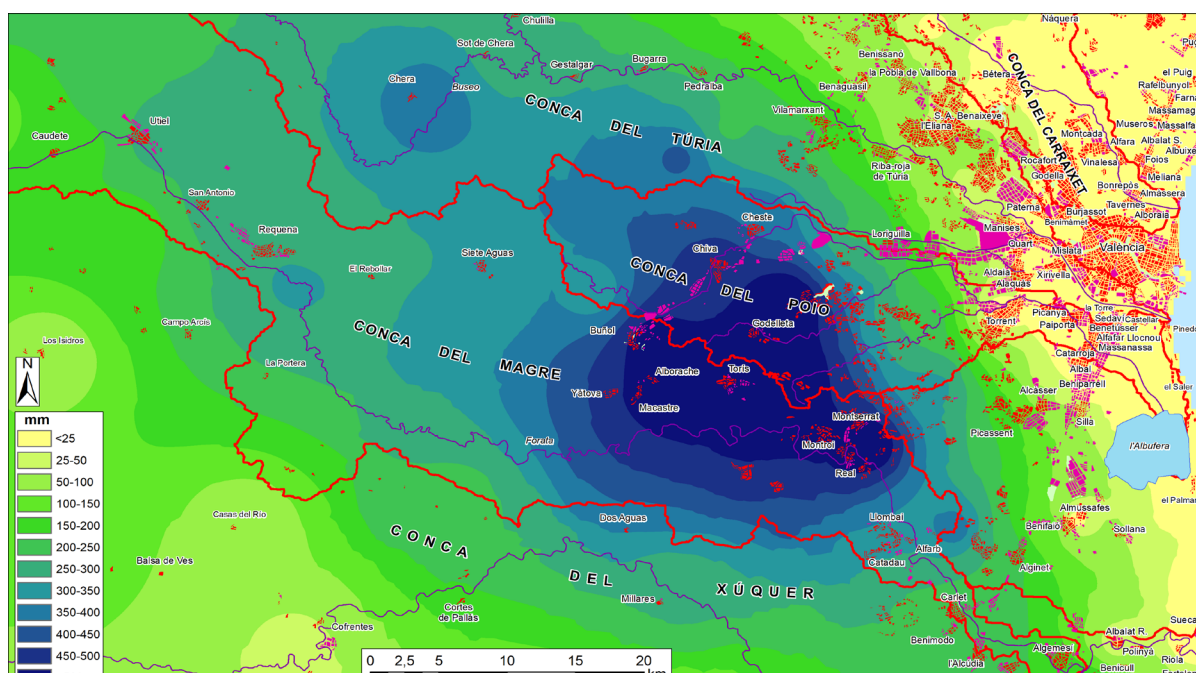


Figura 1. Lluvia recogida el día 29/10/2024 en las cuencas hidrográficas del Magro, Poyo y Túria (según los datos de AVAMET). Fuente: Cortesía de Joan C. Membrado. Departamento de Geografía de la Universitat de València.

Estas condiciones meteorológicas se combinan con una geomorfología litoral caracterizada por la presencia de amplias llanuras aluviales, colmatadas a partir de los sedimentos aportados de forma milenaria por la abrupta escorrentía procedente de los relieves y serranías prelitorales. Esto les ha conferido su particular fisonomía (plana aluvial, zonas húmedas, restinga...) y su correspondiente toponimia (albufera, alter, broquil, devesa, Font de..., horta, marjal, mareny, perelló, perellonet...) y riqueza de suelos intensamente aprovechados por la agricultura. Esta fisonomía ha sido modificada mediante avenamientos y transformaciones con que facilitar su uso (residencial, industrial, para infraestructuras, turismo...) transformando así el natural sistema de drenaje que, de forma laminada, buscaba su salida hacia el mar Mediterráneo, sirviendo la Albufera como área natural de desagüe.

Fruto de todo ello, las grandes crecidas que provocan las inundaciones en estas llanuras litorales no se deben a las lluvias litorales (de hecho, ese día 29 de octubre de 2024 no cayó una sola gota en muchos de los municipios que sufrieron las inundaciones) sino a las que, de forma intensa, se produjeron en las sierras prelitorales. En estos episodios extremos pequeños ríos, barrancos y ramblas, con elevado gradiente, vehiculan de la forma que pueden las intensas escorrentías hacia el tramo final del río principal (el Turia en este caso) (ver la Figura 2). Su velocidad y, por tanto, el muy escaso tiempo para poder reaccionar, hace que en el tramo bajo del río estas crecidas súbitas y efímeras representen una clara amenaza para la ciudad (lo que está en el origen del Plan Sur y el desvío del río hacia su nuevo cauce artificial) y su área metropolitana (mal organizada y totalmente desatendida, especialmente en su parte sur).

A ello hay que añadir la especial condición de algunos de los barrancos y ramblas en esta zona sur próxima a la desembocadura; algunas de ellas son de carácter endorreico, bien de forma natural (caso del de Torrent, después conectado con el Poyo), otras porque han sido interrumpidas por las transformaciones agrarias o/urbanas (caso del barranco de la Saleta en el municipio de Aldaia). Es decir, no se articulan con un colector que evacúa el agua hacia la Albufera o el mar Mediterráneo, sino que ésta se disipa en los tradicionales llanos y hondos de inundación hoy ocupados. En el caso del sistema Pozolet-Saleta, al no encontrar suficiente salida viró hacia el sureste una vez se

encontró con la barrera del nuevo cauce del río Turia a la altura de Xirivella, inundando algunos de los Poblados del Sur del municipio de Valencia (Faitanar, La Torre, Horno de Alcedo, Castellar-Oliveral) colindantes con este margen del nuevo cauce que termina en Pinedo, al sur del nuevo puerto de la ciudad. Esto empeoró la situación provocando, más al sur, el desbordamiento de las aguas del barranco del Poyo en Paiporta, Benetússer, Sedaví o Alfafar (como bien señala Iván Portugués en su artículo de este monográfico).

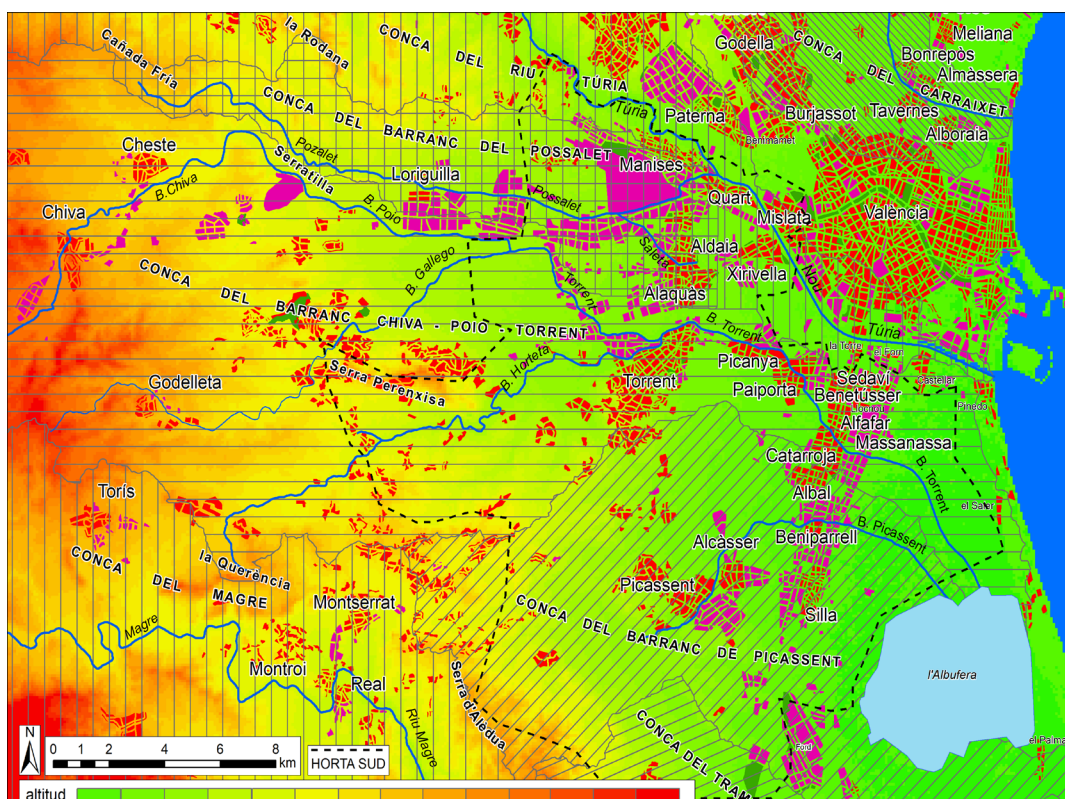


Figura 2: Cuencas fluviales de la Huerta Sur de Valencia. Fuente: Cortesía de Joan C. Membrado. Departamento de Geografía de la Universitat de València.

Por tanto, ante éstas bien conocidas condiciones del medio físico, de acuerdo con un marco lógico y de prelación temporal, cabe establecer una clara secuencia de dónde centrar el foco para una adecuada gestión del riesgo:

- i) Conceder atención prioritaria a las alertas meteorológicas. Las agencias estatal (AEMET) y desde la década de los años 1980, con motivo de la Pantanada de Tous y las inundaciones de 1987, la valenciana (AVAMET) han venido realizando su trabajo a lo largo de los años¹. Sus avisos son la primera señal suficiente para activar, per se, los protocolos (pre-alerta) de forma automática por parte de las autoridades responsables de los avisos y la gestión de las emergencias.
- ii) Un segundo elemento crucial para la reacción ante la emergencia es, como consecuencia de las precipitaciones que se están dando (la pluviometría), contar con la información en tiempo real de: el nivel y volumen de los embalses, del nivel y caudal de los ríos y también de los barrancos

¹ En este sentido, ver las referencias a las mismas en el texto de Eugenio Burriel en este mismo número monográfico.

(al menos de los portadores del riesgo en cada episodio). Esta ha sido una importante laguna en el caso que nos ocupa. Las Confederaciones Hidrográficas son las que registran y comunican en tiempo real los datos correspondientes a pantanos, ríos y cauces principales, contando para ello con el Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH), en marcha en la Confederación Hidrográfica del Júcar desde 1983 por primera vez en España.

Cuestión distinta son el amplio número de cauces que configura la capilar red de barrancos, ramblas y tramos de cabecera. En estos casos, la señalización automática mediante sensores o es escasa (incluso puede ser inutilizada por la avenida) o directamente no existe, por lo que depende de la observación y medición directa in situ, que antes realizaban los cuerpos de seguridad (la Guardia Civil, dependiente entonces del Gobernador Civil) y ahora el Cuerpo de Bomberos (de competencia autonómica). Como se ha indicado, por las condiciones de nuestro medio físico en el litoral y prelitoral, el adecuado seguimiento y control de esta red secundaria capilar es fundamental, porque pueden ser las responsables de avenidas de intensidad (> 1 m. de altura) y velocidad peligrosas (>15 Km/h) aguas abajo².

iii) Las dos informaciones anteriores, en condiciones meteorológica e hidrológicamente extraordinarias, quedan en manos del Centro de Coordinación de Emergencias; en el caso valenciano el Centro de Coordinación de Emergencias de Valencia Protección Civil, popularmente conocido por su número de teléfono, el 112. Se trata de una Sección dentro del Servicio de Coordinación de Emergencias, que forma parte del organigrama de la Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta a las Emergencias (AVSRE), dependiente de la Conselleria de Justicia, Interior y Administración Pública de la Generalitat Valenciana. Sus funciones, recogidas en la normativa vigente son las siguientes³:

- a) Activar los planes de emergencias, procedimientos de actuación y protocolos operativos, de aplicación en cada emergencia.
- b) Comunicar y notificar las diferentes situaciones de preemergencia o emergencia declaradas.
- c) Coordinar las actuaciones de los servicios esenciales o complementarios implicados en la resolución de una situación de emergencia o catástrofe.
- d) Informar de la evolución de la emergencia a los servicios esenciales y complementarios de intervención implicados en la resolución de la misma.
- e) Recibir la información relativa a las intervenciones de los diferentes servicios operativos que actúan en una emergencia, bien a través de la dirección del Puesto de Mando Avanzado, cuando éste se encuentre constituido, o bien a través de las respectivas centrales operativas de los servicios de emergencia que, en todo caso, estarán obligados a facilitar la información que se les requiera en relación con la situación de emergencia.

² "Alejandro Pérez Cueva: "L'Horteta es el barranco más peligroso al ser muy difícil de controlar"". <https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2025/05/03/alejandro-perez-cueva-l-horteta-116983478.html> (último acceso el 04.08.2025).

Hay que recordar que, en materia de zonificación del riesgo, áreas de más de 1 metro de altura de agua (0'7 ya se considera de alta peligrosidad), más de 1m/s de velocidad o en la que el producto de las dos es mayor de 0,5 m²/s, es el criterio para identificar la zona de graves daños, es decir, la zona inundable para un periodo de retorno de 100 años (1% de probabilidad anual).

³ Según consta en la página web de la Generalitat Valenciana: https://www.gva.es/es/inicio/atencion_ciudadano/buscadores/departamentos/detalle_departamentos?id_dept=5008 (accedido el 10.04.2025).

- f) Elaborar, como fuente de información oficial que es, la información dirigida a la población y a los medios de comunicación sobre los consejos de autoprotección, la evolución y el balance de la emergencia.
- g) Constituirse como sede del Centro de Coordinación Operativa Integrado (CECOPI), cuando así se decida por parte de la dirección del plan.
- h) Asumir la interlocución y coordinación en materia de gestión de emergencias con administraciones locales, la administración del Estado y otras comunidades autónomas.
- i) Implantar, a decisión del director del plan, centros de atención telefónica para informar a la población y a los afectados sobre la situación de emergencia.
- j) La alerta y movilización de los recursos humanos y materiales propios y, en particular, la movilización y gestión de los vehículos del puesto de mando avanzado y comunicaciones de la Generalitat.
- k) Aquellas otras que sean encomendadas por el conseller competente en materia de protección civil y gestión de emergencias.

Teniendo una normativa y regulación tan clara, se hace difícil de entender la falta de reacción y alerta temprana, si bien existen algunos indicios que requieren consideración y necesaria enmienda:

- Establecer como responsabilidad prioritaria del equipo de Gobierno de la Generalitat Valenciana el adecuado funcionamiento de este Centro de Coordinación de Emergencias⁴.
- Contar no solo con la sensibilidad política, sino también con la capacitación mínima necesaria en los máximos cargos de responsabilidad pública en esta materia, así como mantener obligadamente canales de comunicación abiertos entre los decisores políticos, personal técnico y expertos en la materia (es la lógica en la que operan los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación recogidos en la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2007 relativa a la Evaluación y Gestión de los Riesgos de Inundación; vid. arts. 7 a 10)⁵.
- La seguridad de los ciudadanos y del capital territorial de cada Comunidad, necesario para el mantenimiento de su bienestar y calidad de vida, debe estar bien atendido por sus representantes electos, preferentemente de forma directa (la propia administración autonómica) no externalizable⁶.

⁴ "Cargos del Botánico en Emergencias piden su cese mientras Mazón agradece su "responsabilidad"" (Onda Cero: https://www.ondacero.es/emisoras/comunidad-valenciana/valencia/noticias/cargos-botanic-emergencias-piden-cese-mientras-mazon-agradece-responsabilidad_2023080764d0e58d51e7e10001c91237.html); "El Gobierno de Mazón eliminó la Unidad de Emergencias Valenciana porque "no mejoraba ni ampliaba los servicios" (El País: <https://elpais.com/espana/2024-10-30/el-gobierno-de-mazon-elimino-la-unidad-de-emergencias-valenciana-porque-no-mejoraba-ni-ampliaba-los-servicios.html>). Ambos accedidos el 10.04.2025.

⁵ "La responsable de Emergencias en Valencia no sabía que podía enviar alertas" (Diario as: <https://as.com/actualidad/politica/la-responsable-de-emergencias-en-valencia-no-sabia-que-podia-enviar-alertas-n/>); "La consellera Pradas, responsable de Emergencias, desconocía la existencia de ES-Alert" (Valencia Plaza: <https://valenciaplaza.com/valenciaplaza/consellera-pradas-responsable-emergencias-reconoce-desconocia-existencia-es-alert>). Ambos accedidos el 10.04.2025.

⁶ "Subcontratado y con convenio de telemarketing: la situación del 112 en la Comunitat Valenciana" (Valencia Plaza: <https://valenciaplaza.com/valenciaplaza/empresas1/subcontratado-y-con-convenio-de-telemarketing-la-situacion-del-112-en-la-comunitat-valenciana>); "

Una nueva gobernanza territorial implica integrar de forma adecuada sociedad, economía, ambiente e instituciones. Esto significa lograr una correcta adecuación paritaria de los actores principales (gubernamentales y no gubernamentales -Sociedad Civil, Estado, Economía-), promoviendo y concretando acuerdos políticos y cooperaciones administrativas, con la intención de asegurar la permanencia de las políticas territoriales a largo plazo. Solo de esta forma es posible afrontar el gran reto que supone la combinación de importantes nuevos desafíos como la emergencia climática, la transición energética, la profundización del proceso de urbanización, la consolidación de las desigualdades sociales y territoriales, y los nuevos riesgos (incluso sanitarios) que supone nuestra relación con el entorno (Romero et al., 2025).

La coordinación interadministrativa entre niveles, dentro de una misma escala y entre sectores o temáticas diferentes, es clave para una buena gobernanza. Los límites político-administrativos rígidos no responden a las características de los procesos ni a los comportamientos de las sociedades actuales. La organización espacial debe ser interpretada desde una visión supramunicipal, comarcal y metropolitana (ver la Figura 3). Para ello se dispone ya de un marco legal que ofrece muchas posibilidades, instrumentos y fondos. Las nuevas prácticas de gobernanza parten de un marco normativo establecido, una estructura, contexto o condición previa. Pero la clave reside en cómo se maneja; en el proceso, en cómo poner dicho marco en práctica de forma eficiente.

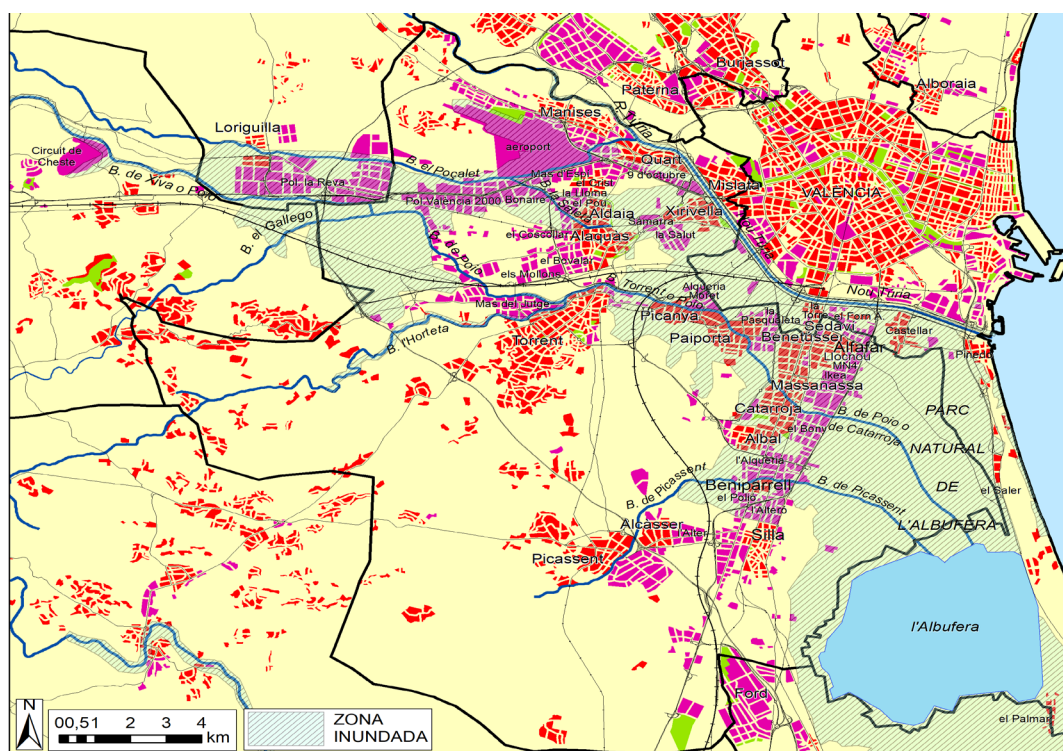


Figura 3. Áreas de la Huerta Sur, Ribarroja y Loriguilla inundadas el 29.10.2024. Fuente: Cortesía de Joan C. Membrado. Departamento de Geografía de la Universitat de València.

La Generalitat compensa con casi medio millón de euros a la subcontrata del 112 por la avalancha de llamadas de la DANA" (elDiario.es: https://www.eldiario.es/comunitat-valenciana/generalitat-compensa-medio-millon-euros-subcontrata-112-avalancha-llamadas-dana_1_12109207.html). Ambos accedidos el 10.04.2025.

Existen ya algunos instrumentos contemplados en la legislación. En especial cabe destacar la figura “Comisiones Territoriales de Coordinación”, art. 154 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, Capítulo III del Título III “Relaciones interadministrativas” de la ley. También las nuevas oportunidades que abren los “Reglamentos de los Fondos Estructurales” para la Política de Cohesión europea del actual periodo de programación 2021-2027. En especial el FEDER y el 8% de sus fondos (gestionados desde Programa Operativo Plurirregional de España -POPE-) dedicados a los Objetivos 5.1 y 5.2 y que enlazan con la nueva figura de las Estrategias de Desarrollo Integrado Local (EDIL), que avanzan sobre la experiencia previa de las Agendas Urbanas Locales, ahora también supramunicipales/transversales. En ellas se ha considerado un perfil y financiación específico para las áreas afectadas por el desastre del 29-O (ver el texto de la Directora General del Ministerio de Agenda Urbana en este mismo monográfico).

La buena gobernanza implica el acercamiento entre la ciudadanía y el poder; la cooperación para defender el interés general (o los diversos intereses generales) a través de consensos entre los diferentes actores del territorio atendiendo a las particulares características y requerimientos de cada espacio. La participación pública es parte intrínseca de la propia gobernanza y de la democracia plena o real, de lo contrario, surgen los conflictos territoriales. No son pocas las evidencias, y quienes advierten, que nos enfrentamos a una progresiva desafección de los ciudadanos con la toma de decisiones. En la mejora de esa sensación trabaja la nueva gobernanza, siendo la planificación territorial un campo predilecto para ello.

La participación pública y el conocimiento de los actores de la sociedad civil es necesaria, pero debe ser de calidad suficiente para resultar útil. Desde el punto de la ciudadanía, hay que saber para qué se participa, qué se puede abordar en cada proceso o tipo de plan, y cómo organizarse para hacer llegar las propuestas de forma clara a los tomadores de decisiones (mejor a través de una sociedad civil organizada con acuerdos previos sobre lo que reclamar). Desde el punto de vista de los responsables políticos y de las administraciones no solo para poder obtener ‘input’ sino también y, sobre todo, para poder negociar y discutir el ‘output’. Esto exige procesos de devolución de los resultados del proceso participativo, para explicar la forma en que las propuestas o resultados de la participación se van a ver reflejadas o no, en un momento concreto o posterior, en la decisión final (Farinós, Díez y Lloret, 2025).

Entre la ‘Polity’, la ‘Politics’ y la ‘Policy’, lo importante es la tercera (el objetivo y resultado de las políticas) al servicio de la que poner las otras dos (como herramientas a su servicio que enmarcan las condiciones y el funcionamiento del proceso). Sin embargo, en situaciones de crisis como la vivida en Valencia el 29-O se demuestra que la que se revela como más importante es la ‘Politics’ o cómo se ejerce el poder por parte de los responsables de ‘la política’, que puede ser en forma de gobierno en red, de forma negociada y transaccional, o de forma dirigista generando conflictos de diverso tipo (interinstitucionales, con los actores presentes en el territorio...).

Es aquí cuando entran a formar parte de la ecuación de la buena gobernanza las capacidades técnicas y de liderazgo de los tomadores de decisiones para poder dirigir la negociación y el acuerdo. Para lo primero resulta especialmente importante apoyarse en un adecuado conocimiento experto; lo que nos traslada al conocido debate sobre relaciones entre política y academia (y no solo en cuestiones medioambientales), sus respectivos roles y límites, y a la cuestión, nada menor, de poder contar con personal suficiente y adecuadamente formado en los departamentos de la administración. La

falta de recursos, capacidades técnicas y liderazgo acaba limitando la efectividad de los procesos de gobernanza territorial (Farinós y Garrido (eds.), 2021). Ésta se resiente sin la existencia de una adecuada cultura e inteligencia territorial, sensible a las necesidades, a los mensajes y a la innovación para afrontar nuevos retos, problemas o desastres como las inundaciones sufridas el 29-O.

3.1. Del deber ser a lo que es; la 'Politics' (foma de hacer y entender la política) como problema

La cada vez más necesaria ordenación del territorio en el actual contexto de policrisis, emergencia climática y desastres naturales cada vez más recurrentes, está obligando a reforzar nuevas formas de gestión, coordinación y cooperación entre administraciones; también entre éstas, los actores del territorio y la ciudadanía. Todo ello con el fin de garantizar la seguridad de personas y bienes; lo contrario resulta inasumible para una sociedad como la nuestra con el actual nivel de conocimientos.

Sin embargo, como señala Romero (2025), la polarización extrema de los partidos se ha convertido en un gran obstáculo para acordar e impulsar agendas basadas en el conocimiento experto. “El creciente desacoplamiento entre «política», «forma de hacer política» y «políticas» ... se traduce en que las dos primeras prevalecen sobre el ámbito de las políticas públicas. El espacio de la polity... y la forma de hacer política (politics), impiden el impulso y la coherencia de la policy (acción de gobierno) (Farinós, 2008) ... La polarización extrema... entre partidos de gobierno no solo condiciona la conversación pública, sino que impide cualquier tipo de acuerdo ... Sin consensos básicos no es posible conciliar competencias y proximidad y mucho menos afrontar desafíos sistémicos, como los efectos del cambio climático”. Con todo, para poder “abordar como sociedad un reto existencial como es el cambio climático, esos consensos entrelazados o superpuestos, esas posiciones maduras, esos entendimientos, son urgentes e imprescindibles”.

En este sentido, y en un intento de alejarse del ruido de la 'politics' y de sus altavoces, desde FUNDICOT, en tanto que asociación interprofesional, promovimos un manifiesto al que se sumaron más de 25 organizaciones y más de un centenar de profesionales⁷. En el mismo se reclamaba que:

“los riesgos naturales, como las inundaciones, deben incorporarse en planes con una visión integral que contemple todos los usos del territorio (desarrollos urbanísticos, infraestructuras, actividades económicas y espacios abiertos) y su interrelación como parte de un mismo sistema territorial que evoluciona en el tiempo [...] los riesgos han sido ampliamente estudiados, pero escasamente integrados en los instrumentos locales de ordenación y de gestión territorial, y en la toma de decisiones[...] Si entendemos que los cauces fluviales y los riesgos hidrológicos no entienden de límites administrativos, es razonable considerar que la planificación, a través de instrumentos de ordenación del territorio, puede contribuir a mejorar la seguridad de las personas de cada territorio [...] También resulta imprescindible una adecuada gobernanza, a través de la cooperación y coordinación de las diferentes administraciones, agentes públicos y privados que intervienen y desarrollan sus funciones vitales (residencia, trabajo, cuidados, etc.) en el territorio. Esto supone incluir necesariamente a las personas en la consecución de ciudades y territorios socialmente sostenibles.

⁷ MANIFIESTO INTERPROFESIONAL SOBRE LAS INUNDACIONES ACAECIDAS EL PASADO 29 DE OCTUBRE DE 2024 EN ESPAÑA. (<https://www.fundicot.org/manifiesto-30122024/>). Adhesiones al mismo desde <https://www.fundicot.org/adhesion-manifiesto-interprofesional/>. (Accedidos el 04.08.2025). El texto completo del mismo se reproduce como cierre de este número monográfico.

Esta imprescindible colaboración, recogida y plasmada en los instrumentos de ordenación, es la clave fundamental para resolver los conflictos y prepararse para las amenazas que en el territorio se producen, favoreciendo un mejor entendimiento y cultura territorial de la ciudadanía en su conjunto. De esta cultura territorial también forma parte el conocimiento de que se vive en un territorio afectado por un determinado tipo y probabilidad de riesgo. La planificación, prevención, planes de alarma (en especial la alerta temprana, que resulta crucial tal y como se ha demostrado por desgracia en la actual catástrofe), de reacción y de emergencias (que deberán procurar una mayor integración en la planificación territorial para fijar las rutas y sistemas de evacuación más eficientes), y la atención a la población afectada exigen de una coordinación interadministrativa y con la sociedad civil que debe quedar fuera del conflicto partidista, como verdadera y necesaria cuestión de Estado.

Hemos de acostumbrarnos a incorporar el conocimiento (cultura) territorial en nuestras vidas para una adecuada organización comunitaria, y estar preparados para reaccionar adecuadamente al contexto en el que se enmarca nuestro espacio de vida. Más si tenemos en cuenta que este tipo de episodios se prevé van a ser más frecuentes y de intensidad creciente en el futuro ante el progresivo proceso de calentamiento global”.

3.2. Sobre el papel de los técnicos y expertos de la planificación: ex-ante, durante y post desastre

El desastre provocado por las inundaciones del 29-O ha abierto un intenso debate y reacción entre la ciudadanía (ver el artículo de Beatriz Santamarina et al. en este mismo volumen), en los medios, en la clase política y entre expertos, técnicos y profesionales. Ha servido para poner claramente de manifiesto el limitado alcance de los tradicionales enfoques sectoriales y la falta de coordinación entre departamentos y niveles de la administración para prevenir y actuar frente al evento. Como se viene diciendo, esto habla de la necesidad de integrar la prevención y gestión de riesgos en planificación territorial y urbana.

Un elemento relevante para ello es la forma en que estas respuestas se van generando desde el ámbito profesional, si de forma gremial y sectorial (como de costumbre) o de forma coordinada, transversal e interdisciplinar (lo que justamente se pretende potenciar con el citado Manifiesto interprofesional liderado por FUNDICOT). Este nuevo enfoque de sistema territorial y patrimonial (Farinós y Peiró, 2022; Troitiño, 2011), de forma integral y coherente, conocido ahora como ‘enfoque Nexus’ (ver el artículo de Marta Rivera en este mismo número), va ganando reconocimiento, tanto desde la academia como en la interfaz ciencia-política, favoreciendo las sinergias entre los distintos elementos del sistema patrimonial territorial, como el de la huerta de Valencia (Farinós, 2021) como destacado exponente.

La intención es, bajo la lógica de una matriz de impactos cruzados, poder tanto minimizar los posibles negativos efectos concatenados (trade-offs) resultantes de las decisiones adoptadas sobre distintos elementos del sistema de forma individual y desconectada, como tratar de fomentar las sinergias positivas entre ellas. Por ejemplo: la reserva de suelo, especialmente agrario, rural o natural como parque inundable para disipación de avenidas, parece una medida satisfactoria⁸. Bajo el ‘enfoque Nexus’ cabe preguntarse qué ocurre si se deja parte de la huerta o de la marjal y arrozales que bordean la Albufera como espacio de inundación. En principio pueden establecerse unas adecuadas

⁸ Ver la nueva propuesta del Consell de crear un gran parque metropolitano en torno a la ciudad de Valencia (<https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2025/07/22/nuevo-gran-parque-metropolitano-1-119934118.html>) (accedido el 24.07.25).

y justas medidas económicas que compensen la pérdida ocasional de las cosechas. Ahora bien, qué ocurre si, como ha sido el caso, las aguas arrastran no solo lodo (como ha sido siempre) sino también residuos y contaminantes (imágenes 1 y 2) que envenenen los campos y el lago⁹, afectando a la calidad de los productos y cosechas orientados al consumo en fresco, de proximidad o para la exportación.

Ello obliga a pensar en combinar la propuesta con otro tipo de medidas como la puesta en marcha de ciertas prácticas agroecológicas en las parcelas que impidan o limiten la entrada de residuos sólidos, así como también de otras prácticas y normativas sobre sustancias potencialmente contaminantes (directas sobre la forma de manejar y gestionar las mismas en fábrica, o indirectas sobre ubicaciones e instalaciones necesarias). Sin duda, este enfoque representa un reto añadido para la interfaz entre ciencia y política, para la que las evidencias científicas no siempre son las que motivan la decisión final, acostumbrada a razonamientos sencillos y directos orillando complejidades (principio de parsimonia o de la 'Navaja de Ockham').



Imagen 1: Acumulación de residuos en la marjal de Alfafar. Fuente: Foto de Miquel Francés.

Además del enfoque recién comentado, desde la ciencia se empezaron a discutir y plantear iniciativas y cursos de acción que podemos clasificar en tres tiempos: para antes de una inundación (como prevención); durante la inundación (la respuesta, gracias a los sistemas de alerta establecidos y a los planes de gestión y de evacuación previstos); y tras el desastre (para la recuperación, reconstrucción y reedificación):

⁹<https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2025/07/20/medio-ambiente-abre-compuertas-lalbufera-119847708.html> (accedido el 24.07.25).



Imagen 2. Impacto sobre la calidad del agua de la Albufera en El Saler. Fuente. Foto de Miquel Francés.

- Respecto del momento de la inundación, en relación con los planes de emergencia, la labor de los profesionales de la planificación debe contribuir a una mejor integración entre la planificación territorial y urbana y la protección civil.

- Finalmente, en el momento posterior de recuperación, la labor de los profesionales está claramente relacionada con la elaboración y selección de alternativas de acción. La realidad demuestra que se centra mucho más en lo primero (las propuestas) que en lo segundo (la selección final de alternativas y definición de los cursos de acción), donde claramente prima el criterio político. Se ha visto en el caso de las dos comisiones de expertos que, de forma disjunta, han organizado la Generalitat Valenciana -externalizando en consultoras algunos de los trabajos, de los que se supo poco hasta la presentación del que se ha dado en llamar 'Plan Endavant' ya en el mes de junio de 2025- y el Gobierno de España, con un funcionamiento que se ha podido seguir mejor en los medios de comunicación. Todo esto se detalla en el próximo apartado 3.3. Respecto de las principales propuestas podemos organizarlas en tres bloques, que responden a los tres factores a partir de los que se calcula el nivel de riesgo:

- La amenaza o peligro; algo que va en aumento a consecuencia del cambio climático, como se decía en el punto primero de este texto. Los datos evidencian que el calentamiento global (de hasta 6°C en las aguas del Mediterráneo en la costa española este mismo verano de 2025) está incrementando el nivel de riesgo o amenaza. Poner soluciones de forma proactiva, en clave de adaptación, exige una estrategia de reforma profunda y de una voluntad mantenida en el tiempo para poder explorar y avanzar en un cambio en el modelo económico y de desarrollo (transición energética, nueva economía verde y azul, movilidad sostenible, economía circular y desmaterialización de la economía...).

- La exposición de personas, bienes y equipamientos, y la capacidad para poder reducirla; lo que tiene mucho que ver con la forma en que se planifica y usa el suelo y con la forma en que la sociedad y las personas actúan en consecuencia. De hecho, es la forma más proactiva y cercana a las estrategias de adaptación para reducir este riesgo.
- La vulnerabilidad o, dicho de otro modo, cómo llegar a ser menos susceptibles o frágiles cuando la amenaza y la exposición son inevitables (por ejemplo en los entornos contruidos no intercambiabiles). Esta vulnerabilidad puede ser manejable si queda por debajo de un umbral crítico para la seguridad de personas y bienes mediante medidas de adaptación y, sobre todo, de mitigación (más reactivas).

En los dos epígrafes que siguen nos centraremos, respectivamente, en el segundo y tercer aspecto:

a) Medidas proactivas de adaptación para reducir la exposición como forma de afrontar el riesgo de inundación

Contar con una información actualizada y veraz adaptada a las nuevas realidades parece lo más necesario, urgente y factible con el objetivo de prever y poder anticiparse. La prevención implica evitar o disminuir los impactos. Mucho menos gravoso es prevenir que recuperar¹⁰. Ello incluye el aviso a tiempo (alerta), estar preparado, tener planes y protocolos de emergencia y de actuación, así como contar con rutas de evacuación y refugios en el área afectada.

Se trata, por tanto, de planificar y que lo planificado se aplique. Regular los usos del suelo según su inundabilidad es el futuro, según dice José María Sanz de Galdeano en su artículo en este mismo monográfico. En lo mismo insisten Borobio et al. en el suyo, al señalar que la catástrofe vivida ha servido para poner claramente de manifiesto lo limitado de circunscribirse únicamente a los enfoques sectoriales tradicionales y lo perentorio de integrar la gestión del riesgo de inundación en la planificación territorial y urbana. La falta de coordinación, la lentitud administrativa y la insuficiente consideración de las dinámicas territoriales y urbanas en la gestión del riesgo han multiplicado la exposición y la vulnerabilidad de personas, bienes e infraestructuras.

Para ello es imprescindible, por un lado, la colaboración entre tres administraciones (del agua, del suelo y la protección civil), por otro, una mejor gobernanza del territorio, hasta ahora ausente o manifiestamente mejorable (como se señala en el anterior punto 3.1). Ésta requiere no solo de un apropiado marco normativo e instrumental, de voluntad y liderazgo político y de las administraciones, sino también de una sociedad y ciudadanía concienciadas y sensibles al problema. En este sentido, tal y como señalan Santamarina et al. y Rivera en sus respectivos artículos en este monográfico, las opiniones y valores de los ciudadanos son una parte importante en la toma de decisiones democrática. Especialmente cuando se trata de problemas de alta sensibilidad social, complejos y que precisan de compromisos y soluciones a largo plazo, que por esta su naturaleza escapan a los cortos tiempos y premuras del ciclo electoral (PACE, 2021; Willis et al., 2022).

¹⁰ Según el IVIE, no menos de 21.500 millones de euros de activos privados y públicos (viviendas, edificaciones e instalaciones comerciales, industriales y agrícolas, maquinaria, equipamiento e infraestructuras) se han visto afectados en los municipios inundados (ver el texto de Andreas Hildenbrand en este mismo número), provocando una pérdida de actividad económica equivalente a entre 1 y 2 décimas del PIB español del 4º trimestre de 2024 (ver el texto de Juan J. Cano et al. en este mismo volumen).

Esto explica el surgimiento de iniciativas como las ‘mesas deliberativas’ para la prevención y gestión de crisis ambientales en algunos espacios, que integran a diferentes niveles de la administración, expertos de diversas disciplinas y organizaciones de la sociedad civil, con el fin de diseñar políticas públicas concretas. O los ‘casales comunitarios locales’, espacios de cooperación entre administraciones, entidades y ciudadanía, con el objetivo de fortalecer vínculos y fomentar la implicación social en la prevención y respuesta ante el cambio climático a partir de la formación, el voluntariado y la planificación comunitaria. También la figura de los ‘laboratorios de gestión de crisis y emergencias’, para la detección temprana, el análisis, la comunicación y la coordinación durante situaciones de emergencia. Los ejemplos existentes desarrollan tecnologías innovadoras y utilizan las redes sociales para mejorar la preparación y respuesta ante emergencias (Romero y Camarasa, 2025). El objetivo de todo ello es mejorar la capacidad de respuesta y reducir tiempo de reacción para salvar vidas.

b) Medidas reactivas de mitigación y otras de adaptación para reducir la vulnerabilidad en zonas inundables ocupadas

La obra dura suele ser la más demandada por la población nada más ocurre la catástrofe. Este tipo de soluciones suelen ser efectivas en el corto plazo, no tanto en el medio y largo, son más caras que otro tipo de medidas y pueden crear una falsa sensación de seguridad que permita continuar con acciones contraproducentes y descabelladas (como seguir urbanizando en zonas inundables tras la construcción de estas obras de ingeniería).

Entre ellas destacan:

- Medidas de defensa: diques y presas de laminación. Los pantanos y presas se han demostrado eficaces en este episodio (el de Benagéber llegó a embalsar 30 hm³ y el de Loriguilla 15 hm³) aunque no en todos los casos hayan podido evitar la inundación. Fue el caso de embalses como el pequeño de Buseo (de 7,5 hm³ de capacidad), que desbordó, o el mucho mayor embalse de Forata (de 37 hm³ de capacidad total) cuyo obligado desagüe ante el riesgo de rotura provocó la inundación de algunos municipios de la Ribera, siendo Algemesí el que se vio más afectado. En este sentido, no parece, desde el punto de vista de gestión del riesgo, una medida necesaria la construcción de una nueva presa de laminación en Vilamarxant, proyecto finalmente incorporado en la Solución Sur de 1958, aunque inicialmente solo se contemplara en la rechazada opción Centro. Actualmente se situaría dentro del Parque Natural del Turia, un espacio natural protegido, que sí podría ser considerado como zona fluvial inundable a estos efectos. Los motivos de su demanda parecen ser otros, es decir, las aguas de riego para una huerta que ha venido desapareciendo ocupada por los desarrollos residenciales, industriales, logísticos y comerciales¹¹.
- Mantener funcionales y/o aumentar la capacidad de los canales existentes en algunos de los tramos superior o intermedio de los cauces. El nuevo cauce del río Turia se demostró eficiente en su cometido y defendió la ciudad en su margen derecha (norte), pero el cauce, las medianas y terraplenes de la autovía paralela (V-30) actuaron como dique para los flujos desbordados de

¹¹ “La CHJ ve innecesario otro embalse en el Túria, “imprescindible” para los regantes” (Levante: <https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2025/04/10/chj-ve-innecesario-embalse-turia-116232377.html>; accedido el 10.04.25). “El alcalde afirma que la presa en Vilamarxant debe “ser compatible” con el Parc Natural” (Levante: <https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/camp-de-turia/2025/04/09/alcalde-vilamarxant-afirma-construye-presa-adaptada-parque-natural-turia-116216953.html>; accedido el 10.04.25).

cuencas adyacentes de la margen izquierda (sur), como la ya citada del sistema Pozolet-Saleta, empeorando la situación de estas zonas. Tampoco el barranco del Poyo, donde se ha trabajado intensamente en la recuperación y acondicionamiento del cauce (más artificializado), puede garantizar su capacidad de vehicular picos mayores de los 2.228,904 m³/sg, como el registrado en el caudalímetro de Riba-roja de Túria a las 18:55 horas de ese día 29-O, cuando “Hasta las 10:55 de la mañana no había pasado una gota de agua por ese tramo”¹². La opción de conectar el Barranco del Poyo con el nuevo cauce del Turia mediante un canal capaz de trasladar 800 m³/sg, como se preveía en un proyecto de 2006, no parece ser una medida justificada si se vuelven a dar condiciones parecidas a las de aquel día. Sí parece más razonable la conexión del de La Saleta (que fuera cortado por la obra del nuevo cauce provocando su mala situación actual), con un aporte mucho más modesto a través de un canal de 3,6 Km de longitud (vehicularía 80 m³/sg más las escorrentías urbanas de Aldaia) (vid. el artículo de Iván Portugués). Como es sabido, a esta opción se opone de forma pública el Ayuntamiento de Valencia, que lo ve como “temerario” mientras no se realicen otro tipo de actuaciones que mejoren la capacidad del nuevo cauce del Turia¹³. Todo lo cual nos invita de nuevo a concluir en la necesidad de una acción coordinada a nivel supramunicipal, de carácter metropolitano y bajo criterios hidrológicos del organismo de cuenca.

- Reacondicionar las infraestructuras lineales que puede actuar como barrera empeorando los efectos de la inundación (vid. el artículo de Vicente Dómine).
- Otro tipo de medidas, más blandas, las llamadas Soluciones basadas en la Naturaleza, resultan menos costosas económicamente, pero sus efectos no son inmediatos ni intensos, y su efectividad se traslada al medio y largo plazo, lo que les hace ser objeto de crítica y de falta de reconocimiento de su utilidad real. Establecer indicadores de desempeño ambiental y de resiliencia territorial y urbana proporcionarán evidencias objetivas y medibles sobre la contribución de este tipo de iniciativas (efecto demostración para desarmar prejuicios, las más de las veces interesados). Entre estas medidas figuran:
 - Ampliar la superficie de inundación, por ejemplo, devolviendo más cauce al río.
 - Regenerar bosque de ribera y en la cabecera de los ríos, mejorando su capacidad para retener agua y suelo, disminuyendo así caudal y velocidad de escorrentía superficial.
 - Reservar superficies como espacios de inundación para casos de emergencia: tanto parques fluviales en la ciudad y en espacios construidos, como en campos productivos que se inundan (como, por otra parte, siempre ha sucedido en la zona de la huerta).
 - Esponjar el suelo, permitiendo la retención e infiltración del agua en el subsuelo (techos verdes y pavimentos permeables, jardines de lluvia, cunetas vegetadas...), combinándolo con almacenes de agua en superficie o en el subsuelo de la zona inundable. Una propuesta en este sentido es la de integrar los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) en las ordenanzas urbanísticas.

¹² “Los avisos previos a la tragedia en la rambla del Poyo: Cronología de un ‘tsunami’ (Levante: <https://www.levante-emv.com/horta/2024/11/05/rambla-poyo-dana-valencia-111200196.html>; accedido el 10.04.25).

¹³ “El alcalde de Aldaia lanza un mensaje a Catalá para que no paralice el desvío del barranco de la Saleta” (El Periódico de Aquí –EPDA–: <https://valencia.elperiodicodeaqui.com/epda-noticias/el-alcalde-de-aldaia-lanza-un-mensaje-a-catala-para-que-no-paralice-el-desvio-del-barranco-de-la-saleta/363969>; accedido el 10.04.25).

3.3. Marcos de planificación y planes de acción finalmente apuntados: dualidad, persistente conflictividad y falta de armonización en el bloque constitucional

En apenas una semana, entre los días 29 de mayo al 2 de junio de 2025, se anunciaban los resultados de sendos grupos de trabajo que, de forma disjunta y sin ningún tipo de conexión, habían liderado, respectivamente, el Gobierno de España (a través del MITECO) y de la Generalitat Valenciana¹⁴. En el segundo caso, para anticipar información sobre el “Plan de Recuperación Económica y Social de la Comunitat Valenciana” (Plan Endavant) finalmente aprobado en Consell extraordinario de 31 de julio bajo la responsabilidad del Vicepresidente segundo y Conseller para la Recuperación Económica y Social de la Comunitat Valenciana (cargo de nueva creación incorporado al organigrama de la Generalitat Valenciana tras el 29-O con tal fin). En la Tabla 1, se recogen los enfoques seguidos y las principales propuestas de ambas iniciativas.

En el caso de la jornada del 29 de mayo dirigida por el MITECO, en el programa figuraban un total de 6 mesas de trabajo¹⁵: 1) Obras de emergencia en marcha y actuaciones previstas en el plan de recuperación y resiliencia de la zona afectada por la DANA. 2) Trabajos en curso en el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX. 3) Ayudas y Financiación Hídrica: Reconstrucción y Resiliencia Local. 4) Urbanismo Resiliente frente a Inundaciones. 5) Ciencia e innovación en los planes de la recuperación. 6) Incidencia del cambio climático en el Ciclo del Agua. Las perspectivas del cambio climático. Cómo ha influido en la DANA y cómo va a continuar influyendo.

A lo largo de la jornada se fueron presentando, discutiendo y concretando distintos argumentos acerca de: el contexto y magnitud del impacto extremo de la DANA; el papel que en ello ha jugado el cambio climático como realidad que ha venido para quedarse aumentando el nivel de amenaza (aumento de temperaturas, intensificación de sequías, mayor concentración e intensidad de lluvias torrenciales...); el papel central que juegan la ciencia, la innovación y las universidades a la hora de procurar criterio y evidencias para una mejor toma de decisiones; los nuevos desafíos, pero también oportunidades, en la gestión del agua y la planificación territorial; la necesidad de optar por nuevas estrategias de reconstrucción y resiliencia adaptadas a la nueva situación, lo que implica hacer las cosas de una manera distinta; la necesaria colaboración interinstitucional, junto al rigor técnico y el conocimiento científico, como elementos clave para la recuperación y prevención.

Por otra parte, el finalmente aprobado Plan Endavant¹⁶, con un total de 339 medidas, se centra en cuatro grandes ejes: infraestructuras; prevención; protección; y gestión de emergencias¹⁷. Cuatro ejes que podemos agrupar en dos pares de gemelos: infraestructuras/protección (con predominio de las habituales medidas al uso); prevención/gestión de emergencias (donde ha estado el verdadero talón de Aquiles del gobierno de la Generalitat Valencia como responsable titular). Es muy significativo el hecho que, en el caso de la gestión de emergencias, el Plan se plantea cambios en la legislación estatal que escapan de sus competencias (tal y como ya se lo recordado la Confederación Hidrográfica del Júcar o la AEMET, incluso en sede judicial). Representa un claro intento de situar

¹⁴ El primero organizado por el Gobierno de España, que tuvo lugar en la UPV, el segundo por un medio de comunicación digital, El Español e Invertia, en Torrent, con la participación de la Generalitat Valenciana y entidades locales como la Diputación Provincial de Valencia y algunos ayuntamientos. El autor agradece a Salvador Ibáñez Vercher (POR TI+) la sistematizada información suministrada sobre ambos eventos.

¹⁵ <https://mpt.gob.es/ministerio/comisionado-especial-dana/programa-jornada-recuperacion-tras-dana.html> (accedido el 04.08.25).

¹⁶ https://planEndavant.gva.es/documents/393406936/393408958/20250729_Plan+Endavant_vCastellano.pdf/6f324454-4001-1ebe-b983-ab16d9fe023b?t=1753875615359 (accedido el 04.08.25).

¹⁷ Presentación del Plan Endavant por parte del President de la Generalitat, Carlos Mazón. <https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2025/06/30/plan-endavant-generalitat-test-hidrologico-cada-barranco-cuenca-119204498.html> (accedido el 04.08.25).

en este nivel, el estatal, la función de interpretación que hasta ahora correspondía en exclusiva a Emergencias de la Generalitat. El citado Plan ya ha recibido un total de 174 alegaciones: 47 de la Confederación Hidrográfica del Júcar (CHJ), 50 del Comité de Entidades Representantes de Personas con Discapacidad de la Comunidad Valenciana, y otras por parte de Mai Més, los Comités Populares de Reconstrucción y Emergencia (CLER) y por parte de particulares¹⁸.

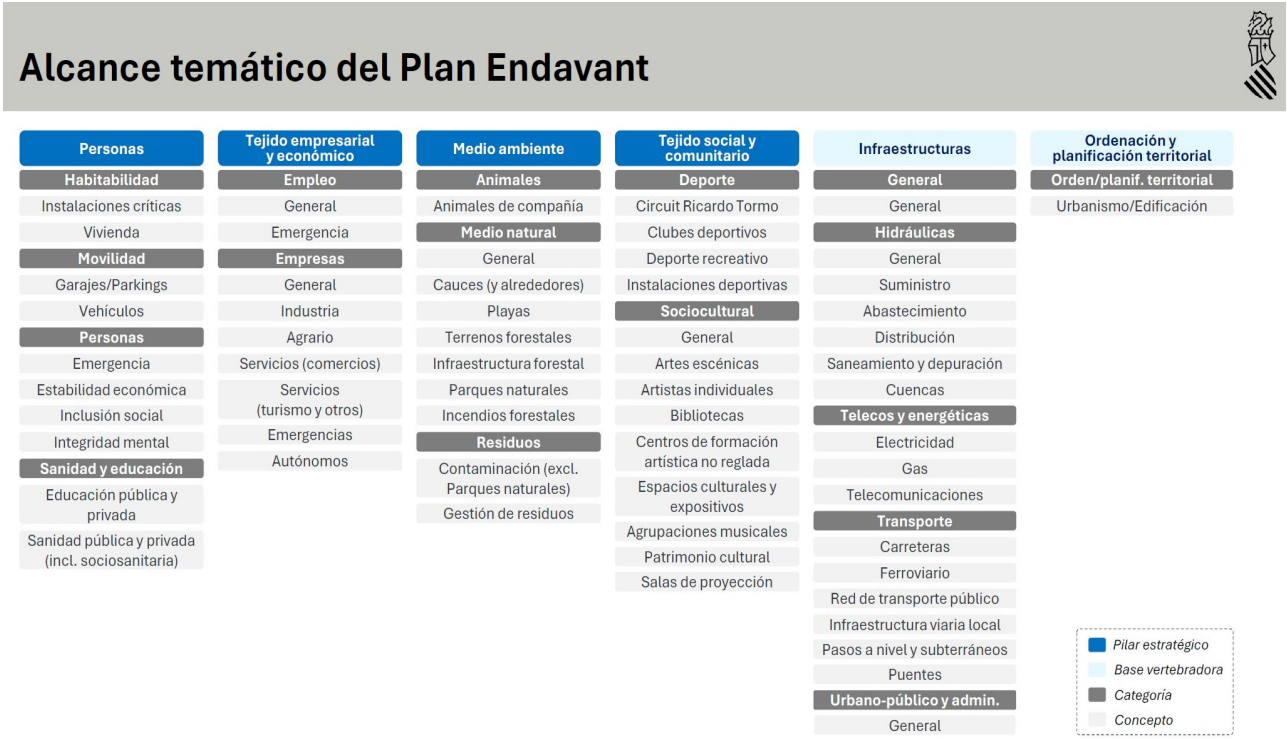


Figura 4. Alcance temático del Plan Endavant. Fuente: Resumen Plan Endavant, pág. 8. https://recuperacio.gva.es/documents/390664086/394017752/20250630_Presentaci%C3%B3n+Plan+Endavant+-+ESP.pdf/993ba951-a778-3842-1875-dcf9a1685f60?t=1751288196947

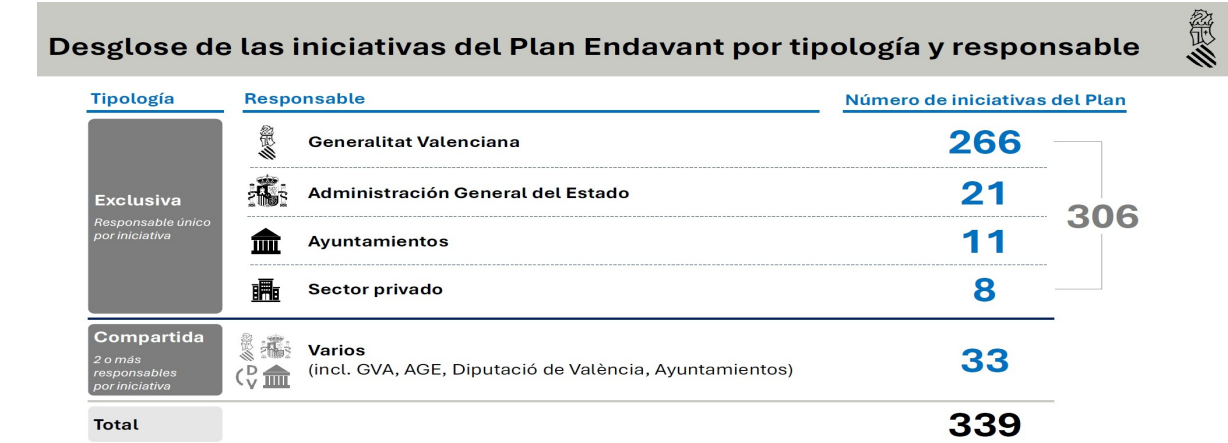


Figura 5. Iniciativas del Plan Endavant según responsables. Fuente: Resumen Plan Endavant, pág. 59.

¹⁸ Presentación del Plan Endavant por parte del President de la Generalitat, Carlos Mazón. <https://www.levante-emv.com/comunitat-valenciana/2025/06/30/plan-endavant-generalitat-test-hidrologico-cada-barranco-cuenca-119204498.html> (accedido el 04.08.25).

	Gobierno de España	Generalitat Valenciana
Relaciones ciencia y política	Ciencia como base (Universidades, CSIC, CEDEX). Inversión en I+D+i: ingeniería y modelización avanzada (Iber y otros), cartografías (sistema Copernicus) y simulaciones 3D de detalle, modelos hidroeconómicos, análisis de la calidad microbiológica y fisicoquímica de aguas y sedimentos/todos para su reutilización (por ej. como materiales constructivos).	
	Fomentar la colaboración multidisciplinar (en lugar de inter o transdisciplinar -NA-) del Comité de Expertos y su integración en la Oficina Nacional de Asesoramiento Científico (ONAC) ⁽ⁱ⁾ .	
	Co-crear soluciones desde la academia-ciencia con el lenguaje de los técnicos municipales: Red de Ciudades de la Ciencia y la Innovación ("Red Innpulso") del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MCIU) ⁽ⁱⁱ⁾ .	Datos hidrológicos y de riesgo transparentes y en abierto: Open Data/API (interfaz de programación de aplicaciones); de acuerdo con la Directiva (UE) 2019/24 ⁽ⁱⁱⁱ⁾ .
	Actualización de la cartografía de peligrosidad y de riesgo de inundación. El cambio climático ha desactualizado estadísticas y métodos (por ej. periodos de retorno) reclamando nuevos (proyecciones o escenarios).	Mejorar los datos de caudales y capacidad real de los cauces. Realización de un test de estrés hidrológico e hidráulico para cada caudal, barranco y cuenca de la Comunitat Valenciana. Evitar la invasión de dichos cauces, poniendo fin a su ocupación y reducción de cauces naturales por construcciones, equipamientos e infraestructuras que aumenten el riesgo.
Plazo temporal: foco en el corto, medio, largo	Enfoque sistémico y de resiliencia y transformación ("build back better") a largo plazo.	Obras inmediatas en el corto, mejor entendidas por la población sin necesidad de pedagogía previa.
Marco legal y de planificación	Nuevo RD para limitar usos en zonas inundables y adaptar las edificaciones existentes.	Necesidad de agilidad y flexibilidad normativa para poder ejecutar (Ley de Contratos) y justificar fondos (reglas fiscales) para municipios en zona catastrófica. Aplicar excepcionalidad en la ley de contratos para el gasto municipal por daños DANA.
	Revisión continuada de la planificación territorial y urbana para adaptarla al Cambio Climático. Se estima que el 60% del planeamiento urbanístico del Mediterráneo español es anterior a 2000.	La Ley de la Huerta, contra la que ya se había actuado por otros motivos (intereses de agricultores y urbanizadores), también se considera contraproducente al impedir obras de protección.
		Se critica exceso de burocracia y denuncia la falta de personal en ayuntamientos. Entronca bien con la percepción y sentir de los municipios, que pueden ver las acciones como alejadas de sus necesidades.
Marco Financiero	Rápida movilización de recursos. Más información en https://www.lamoncloa.gob.es/info-dana/Paginas/index.aspx	Rápida movilización de recursos (2.390,3 M€, dato a 16.06.2025) ^(iv) .
Tipos de soluciones: duras vs blandas	Combinar infraestructuras hídricas con Soluciones basadas en la Naturaleza (proyectos de laminación natural, restauración hidrológico-forestal, vías verdes... para el control de escorrentías).	Foco principal en infraestructuras hidráulicas tradicionales. Se critica desde el primer día la falta de ejecución/inversión previstas desde antaño. Atención a la figura de los parques inundables en la Huerta.
	Eficiencia y circularidad del agua (redes separativas, protección de infraestructuras críticas, digitalización y sensorización -radares SG, fibra óptica, uso de la IA-, eficiencia hídrica y energética).	Limpieza y encauzamiento de barrancos.
	Protección y adaptación de hogares y edificios para mejorar su resiliencia. Fondos de las EDIL.	Medidas de autoprotección en viviendas y negocios: bombas de achique, sellado de rejillas, válvulas anti-retorno, limitación de usos en plantas bajas y obligación de escalera de acceso a plantas superiores.

Relaciones de Gobernanza para un necesario pacto de Estado	Colaboración interministerial (MITECO, MCIU, Ministerio de Política Territorial y Memoria Democrática -MPTMD-), con Universidades y centros de investigación (CSIC, CEDEX), pero falta de articulación con GVA. Se facilitan asesoría técnica y fondos a los ayuntamientos para que definan estrategias de recuperación post-DANA en clave Agenda Urbana Local (las nuevas EDIL, para las que se ha abierto convocatoria específica complementaria para municipios afectados).	Falta de articulación con Gobierno de España; se buscan alianzas con municipios tras el Plan Endavant; se prefieren partenariados público-privados.
	Escasa participación de las entidades locales en las propuestas.	Escasa participación de las entidades locales en las propuestas.
	El Comité de Expertos incluye la participación de la sociedad civil tradicional (sindicatos, patronal y colectivos afectados); no a nivel particular o de los autoconstituidos Comités Populares de Reconstrucción y Emergencia (CLER) ^(vi) .	Participación ciudadana limitada a expertos líderes de opinión (por ej. la iniciativa Hidroalerta ^(vii) o en la redacción de informes de diagnóstico del citado Plan ENDAVANT llevados a cabo por consultoras externas), no los citados CPRE.
	Predominio del enfoque de arriba abajo para fomentar el diálogo y la educación a la ciudadanía; no como facilitadora de output/propuestas (co-creación).	Predominio del enfoque de arriba abajo para fomentar el diálogo y la educación a la ciudadanía, por ej. talleres en centros educativos y para trabajadores en zonas inundables.
	Creación de la figura del Comisionado especial para la reconstrucción y reparación de los daños provocados por la DANA, dependiente del MPTMD. Dentro del Comisionado, y con rango de subdirección general, se crean la Oficina de Coordinación e Impulso de la Ejecución de las Ayudas, y la Oficina de Relaciones Institucionales, en virtud de los principios de cooperación y coordinación entre administraciones públicas y sin afectar a las competencias propias del resto de administraciones territoriales.	
	Alto nivel de politización del desastre.	Alto nivel de politización del desastre ^(viii) . Alto nivel de ideologización de las medidas. Se critica la falta de ejecución de lo comprometido en planes hidrológicos anteriores.
Caracterización del enfoque. Síntesis:	Colaboración interinstitucional, junto al rigor técnico y el conocimiento científico, como elementos clave para la recuperación y prevención.	El propio Plan Endavant reconoce como primer factor clave para su éxito la adecuada comprensión y coordinación de todas las administraciones involucradas (por delante de la cooperación de toda la sociedad valenciana y de poder contar con los necesarios recursos personales y materiales).
	Colaboración interinstitucional, rigor técnico y conocimiento científico como elementos clave para la recuperación y prevención. Enfoque a largo plazo, mayor apoyo en la ciencia y en la I+D+i. Evidencia científica para combatir el negacionismo climático. Publicación de guías y resultados de estudios e investigaciones. Apuesta por un enfoque sistémico de resiliencia y transformación, apoyado en cambios normativos y planificación integral, combinando soluciones infraestructurales y basadas en la naturaleza. Enfoque WEF Nexus (Agua-Energía-Alimentos-Ecosistemas) ^(viii) .	Enfoque focalizado en el corto plazo y en la realidad local (administraciones y sector privado). Agilidad procedimental (simplificando o planteando excepciones a la norma) y urgencia en la realización de las medidas (fundamentalmente obras: presas e intervenciones en los cauces); presupuestos concretos, plazos definidos y ejecución real.

(i) <https://www.onac.gob.es/Paginas/index.aspx> (accedido el 04.08.25).

(ii) <https://redinnpulso.es/> (accedido el 04.08.25).

(iii) Directiva (UE) 2019/1024 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, relativa a los datos abiertos y la reutilización de la información del sector público. <https://data.europa.eu/eli/dir/2019/1024/spa> (accedido el 04.08.25).

(iv) Resumen del Plan Endavant, pág. 2. https://recuperacio.gva.es/documents/390664086/394017752/20250630_Presentaci%C3%B3n+Plan+Endavant+-+ESP.pdf/993ba951-a778-3842-1875-dcf9a1685f60?t=1751288196947 (accedido el 04.08.25).

(v) <https://fotos.europapress.es/temasactualidad/f6484983> (accedido el 04.08.25).

(vi) <https://www.hidroalerta.info/proyecto> (accedido el 04.08.25).

(vii) "El plan de Gan Pampols reconoce "limitaciones" y "demoras" en la gestión de la dana y culpa al Gobierno de Sánchez" (https://www.eldiario.es/comunitat-valenciana/plan-gan-pampols-reconoce-limitaciones-demoras-gestion-dana-culpa-gobierno-sanchez_1_12499685.html) (accedido el 04.08.25).

(viii) https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/climate-environment-and-energy/water-energy-food-ecosystem-nexus_en (accedido el 04.08.25).

Tabla 1. Enfoques seguidos y principales propuestas de los grupos de trabajo del Gobierno de España y de la Generalitat Valenciana. Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible. Grabación del acto del 29 de mayo disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=b0FkCmY0nN8>; presentación del Plan Endavant disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=Kh1ilumFd2Q> (último acceso el 04.08.25).

4. Recapitulación y conclusiones

La resiliencia, según Naciones Unidas, es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuesta a una amenaza para “asistir, absorber, adaptarse y recuperarse”. No solo se trata de resistir, sino también de tener la capacidad de avanzar, de aprender, de reconstruir mejor y llegar a ser más eficiente y funcional ante riesgos o crisis (Pascariu et al., 2022). Esto nos acerca al concepto de resiliencia evolutiva y al nuevo de antifragilidad (Blečić y Cecchini, 2024; Equihua et al., 2020; ver también el texto de Andreas Hildenbrand en este mismo volumen).

La resiliencia no es únicamente un atributo innato, se puede aprender y entrenar. Para ello se pueden desarrollar políticas, planes y programas con la participación de comunidades epistémicas y de práctica, con un papel importante de la ciudadanía, que logra familiarizarse así con el riesgo y su gestión en cada espacio vital. En este sentido, para poder “construir” resiliencia, resulta fundamental desarrollar procesos educativos a todos los niveles para mejorar la cultura e inteligencia territoriales; a lo que contribuye el libre y fácil acceso a información veraz. Desde el punto de vista social, esto ayuda a consolidar redes de apoyo mutuo.

Como se señala en Farinós et al. (2025), la resiliencia se ha convertido en un tema de creciente importancia debido a la sucesión de fenómenos de crisis cada vez más frecuentes e intensos que provocan sobrecargas y presiones que pueden limitar gravemente el desarrollo sostenible a largo plazo (Coaffee et al., 2018). La resiliencia resalta la necesidad de estar preparado para anticipar, reaccionar y adaptarse a los cambios, especialmente a aquellos que podrían producir impactos críticos en un territorio. Ello la ha llevado a cobrar una relevancia cada vez mayor en los debates sobre políticas y planificación territorial y urbana (Davoudi, 2012; Tasan-Kok et al., 2013).

Una adecuada gestión del riesgo con que poder ser resiliente está en función de una combinación de técnicas e instrumentos de planificación, así como de unos patrones de gobernanza (gestión de las partes interesadas) para hacer frente a amenazas cada vez más frecuentes y extremas, como las inundaciones. Éstas son producto de la combinación de varios factores como los efectos del cambio climático; las deficiencias en las infraestructuras, su mantenimiento y gestión; la complejidad/conflictividad de los roles y responsabilidades de las partes interesadas; o la simple falta de voluntad para aceptar responsabilidades.

Para ello se propone una gobernanza territorial informada y flexible, que promueva una reordenación de la ocupación del suelo más coherente con los ciclos naturales del agua (ver el texto de Llop y Prats en este monográfico).

Cuando centramos la atención en los roles de la ciencia, los expertos, planificadores, sociedad civil y tomadores de decisiones, estos marcos de cooperación interinstitucional se hacen más evidentes, así como también la aparición de nuevos tipos de soluciones y medidas de adaptación (p. ej. soluciones basadas en la naturaleza) para impulsar un diálogo entre encuadres innovadores y los más tradicionales para una mejor resiliencia, con un enfoque Nexus.

Esto requiere planteamientos colaborativos para abordar desafíos complejos, redefiniendo las prácticas de gobernanza y planificación más allá de los límites administrativos tradicionales, segmentación exclusiva de competencias y falta de lealtad interinstitucional, lo que va en detrimento

del cumplimiento del principio constitucional de colaboración y auxilio mutuo (Farinós y Montiel, 2022). De ahí la necesidad, una vez más, a tenor del mantenimiento de ciertas prácticas, y del resultado del análisis comparado realizado en la Tabla 1, de desarrollar la capacidad institucional y de fortalecer una cultura territorial capaz de responder de forma coordinada a estos fenómenos.

Una gestión eficaz de riesgos y la acción coordinada en los múltiples niveles de gobernanza son esenciales para abordar los desafíos complejos e interconectados, especialmente los relacionados con el agua. El uso y la gestión del suelo para afrontar las inundaciones a menudo implican la limitación en los usos del suelo y el desarrollo de infraestructuras, además de afectar a las actividades agrícolas, lo que introduce nuevos niveles de complejidad. Más aún en economías como la valenciana y la española, en general, donde la tradicional dupla desarrollo inmobiliario + turismo no ha dejado de ser pilar básico de su economía.

Se sigue evidenciando fragmentación en las dimensiones administrativas, sectoriales y de planificación. Como es bien sabido, la planificación hidrológica y la territorial quedan, respectivamente, en manos de los gobiernos de España y de la Generalitat Valenciana.

En cuanto al papel de los distintos actores, el análisis realizado ha servido para demostrar que el caso de las inundaciones del 29-O en Valencia presenta una alta complejidad y resistencias institucionales. Persiste una dinámica política y territorial altamente competitiva entre los diferentes niveles de gobierno involucrados (fundamentalmente el estatal y el autonómico) y los propios municipios (con poca voz) a la hora de diseñar e implementar las soluciones políticas. El marco normativo, legal e instrumental está claramente establecido (ver el texto de Antonio Serrano en este monográfico).

Por tanto, el principal desafío no son las condiciones estructurales de la gobernanza sino las procedimentales (prácticas de gobernanza), tanto la coordinación y cooperación interinstitucional como la participación de sectores distintos de la gobernación (sociedad civil, actores del territorio, incluida la academia y los expertos). Algunos pasos se han querido dar en este último sentido; no tanto para reforzar su papel como base o denominador común de un interés general común/transversal al territorio, sino para acabar siendo tratados/considerados como grupos más o menos afines de los distintos gobiernos e ideologías.

Similar conclusión puede extraerse respecto de las soluciones y medidas de adaptación vs mitigación propuestas: obra pública frente a soluciones basadas en la naturaleza (ver Tabla 1). Con todo, en este caso sí se está logrando avanzar, aunque a diferentes velocidades según el caso, hacia estrategias integradas y adaptativas que combinan infraestructuras defensivas (refuerzo de diques, limpieza o ampliación de cauces, conexión del Barranco de La Saleta con el nuevo cauce del río Turia, medidas para reducir la vulnerabilidad en el espacio construido...) con la restauración ecológica y el recurso a las áreas inundables, tanques e instalaciones para el almacenamiento de agua.

También se están observando sensibilidades distintas respecto de la limitación de usos (supresión de procedimientos urbanísticos para nuevos desarrollos, posible reconstrucción) en zonas inundables/inundadas, mientras se desprotege parte de la Huerta.

Con dificultades se está avanzando hacia estrategias integradas y adaptativas en las que se combina la colaboración de las partes interesadas, la restauración ecológica y la planificación territorial y urbana. Queda, sin embargo, largo camino por recorrer, también en cuanto a la ejecución de las medidas. Carece de sentido empeñarse en los juegos de suma cero y de conflictos entre administraciones (Subirats, 2021).

El resultado debiera ser una propuesta de conjunto comúnmente acordada con el objetivo de incardinar un nuevo modelo de desarrollo territorial post-DANA (un modelo concreto de desarrollo económico, sostenible, adaptado al Cambio Climático y a la Transición Verde y Digital) aprovechando de forma inteligente los potenciales, enjugando las desventajas, con el objetivo de mejorar la resiliencia y la antifragilidad de la Comunitat Valenciana en el actual contexto de polícrisis, para prepararla mejor para el futuro, evitando repetir los mismos errores del pasado.

Para ello también es necesario profundizar en los métodos de implementación y de evaluación de las políticas y sus instrumentos, mediante indicadores cuantitativos y cualitativos, en este segundo caso para un mayor detalle sobre aspectos específicos o de especial relevancia. La implementación activa, eficaz y eficiente de las políticas depende de una correcta evaluación y seguimiento continuo que permita su actualización permanente de una forma evidenciada y transparente. En esta cuestión las dos administraciones, estatal y autonómica, se han mostrado de acuerdo.

Para finalizar, como recomendaciones se destacan las siguientes:

- Mejorar la comprensión de los procesos naturales. Esto implica: a) priorizar las alertas meteorológicas; b) disponer de información en tiempo real sobre el estado hidrológico de los cauces fluviales durante períodos de precipitaciones extraordinarias, en especial de barrancos y cauces menores pero de gran peligrosidad; c) adoptar una cartografía de peligrosidad y riesgo de inundación actualizada y adaptada al nuevo contexto del cambio climático que considere escenarios futuros y esté coordinada (mejor un sistema único) entre las distintas administraciones responsables; d) prestar especial atención al espacio metropolitano debido al impacto de las inundaciones sobre él; y e) lanzar campañas de educación ambiental y sobre riesgos.
- Controlar los cambios de uso del suelo de acuerdo con la normativa hídrica desde un enfoque sistémico, especialmente para la población y las infraestructuras críticas, que se ubican cada vez más en las áreas metropolitanas. Carece de sentido delimitar las zonas de riesgo a nivel municipal cuando el comportamiento de las escorrentías es completamente inconsistente y excede los límites de cada ciudad.
- Mayor coherencia entre la planificación territorial y la gestión de riesgos: establecer como responsabilidad prioritaria de cualquier gobierno la adecuada coordinación de las administraciones implicadas en la planificación hidrológica, territorial y gestión de riesgos.
- Cumplimiento escrupuloso en la gestión de emergencias, como prioridad absoluta. Para ello se precisa no solo de un claro reparto de competencias y responsabilidades, sino también de la imprescindible sensibilidad y capacitación; lo segundo con el necesario apoyo técnico de expertos y funcionarios.

- La gestión del riesgo de inundaciones requiere enfoques de gobernanza eficaces, en dos sentidos: a) considerar no solo la sensibilidad política sino también mantener canales de comunicación abiertos entre los responsables políticos, el mundo científico y profesional; b) la participación de la ciudadanía, no se trata solo de una cuestión técnica de construir defensas contra inundaciones y desarrollar sistemas de alerta sin tener en cuenta los valores y sentimientos de la población.
- La participación de la sociedad civil y los profesionales ha ido creciendo, pero aún carece de una influencia sólida en las decisiones finales. El proceso de recuperación sigue estando muy politizado, con un gran peso de las cuestiones de poder e influencia de intereses arraigados en las decisiones políticas. Solo mediante el desbloqueo de esta situación, para mejorar la capacidad de la toma de decisiones democrática, será posible una mayor consideración del medio y largo plazo, y no solo del corto, en las decisiones, mejorando su eficacia. Como señalan Driessen et al. (2016), los factores sociales e institucionales suelen crear fuertes barreras para la implementación exitosa de sistemas de gestión de riesgos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Blečić, I.; Cecchini, A. (2024). Urban policy design for antifragility. En Curci, F.; Chiffi, D. (Eds.) *Fragility and Antifragility in Cities and Regions. Space, Uncertainty and Inequality*. Cheltenham, Northampton, pp. 71–90.
- Coaffee, J., Therrien, M. C., Chelleri, L., Henstra, D., Aldrich, D. P., Mitchell, C. L., & Participants. (2018). Urban resilience implementation: A policy challenge and research agenda for the 21st century. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 26(3), 403-410.
- Davoudi, S. (2012). Resilience: A Bridging Concept or a Dead End? *Planning Theory & Practice*, 13(2), 299-307.
- Driessen, P., Hegger, D., Bakker, M., Van Rijswijk, H. & Kundzewicz, Z. (2016). Toward more resilient flood risk governance. *Ecology and Society*, 21(4), pp. 53 <https://doi.org/10.5751/ES-08921-210453>
- Equihua, M., Espinosa, A. M., Gershenson, C., López-Corona, O., Munguía, M., Pérez-Maqueo, O., & Ramírez-Carrillo, E. (2020). Ecosystem antifragility: Beyond integrity and resilience. *PeerJ*, 8, e8533. <https://doi.org/10.7717/peerj.8533>
- Farinós-Dasí, J. (2021). València: Ciudad, huerta y metrópoli renovada. De las relaciones urbano-rurales tradicionales a los nuevos intentos de proyectar con la naturaleza. En Taberner, F. (Dir.) *Història de la ciutat de València IX. Projecte i memòria*. València, Ajuntament de València, Regidoria de Patrimoni i Recursos Culturals. Servei de Patrimoni Històric i Artístic, pp. 261-282.
- Farinós, J. (2008). Gobernanza territorial para el desarrollo sostenible: estado de la cuestión y agenda. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (46), 11-32.

- Farinós, J. y Garrido, J. (Eds.) (2021). Guía para una gobernanza efectiva del territorio. Un decálogo para la buena práctica de la Ordenación del Territorio en España. Valencia, Universitat de Valencia. <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/80482/9788491333999.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Farinós-Dasí, J., Díez-Torrijos, I., & Lloret-Gual, P. (2025). Innovative Participatory Practices in Three Sub-Regional Spatial Plans in the Valencian Autonomous Region (Spain). *Land*, 14(6), 1244. <https://doi.org/10.3390/land14061244>
- Farinós-Dasí, J., González-Medina, M., Sarkar, A. & Gerretsen, P. (2025). Spatial Planning and Metropolitan Governance to face Flood risk in the new Climate Change context: A comparison between Eurodelta Megaregion and Valencia metropolitan area. Paper in 37th AESOP Annual Congress 2025 Istanbul, Türkiye, "Planning as a Transformative Action in an Age of Planetary Crisis". Special Session Metropolitan Resilience: Challenges, Fields of Action and Answers. 25 pp.
- Farinós, J. y Montiel, A. (2022). Ordenación del territorio y políticas públicas: concurrencias, condicionantes y limitaciones operativas. Opciones para una gobernanza efectiva. En Farinós, J. y A. Serrano (Coords.) *El papel del territorio y de las políticas territoriales en la Estrategia de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Valencia, Publicacions de la Universitat de València, pp. 391-408.
- Farinós, J. y Peiró, E. (2022). Entorno, paisaje y patrimonio: la matriz territorial vivible sobre la que proyectar futuros. *Cuadernos de Geografía*, 108-109(2), 675-694.
- PACE (2021). More participatory democracy to tackle climate change. Parliamentary Assembly of the Council of Europe (PACE), Reference to committee: Doc. 15048, Reference 4500 of 6 March 2020.
- Pascariu, G.C., Banica, A. and Nijkamp, P. (2022). A Meta-Overview and Bibliometric Analysis of Resilience in Spatial Planning – the Relevance of Place-Based Approaches. *Applied Spatial Analysis and Policy*. <https://doi.org/10.1007/s12061-022-09449-z>
- Romero J. (2025). El Estado Autonómico puesto a prueba. Balance político de la gestión de la DANA ocurrida en Valencia el 29 de octubre de 2024. *Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder*, 16(1), 13-29. <https://doi.org/10.5209/geop.103119>
- Romero, J. y Camarasa, A. (2025). Evidencias científicas sobre el cambio climático y territorio en el Mediterráneo ibérico. Efectos, estrategias y políticas públicas. Principales recomendaciones. Valencia. Universitat de València. <https://www.uv.es/catclimmed/doc/2025/IConferenciasobrecambioclimticoyterritorio.pdf>
- Romero González, J., Subirats Humet, J., Boix Palop, A., Farinós Dasí, J., Gomà Carmona, R., Marzal Raga, R., & Serrano Rodríguez, A. (2025). Cambio climático, territorio y déficit de gobernanza. En Romero, J. y Camarasa, A. (Eds.) *Cambio climático y territorio en el Mediterráneo ibérico: efectos, estrategias y políticas*. Valencia, Tirant Humanidades, pp. 363-411.

- Subirats, J. (2021). Repensando la Administración ante los nuevos riesgos sociales y globales. Madrid, INAP.
- Taşan-Kok, T., Stead, D. and Lu, P. (2013). Conceptual overview of resilience: History and context. En Eraydin, A. and Tasan-Kok, T. (Eds.). Resilience Thinking” for Planning. Dordrecht, Springer.
- Troitiño, M.A. (2011). Territorio, patrimonio y paisaje: desafíos de una ordenación y gestión inteligentes. Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales, 43(169-170), 561-569.
- Willis, R., Curato, N., & Smith, G. (2022). Deliberative democracy and the climate crisis. Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change, 13(2), e759. <https://doi.org/10.1002/wcc.759>



Autor fotografia: Miquel Francés Domènec.

