



Importancia de la Propiedad Privada en la Gestión del Riesgo de Inundaciones

COST Action LAND4FLOOD

MENSAJES CLAVE

- El agua proveniente de inundaciones puede ser almacenada en la zona de cabecera del río, antes de llegar a las ciudades, o en las mismas ciudades.
- En las tres áreas, el terreno afectado es habitualmente de titularidad privada.
- Por tanto, la gestión del riesgo de inundación (incluyendo tanto prevención como resiliencia) debe de estar basada en la gestión de la tierra.

Inundación en terreno privado
LUDWIGSHAFEN (Alemania), 2016, H. Hartmann

Los 'policy briefs' de IWRA son publicados por IWRA en colaboración con sus socios. Su objetivo es proporcionar a los responsables políticos tanto análisis de calidad como recomendaciones prácticas sobre importantes cuestiones de desarrollo.

Los 'policy briefs' de IWRA tienen el propósito de estimular la discusión y el conocimiento; IWRA, como foro neutral, no respalda necesariamente las opiniones aquí expresadas.

www.cost.eu

www.iwra.org

Patrocinado por



Versión original publicada en inglés:
www.iwra.org/policybriefs



NECESIDAD DE RECONSIDERAR LA GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

Las inundaciones representan uno de los peligros más significativos a nivel mundial. Sólo en Europa Central, el daño estimado de las inundaciones fluviales en 2013 fue de 12,9 billones de euros.

Las medidas tradicionales contra las inundaciones fluviales - diques, barreras móviles y presas - proporcionan una protección limitada debido a que [1] los umbrales diseñados para esta "infraestructura gris" son inadecuados para eventos muy extremos, que cada vez son más frecuentes; y a que [2] la seguridad proporcionada por la infraestructura estimula el incremento del valor de la propiedad en riesgo. Análogamente, el uso de intervalos de recurrencia de inundaciones, como uno en un siglo, y el uso de zonas con riesgo de inundación claramente delimitadas en los mapas de riesgo de inundaciones, contribuyen a la complacencia.

En 2017, la COST action LAND4FLOODS comenzó a explorar la relación entre tierra e inundaciones para ayudar a preparar mejor a la sociedad ante esos crecientes riesgos de inundación.

NECESIDAD DE UNA PERSPECTIVA INTEGRAL DE LA CUENCA

Con objeto de complementar las medidas tradicionales de retención de inundaciones y resiliencia, es necesaria una perspectiva integral de la cuenca para incrementar la resiliencia mediante una mayor retención de

inundaciones. El volumen de agua puede ser almacenado en tres segmentos de la cuenca de un río (figura 1):

- (A) en la zona de cabecera o captación, antes de que el agua alcance el río;
- (B) a lo largo de los ríos aguas arriba de las ciudades;
- y
- (C) en ciudades resilientes.

Método tradicional de defensa contra inundaciones
DESSAU (Alemania), 2002, Thomas Hartmann

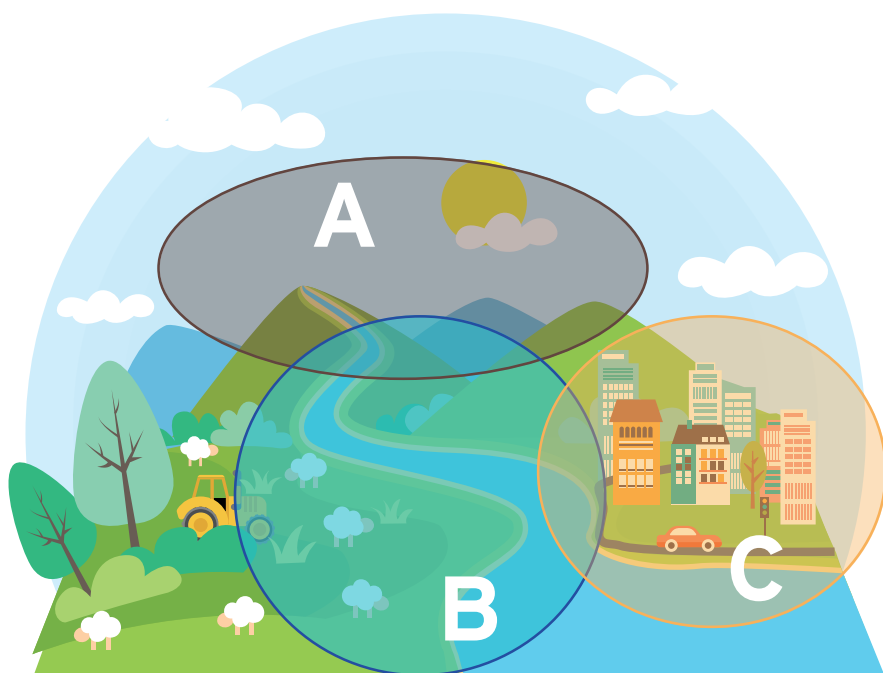


Figura 1

El volumen de agua puede ser almacenado en tres segmentos de la cuenca de un río: (A) en la zona de cabecera o captación, antes de que el agua alcance el río; (B) a lo largo de los ríos aguas arriba de las ciudades; y (C) en ciudades resilientes.

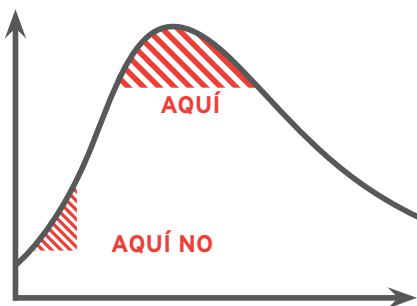
RETENIENDO AGUA EN LA CUENCA

Soluciones naturales basadas en los servicios ecosistémicos

- La cuenca hidrográfica es el mayor ecosistema de un río. Ello obliga a utilizar no sólo ingeniería hidráulica, sino a la gestión del ecosistema.
- El conocimiento de los efectos hidráulicos de la retención descentralizada es todavía limitado y los efectos están muy localizados. Ello obliga a una cuidadosa investigación caso-por-caso de cada contexto
- Las soluciones basadas en la naturaleza no están diseñadas para inundaciones extremas, pero pueden tener efectos sustanciales en pequeñas y medianas inundaciones locales.

En la cuenca, la gestión del riesgo de inundación requiere de soluciones naturales que puedan retener agua antes de que alcance los arroyos y ríos: la reforestación, ciertas prácticas de uso de tierra agrícola, la recolección descentralizada de agua de lluvia, el desvío a pantanos o turberas, o el desarrollo de zonas de amortiguación a pequeña escala. Esas medidas tienen también un propósito múltiple: pueden proporcionar servicios adicionales tales como la recarga de aguas subterráneas, la mejora de la biodiversidad o el aumento de oportunidades de ocio.

ALMACENAJE DE INUNDACIONES A LO LARGO DE LOS RÍOS



■ Figura 2

Corte del pico de la curva en el momento adecuado.

Comenzar con la tierra, no con la ingeniería hidrológica

- La determinación de los niveles de retención de inundaciones siguen criterios políticos. Aunque las alternativas pueden ser calculadas con gran precisión, la determinación de un período recurrente de inundación demanda la adopción de decisiones consensuadas.
- Las medidas de control de inundaciones requieren la participación de los propietarios de tierra así como el habitual debate entre los órganos administrativos.
- Este compromiso requiere un uso estratégico de los instrumentos de política del suelo que tengan en cuenta las estructuras sociales y culturales de la propiedad así como otros contextos particulares.



El control de inundaciones corta el pico de la curva mediante la desviación del agua en el momento preciso, usualmente hacia terrenos fértiles agrícolas situados en la llanura de inundación. Por tanto, el mayor reto está en involucrar a los dueños de tierras afectadas mediante la conexión de las pérdidas privadas con los beneficios sociales del control de inundaciones.

CIUDADES RESILIENTES

Las ciudades resilientes requieren de la acción de los propietarios de terrenos

- Las ciudades deben tener seriamente en cuenta la percepción individual de riesgo que cada propietario tiene. Las diferentes racionalidades involucradas precisan de una comunicación receptiva.
- Los propietarios de terrenos deben sentir la necesidad de tomar la iniciativa. La política debe utilizar servicios de aseguradoras, evitando riesgos morales, y buscar un equilibrio financiero entre prevención y recuperación.
- Los dueños de terrenos deben trabajar hacia un consenso social y político para el reparto de riesgos y responsabilidades entre propietarios, municipios, el estado y empresas mercantiles tales como compañías aseguradoras.

Las ciudades resilientes pueden ser **inundadas con un daño mínimo**. Las ciudades no están diseñadas para resistir inundaciones, por lo que es necesario recurrir a ajustes físicos en terrenos privados, que es donde se concentra la mayor parte del daño por inundación. Los **propietarios de viviendas** pueden adoptar medidas relativamente modestas y baratas con el objetivo de hacer sus residencias más resistentes a las inundaciones, pero habitualmente no lo hacen debido a la falta de previsión.

Ciudad Resiliente
Ludwigshafen (Alemania), 2013,
Martin H. Hartmann



EL USO PRIVADO DE LA TIERRA REQUIERE PRIORIZAR LA GESTIÓN DEL SUELO

Son relativamente bien conocidas las condiciones técnicas e hidrológicas de las medidas mencionadas anteriormente, pero todas ellas requieren más terreno que las medidas tradicionales. El territorio está siendo ya utilizado para otros propósitos y habitualmente es de propiedad privada. Intervenciones en la utilización de terreno privado (ya sea individual o comunal). Movilizar terreno privado para el control temporal de inundaciones exige coordinar diferentes actores e instituciones en la gestión del agua, esencialmente mediante la inclusión de los propietarios de tierras (individuales o comunales) en los planes de gestión. Este laborioso, lento y costoso proceso es una reflexión tardía en la gestión tradicional del riesgo de inundaciones, que habitualmente se ocupa de aspectos técnicos e hidrológicos. Una necesidad central para la retención de inundaciones y la resiliencia es **priorizar la gestión del suelo**.

Este documento es el resultado de un esfuerzo colaborativo por parte de los miembros de la acción COST LAND4FLOODS [Retención Natural de Inundaciones en Terrenos Privados] surgido a partir de la red FLOODLAND, una red de investigación independiente de profesionales y profesorado universitario interesada en cómo disponer el terreno para la gestión del riesgo de inundaciones (www.land4flood.eu).



Inundación en el río Ruhr

Schwerte (Alemania), 2008, Uwe Gruetzner (Universidad Técnica de Dortmund)

Apoyo proporcionado por el Proyecto COST de referencia CA16209 LAND4FLOOD gestionado por la Universidad Jan-Evangelista-Purkyně de Ústí nad Labem (República Checa) así como por el programa FUTURE DELTAS de la Universidad de Utrecht (Países Bajos).

Inundación de tierras interiores
Schleching (Alemania), 2013, Harald Hartmann

BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL

- Bornschein, A., & Pohl, R. (2017). Land use influence on flood routing and retention from the viewpoint of hydromechanics. *Journal of Flood Risk Management*, 403(2011), 103. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12289>
- Fuchs, S., Karagiorgos, K., Kitikidou, K., Maris, F., Paparrizos, S., & Thaler, T. (2017). Flood risk perception and adaptation capacity: A contribution to the socio-hydrology debate. *Hydrology and Earth System Sciences*, 21(6), 3183-3198.
- Hartmann, T., Jilkova, J., Schanze, J. (2018). Land for Flood Risk Management: A catchment-wide and multi-level perspective. Special issue of *Journal of Flood Risk Management*, 11(1).
- Hartmann, T., Slavikova, L., McCarthy, S. (2018). *Nature-based Flood Risk Management on Private Land*. Amsterdam: Springer.

AGRADECIMIENTOS

Autores: **Thomas Hartmann** (Wageningen University & Research, Países Bajos) y **Lenka Slavikova** (J.E.P. University Ústí nad Labem, República Checa)
Edición: **James E. Nickum**
Diseño: **Nathalie Lyon-Caen**
Traducción del inglés: **Xana Álvarez Bermúdez** (Universidade de Vigo), **Juan Fernández Sainz** (Consultor Independiente), **María Gómez-Rúa** (Universidade de Vigo), **Juan Vidal-Puga** (Universidade de Vigo)

CONTACTO (EN INGLÉS)

thomas.hartmann@wur.nl
lenka.slavikova@ujep.cz
office@iwra.org

CONTACTO EN ESPAÑA

xaalvarez@uvigo.es
juan.fernandez.sainz@gmail.com
mariaaru@uvigo.es
vidalpuga@uvigo.es