

La gestión de riesgos de riadas: el caso de Ourense.

L. Rapela Freire.

Universidade de Vigo, Campus de Ourense, Ourense, España.

D. Rodríguez-Toubes.

Universidade de Vigo, Campus de Ourense, Ourense, España.

E. De Uña-Álvarez.

Grupo GEAAT, Universidade de Vigo, Campus de Ourense, Ourense, España.

Palabras clave: riesgo natural, riadas, gestión de riesgos, Ourense Termal.

Resumen

En España las inundaciones son el riesgo natural que más daños socioeconómicos causa. Son muchas las políticas enfocadas hacia la gestión de las inundaciones, gestión que cada vez cobra más importancia y que implica la coordinación de los diferentes organismos implicados en la gestión del riesgo y de las actuaciones destinadas a la mitigación del mismo.

Este estudio tiene como principal objetivo explorar las diferentes medidas y actuaciones llevadas a cabo en la gestión de riesgos de riadas, concretando el estudio en la provincia de Ourense, a través de un análisis detallado de la organización y planificación llevada a cabo por los organismos implicados en la gestión del riesgo de riadas fluviales y las consecuencias que ocasionan en el tramo urbano por el que discurre el río Miño, situando este tramo entre la Presa de Velle y Outariz.

1 Introducción

El Consorcio de Compensación de Seguros cifra en un porcentaje superior al 90% las indemnizaciones pagadas por daños provocados por inundaciones en España Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente [1] siendo éstas la principal causa de catástrofe natural en nuestro país. Debido al gran impacto económico y social que acarrear las inundaciones y riadas es relevante realizar análisis sectoriales y geográficos sobre la gestión llevada a cabo en la prevención del riesgo de inundaciones.

En el desarrollo de la legislación de Aguas, Suelo y Protección Civil se incluyen numerosos estudios y proyectos realizados en las últimas décadas. Pero es en el año 2007 cuando la Comisión Europea aprueba

la Directiva 2007/60 de evaluación y gestión de riesgos de inundación, en la que se establece un protocolo de actuaciones que deberán llevar a cabo los países miembros, entre ellos España, para la adecuada gestión de estos riesgos.

El Ministerio de Medio Ambiente a través de las Confederaciones Hidrográficas y en colaboración con el Ministerio del Interior y las Comunidades Autónomas, especialmente con Protección Civil están llevando a cabo las actuaciones recogidas en la Directiva que culminarán con la elaboración y presentación de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación el 22 de diciembre de 2015. En la actualidad se están llevando a cabo estudios de zonificación de espacio fluvial en más de 15.000 km de ríos ampliando los trabajos exigidos por la Comisión Europea Ministerio de Alimentación, Agricultura y Medio Ambiente [1]

Las pozas termales de la ciudad de Ourense están asentadas en una zona inundable, quedando anegadas las infraestructuras durante las crecidas del río Miño. Una de las principales consecuencias es el gran coste que acarrea el tener que reparar y rehabilitar la zona continuamente. Desde el punto de vista promocional, la anegación de las termas daña el atractivo turístico termal. El turismo termal es valorado principalmente por desestacionar el flujo turístico. Se trata de un sector que cuenta con una elevada demanda de clientes durante todo el año, el no poder explotar las termas en los meses en los que se producen las riadas afecta a la principal ventaja de este tipo de turismo y merma el desarrollo de la economía local. Por medio de este estudio se analiza si las medidas de gestión utilizadas por las administraciones competentes son las más adecuadas y si cabe algún tipo de solución que pueda contribuir a minimizar los costes que acarrea la sucesión de continuas riadas en la zona.

El objetivo general de este trabajo es el estudiar la gestión de riesgos de riadas con sus organismos implicados y de modo específico analizar tanto la peligrosidad y vulnerabilidad del área termal del río Miño en su paso por la ciudad de Ourense, así como las diferentes medidas y actuaciones llevadas a cabo, teniendo en cuenta los costes inherentes que suponen estas medidas y la sostenibilidad de las actuaciones realizadas.

Para alcanzar los objetivos propuestos se ha realizado un análisis exploratorio a través de distintas fuentes bibliográficas, entre ellas estudios de investigación y publicaciones de organismos especializados, directivas y reglamentos europeos, estatales y locales, y se ha realizado una revisión de la hemeroteca sobre eventos e impactos de las riadas en Ourense en los últimos años. Se analiza el periodo de inundaciones en la provincia de Ourense ocurrido en los últimos años 2010- 2014. Se ha realizado también un análisis descriptivo detallado de las riadas fluviales y las consecuencias negativas que ocasionan en el tramo urbano por el que discurre el río Miño, situando este tramo entre la Presa de Velle y Outariz.

El área termal de Ourense está ubicada en una zona de riesgo potencial de inundación. Por lo tanto, el tema presenta un elevado interés debido a las consecuencias en el ámbito de la planificación y gestión del territorio, tal y como subrayan las conclusiones del trabajo.

2 Riesgos naturales. Las inundaciones

Se define riesgo natural como “la posibilidad de que un territorio y la sociedad que lo habita pueda verse afectado por un fenómeno natural de rango extraordinario” Olcina [2]

Del mismo modo Olcina [2] señala que son tres los elementos que integran el riesgo natural, la peligrosidad, la vulnerabilidad y la exposición y que a su vez estos tres elementos se encuentran relacionados con la naturaleza, el hombre y el territorio. El ser humano movido por intereses económicos, infravalora con frecuencia la fuerza de la naturaleza, actuando en muchas ocasiones de una manera inadecuada en el territorio. Cabe señalar que “la supervivencia”, el aprovechamiento de recursos que nos brinda la tierra justifica en determinados territorios una mala actuación sobre ellos.

Las inundaciones son uno de los riesgos naturales que más daños ocasionan a la población. La Directriz básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones, define inundación como la sumersión de terrenos normalmente secos de manera

temporal Dirección General de Protección Civil y Emergencias [3]. La mayor parte de las inundaciones tienen su origen en fenómenos meteorológicos extraordinarios, como por ejemplo, las lluvias torrenciales.

Los riesgos relativos a las inundaciones representan fenómenos de comportamiento inusual en los sistemas fluviales (procesos atmosféricos, régimen de alimentación y descarga de las aportaciones), aunque el carácter catastrófico de este tipo de fenómenos deriva en la mayor parte de las situaciones relacionadas con las actividades humanas. El riesgo puede incrementarse con determinadas modificaciones del flujo natural de los ríos, la alteración de la rugosidad o la pendiente del canal y la construcción de obras públicas (puentes, embalses, presas...). Otros elementos de la actividad humana que pueden aumentar el riesgo son malas prácticas en los usos del suelo (acondicionamiento de riberas, progreso de urbanización). Por ejemplo, impermeabilizar el suelo asfaltándolo impide el drenaje natural de los terrenos, y las canalizaciones de los ríos pueden solucionar problemas en algunas zonas pero aumentarlos en otras al modificar el nivel hídrico, promover la turbulencia o cambiar las trayectorias del flujo de agua. Eliminar la cobertura natural del suelo, talando árboles, eliminando cultivos, ocupar los cauces con construcciones, todo ello dificulta la capacidad de que el suelo absorba el agua de manera natural. El asentamiento en los cauces de diferentes construcciones aumenta las consecuencias negativas de las inundaciones.

2.1 La gestión de las inundaciones

Hoy en día la preocupación y la toma de conciencia ante los riesgos naturales es mayor, son muchas las políticas desarrolladas enfocadas a la gestión de los diferentes riesgos naturales. Concretamente en el tema que nos ocupa, la gestión en los riesgos de inundación, son numerosos los organismos implicados y el desarrollo de diferentes políticas que hacen referencia a los riesgos de inundaciones en España.

En España las inundaciones son un riesgo natural que causa múltiples daños socioeconómicos. Durante los últimos 60 años nos encontramos con diversas inundaciones catastróficas provocadas por las avenidas de los ríos. Entre estas inundaciones catastróficas destaca la ocurrida en 1982 en Tous con 38 víctimas humanas Olcina [2] y la catástrofe de Biescas con 87 víctimas mortales ocurrida en el año 1996 Berga [4]. La evolución del número de víctimas

mortales debido a este tipo de riesgo natural ha descendido desde la década de los 80 hasta hoy en día, pero los daños económicos que ocasionan estas avenidas siguen ascendiendo. En la década de los 80 el impacto de riadas y inundaciones suponían unos 300 millones de euros al año, en los 90 superaban los 450 millones de euros anuales y actualmente son unos 800 millones de euros, aproximadamente un 0,7 % del PIB Berga [4].

Luchar contra este riesgo supone la coordinación tanto de los distintos tipos de actuaciones existentes como de los organismos implicados. Los tipos de actuaciones existentes se dividen en dos grandes grupos, actuaciones estructurales y actuaciones no estructurales.

En España, al igual que en el resto del mundo, la lucha contra las inundaciones y las consecuencias negativas que acarrea ya se realiza desde hace años aunque cada vez cobra más relevancia. Las actuaciones estructurales siempre han tenido mucha importancia en la prevención y mitigación de las inundaciones, pero actualmente la nueva visión de las inundaciones implica la coordinación de todo tipo de medidas, de manera que se combinen actuaciones estructurales y no estructurales, haciendo más hincapié en estas últimas.

En Europa, durante el periodo comprendido entre los años 1998 y 2002, destacan las inundaciones del Danubio y del Elba acontecidas en el año 2002 y sus graves consecuencias tanto a nivel de vidas humanas como de las graves consecuencias económicas. Desde 1998 hasta hoy, en Europa, se contabilizan alrededor de unas 700 víctimas mortales y unos costes aproximados de unos 25.000 millones de euros Unión Europea [5]; todo ello ha urgido a las autoridades de la Unión Europea a regular la gestión de este tipo de catástrofes. Así, en una normativa de noviembre de 2007 la Comisión Europea aprueba la Directiva 2007/60 sobre la Evaluación y Gestión de las Inundaciones. Esta Directiva supone una gran oportunidad para una mejor coordinación entre todas las administraciones en lo referente a la gestión de inundaciones, centrándose principalmente en las zonas con más riesgo. Estas zonas son identificadas en mapas concretos denominados las ARPSIS, Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación. La directiva establece tres fases de obligado cumplimiento por parte de los estados miembros, que tienen plazos temporales cerrados:

1. Evaluación preliminar del riesgo de inundación (EPRI) para la identificación de Áreas con riesgo

potencial significativo de inundación (ARPSIS).
Plazo diciembre 2011

2. Elaboración de mapas de peligrosidad y riesgo.
Plazo diciembre 2013.
3. Plan de gestión de riesgo. Plazo diciembre 2015.

Las EPRI y las ARPSIS ya están determinadas en cada demarcación hidrográfica junto con los mapas de peligrosidad y riesgo.

En la actualidad se está en pleno proceso de elaboración de los planes de riesgo, previendo que estén finalizados en el plazo que marca la Directiva.

2.2 La Confederación Hidrográfica Miño-Sil

De los organismos implicados en la gestión del riesgo de inundaciones, las Confederaciones Hidrográficas tienen un papel muy destacado al ser las principales responsables en la elaboración de las distintas fases de cumplimiento que dictamina la Directiva 2007/60 sobre la Evaluación y Gestión de las inundaciones. Y al realizarse sobre sus correspondientes demarcaciones los diferentes planes de gestión de riesgo.

La Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil comprende una superficie total de 17560 km²; Galicia abarca un 77% del territorio seguida de la de Castilla León con un 22,9 % y Asturias representa apenas el 1% Confederación Hidrográfica Miño-Sil [6]

En el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil, se señala como principal causa de las inundaciones en este territorio la meteorología variable y las características de los ríos incluidos en la demarcación, muy encajados y con elevadas pendientes en sus cauces.

Del mismo modo, las conclusiones obtenidas en el análisis llevado a cabo por la Comisión Técnica de Emergencia de Inundaciones de Protección Civil son que las inundaciones en la demarcación suelen tener su origen en las precipitaciones extraordinarias en ciertos momentos del año hidrológico, provocando avenidas.

El caudal máximo del río Miño y del río Sil se alcanza en los meses de enero y febrero, y el mínimo (estiaje) en los meses de verano, agosto y septiembre. Debido a las características de las pendientes en el perfil de ambos ríos, en épocas de lluvias con alta intensidad horaria se generan avenidas; las aguas del Miño y del Sil alcanzan una gran velocidad pudiendo provocar daños en las zonas inundables.

El origen de las inundaciones que se producen en la demarcación, no sólo se debe a causas naturales como las precipitaciones extraordinarias; las causas

de origen antrópico también son relevantes, como por ejemplo la obstrucción del paso de las aguas con diferentes infraestructuras.

2.3 Las ARPSIs en la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil

Hay territorios que debido a su estructura son más propensos que otros a sufrir inundaciones o riadas. Identificarlos y conocerlos implica a su vez la adopción de unas medidas de prevención más oportunas para cada zona.

Dentro del marco de la Confederación Hidrográfica del Miño- Sil (CHMS) y acorde con la Directiva 2007/60/CE y su transposición a la legislación española, se establece, la EPRI (evaluación preliminar del riesgo de inundación). El objetivo principal es el de identificar las zonas con más riesgo de inundación.

La metodología empleada es la siguiente: en primer lugar se recopila información específica sobre inundabilidad, se delimitan las áreas inundables, se realiza una cuantificación de daños, daños a personas, medio ambiente, bienes, económicos...y finalmente se identifican las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs).

Se reconoce la existencia de un ARPSIS dentro del ámbito objeto de estudio, en el sistema de explotación del Bajo Miño, en la provincia de Ourense. Delimitando aún más la zona, este estudio se centra en el tramo desde la Presa de Velle hasta Outariz, dentro del municipio de Ourense, es decir, el tramo urbano del Miño en la capital das Burgas. Este tramo es identificado en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica Miño- Sil como zona con riesgo potencial de inundación.

3 Riadas en la zona termal de Ourense ciudad

La extensión superficial de la provincia de Ourense, es de 7.273 km². Entre los principales elementos del relieve destacan las estribaciones del Macizo Galaico (altitud máxima en Pena Trevinca 2.124 m s.n.m.) modeladas en sustrato paleozoico, las fosas tectónicas terciarias (Xinzo de Limia, Maceda, Monterrei) y la red fluvial Miño-Sil. Ambos ríos son componentes clave en el desarrollo de los distintos municipios de la provincia. El clima de Ourense presenta matices continentales y mediterráneos, diferenciándose del de la fachada atlántica ya que las condiciones ambientales están marcadas por la mencionada organización del relieve (áreas microclimáticas en función de la altitud,

exposición y orientación de las laderas) y el alejamiento del océano (pérdida de la influencia de atenuación térmica). Martín y Olcina [7] lo denominan como un clima con rasgos de transición oceánico-interior. Las precipitaciones medias anuales de la provincia de Ourense representan 815 mm/ año, siendo los meses de Octubre a Febrero los que registran un mayor volumen Martín y Olcina [7], en forma de nieve en los relieves de mayor energía.

Desde el punto de vista físico, demográfico y socio-económico, el Miño y el Sil son elementos fundamentales de la identidad de la provincia de Ourense. Un sector que aprovecha los recursos naturales es el sector turístico, basado en parte en el uso y gestión de los mismos a través del comercio de diferentes productos, turismo náutico, el turismo verde o ecológico, el turismo rural, o turismo activo. Sobre todo, respecto al tema de interés, Ourense destaca en la producción de energía hidroeléctrica.

El desarrollo de la industria de termalismo en los últimos años no ha pasado de largo por la ciudad de las Burgas. Si a lo largo de la historia Ourense fue considerada provincia rica en agua sanadora, ahora Ourense se está proyectando a ámbitos internacionales y es capaz de competir con los enclaves punteros en el arco termal del mundo.

Las Burgas, los baños de Outeiro, as termas da Chavasqueira, el Tinteiro, el Muiño da Veiga, Outariz, Reza o los baños de Mende conforman el abanico termal de la ciudad de Ourense. Las riberas del río Miño se han acondicionado a su paso por la ciudad en un total de 17 Km. de paseo y una pasarela sobre el Miño y otra sobre a lonia que facilitan hacer el recorrido completo en ambos márgenes.

Desde diciembre del año 2009, Ourense forma parte de la Asociación Europea de Ciudades Termalísticas Históricas, siendo una de las seis ciudades fundadoras de la EHTTA (European Historic Thermal Towns Association), en el año 2010 la EHTTA consigue el reconocimiento del Consejo de Europa del "Itinerario Cultural Europeo de Ciudades y Patrimonio Termal", esta ruta la conforman 25 ciudades, siendo Ourense la única representación española.

El termalismo es el centro del plan de desenvolvimiento turístico del ayuntamiento de Ourense, plan que cuenta con grandes inversiones tanto públicas como privadas. Dicho plan apuesta por el termalismo como centro estratégico de la promoción de Ourense como destino turístico, mediante el aprovechamiento de todos sus recursos y la especialización en todos los ámbitos, creando un

producto turístico centrado en el termalismo, creación de la marca termal de Ourense. En el Plan Integral de Turismo de Galicia se incluyen numerosas acciones dirigidas al fortalecimiento del turismo termal, los objetivos incluidos en el plan se encuentran en concordancia con los objetivos del Plan de turismo termal de la provincia de Ourense, compartiendo ambos el objetivo común de fortalecimiento del sector, sostenibilidad del mismo y desarrollo económico.

Una de las principales ventajas que ofrece el turismo termal frente a otro tipo de turismo es el factor no-estacional, al tratarse de un sector con una elevada demanda de clientes durante todo el año. Alén [8] hace referencia a la no-estacionalidad del turismo termal entre las principales ventajas de este tipo de turismo, señalando otras ventajas como: las elevadas estancias medias de los clientes debido principalmente a motivos terapéuticos, la dinamización de la economía local, al estar localizados los recursos que condicionan este sector normalmente en zonas de interior, zonas deprimidas económicamente sin apenas industria.

Ourense es la primera provincia en España en manantiales termales. Las termas de A Chavasqueira situadas en ponte Canedo, al lado del Miño. El entorno del Muiño das Veigas acondicionado con cuatro piscinas al aire libre, públicas y gratuitas de diferentes temperaturas. Al final de la ribera derecha del río, se encuentran las surgencias de Outariz con mas de media docena de piscinas al aire libre a ambos lados de la pasarela y el balneario de Outariz que completa el proyecto termal del Miño.

3.1 Peligrosidad ante el riesgo de riadas en la ciudad de Ourense

La zona termal ourensana, situada a ambos márgenes del río Miño se encuentra en un riesgo constante de inundaciones. La localización de las termas en zona inundable y la variabilidad del tiempo atmosférico son dos de los factores que elevan el grado de peligrosidad por inundaciones en Ourense.

El principal factor a tener en cuenta en el aumento de la peligrosidad por las inundaciones en la provincia de Ourense es de orden climático. El riesgo de temporales de viento y lluvia suele abarcar desde los meses de septiembre a mayo. Con la llegada de los inviernos, las precipitaciones extraordinarias (relacionadas con situaciones sinópticas del Oeste-Suroeste) y las consiguientes crecidas del río Miño, año tras año se suceden los desperfectos a lo largo de los paseos ribereños en los que se asientan las instalaciones termales, de A Chavasqueira, O Muiño

das Veigas, Outariz, O Tinteiro, generando numerosos daños socioeconómicos.

En el estudio realizado por la CHMS, se identificaron dentro de la demarcación Miño-Sil en la cuenca del Bajo Miño las inundaciones históricas más significativas ocurridas en el tramo objeto de estudio, así mismo describen el tipo de inundación, clasificando las inundaciones, como inundaciones ocurridas por aguas procedentes de parte de un sistema de drenaje natural o directamente de agua caída de la lluvia Confederación Hidrográfica Miño-Sil [6].

Los casos más representativos de inundaciones debidas a fuertes precipitaciones y temporales también quedan registrados en presansa escrita, así como los daños económicos que han ocasionado. Algunos de los ejemplos más representativos de los episodios de fuertes lluvias y de los daños ocasionados por las crecidas del Miño a su paso por la ciudad son los siguientes:

1. Enero de 2010, episodios de fuertes lluvias ocasionan la crecida del río Miño, generando daños en la zona termal que superan los 500000 euros.
2. Enero de 2011, las constantes precipitaciones ocasionan la crecida del río Miño, anegando la zona termal durante cuatro días.
3. Enero de 2013, niebla y termas inundadas en Ourense tras el paso del temporal Gong.

Además de la localización de las termas en zona inundable y el carácter del clima hay otro factor que debe analizarse ya que puede contribuir al aumento de la peligrosidad por inundaciones en la zona, este factor es de origen antrópico y muy importante en este análisis, la presa de Velle.

Las presas y embalses son infraestructuras con una gran importancia a la hora de regular las avenidas y mitigar los efectos que puedan producir aguas abajo, ahora bien también implica un elevado riesgo potencial. Es necesaria una adecuada gestión de las mismas para reducir la peligrosidad que acarrear.

En la década de los 60 se construyeron las mayor parte de las presas situadas en la provincia de Ourense, concretamente la presa de Velle se construye en el año 1966 Sociedad Española de Presas y Embalses [9]. La Presa de Velle y su embalse están situados en la entrada de la ciudad de Ourense, previa confluencia con el río Loña. Esta presa está localizada en un punto muy importante a la hora de regular las crecidas del río Miño. A este embalse le llegan las avenidas de las aguas de otros

embalses situados en la provincia, Belesar, Peares y los del río Sil, San Esteban y San Pedro. El cauce del Miño desde la presa de Velle sigue su marcha hacia la presa de Castrelo, atravesando antes la ciudad de Ourense.

La presa de Velle está identificada e incluida en el análisis de las EPRI llevado a cabo por la CHMS. Aunque la presa podría minorar los efectos de inundaciones, esta infraestructura de defensa no elimina el riesgo de una manera absoluta, por lo que está incluida en el informe. Las fuertes precipitaciones que se producen en Ourense incrementan la capacidad de todos los embalses por lo que deben realizarse desembalses oportunos para mantener los márgenes de seguridad. La empresa hidroeléctrica Gas Natural- Fenosa que gestiona la presa y regula el uso del embalse, tiene total capacidad de gestión para la apertura de compuertas. Los desembalses dependen en gran medida de la demanda que tengan para generar electricidad ahora bien existen situaciones de emergencia en épocas de aportaciones extraordinarias en que es necesario abrir las compuertas aunque exista el riesgo de inundación, en este caso los desembalses que superan la cuota estipulada son avisados con anterioridad. Así, son varias las inundaciones en la zona termal, situada en la ribera del río Miño, producidas por la apertura de compuertas de la presa. Varias de estas inundaciones están recogidas en prensa.

3.2 Vulnerabilidad ante el riesgo de riadas en la ciudad de Ourense

La vulnerabilidad es parte integrante del riesgo natural, Olcina [2], define la vulnerabilidad como la pérdida que se puede esperar de los bienes expuestos, pudiendo ser humana, económica, medioambiental...

En el tramo objeto de estudio podría establecerse en torno a diferentes aspectos, quedando descartada la vulnerabilidad de víctimas humanas que sin duda es la más importante. En primer lugar, el grave daño económico producido por la continua sucesión de temporales de lluvia implica una permanente y continua inversión de recursos económicos por parte del ayuntamiento de la ciudad de As Burgas. Los diferentes daños y el gasto que ocasiona el mantenimiento, la rehabilitación, recuperación de las infraestructuras afectadas quedan registrados en la prensa. Tras analizar las referencias que aparecen publicadas en los periódicos La Voz de Galicia, La Región y El Faro de Vigo, se observa que la zona termal genera unas pérdidas considerables todos los años en que se suceden los desbordamientos del río

Miño. En la tabla 1 se indican el importe en euros de los daños totales ocasionados en la zona de estudio durante el periodo 2010 al 2014.

Tabla 1: Daños económicos registrados en prensa

Año*	Importe	Fuentes
2010	300.000 €	La Región
2011	600.000 €	La Voz de Galicia
2014	45.000 €	El Faro de Vigo

*Años 2012 y 2013 sin daños estimables debido a la sequía

La vulnerabilidad económica de la zona termal resulta innegable, anualmente los gastos en mantenimiento, rehabilitación y reparación llevados a cabo por la administración son elevados. En la tabla 2 se indican las principales acciones llevadas a cabo para la recuperación de la zona termal en el año 2010 y el importe en euros que acarrearán.

Tabla 2: Coste de las actuaciones

Zona	Importe	Acción
A Chavasqueira	126.700€	Reposición barandillas, estabilización márgenes riberas.
Muiño da Veiga	93.153 €	Limpieza y reconstrucción, muros, pavimentos, caminos.
Outariz	36.887 €	Impermeabilización, recuperación de caminos.

Fuente: La Región [12]

Otro aspecto a tener en cuenta en el análisis de la vulnerabilidad son los daños al sector turístico. Las “aguas termales” son el recurso natural con mayor atractivo turístico en la provincia de Ourense. Se considera a la provincia de Ourense como la capital termal de Galicia, y se señala el termalismo en la provincia de Ourense como uno de los grandes reclamos de Galicia. Actualmente se está desarrollando un plan específico de termalismo presupuestado en 94 millones de euros Instituto Ourense de Desenvolvemento Económico [10] para reforzar y afianzar este tipo de turismo en toda la provincia. El turismo es una actividad económica y como tal la oferta y la demanda de clientes están íntimamente ligadas.

Una de las ventajas del turismo termal frente a otros tipos de turismo es la no-estacionalidad de la demanda. Se trata de un sector con una elevada demanda de clientes durante todo el año no centrandose únicamente el flujo turístico en épocas estivales. Este factor no-estacional es clave para el desarrollo del sector y de la economía local.

El tipo de clientes que eligen este tipo de turismo, “turismo de salud”, valoran, además de las propiedades mineromedicinales del agua, el cuidado del entorno y las infraestructuras. La mejora y la conservación del medio ambiente debería ser un elemento primordial a tener en cuenta sobre todo en este tipo de turismo basado en la calidad paisajística y en su naturaleza. Las constantes crecidas del Miño, la anegación de las termas públicas en las riberas del Miño a su paso por Ourense quedando inutilizadas para su disfrute, la constante recuperación y rehabilitación de la zona, a merced del río, supone un punto negativo en el atractivo del sector turístico en Ourense y por la tanto un descenso en la actividad económica de la ciudad, quedando dañada la imagen de las termas desde un punto de vista promocional. A su vez los constantes daños económicos que se registran principalmente en épocas de fuertes lluvias (octubre- marzo) implican la no explotación de las termas en los meses en que se suceden las crecidas con la cual el objetivo de desestacionalizar el turismo para atraer un mayor número de visitantes en épocas no estivales queda descartado en su casi totalidad.

3.3 La gestión de las riadas en Ourense

En la actualidad las administraciones encargadas de la gestión del riesgo de riadas se esfuerzan en la elaborar y aplicar medidas preventivas, sobre todo centrándose en las actuaciones no estructurales por ser estas más afines con el desarrollo sostenible. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la Confederación Hidrográfica Miño-Sil en el Programa de Medidas incluido en el Plan Hidrológico de la DHMS, defienden diferentes actuaciones de respuesta y prevención en la gestión de inundaciones. Medidas que ayudan a reducir el daño ocasionado por las riadas. Las medidas de gestión de inundaciones las dividen principalmente en cuatro grupos Confederación Hidrográfica del Miño- Sil [11]:

1. Actuaciones en presas
2. Actuaciones en cauces y motas de defensa
3. Plan de prevención
4. Sistema de Alerta temprana (SAIH)

1. Actuaciones en presas

El objetivo es lograr una contención más eficaz del agua frente al aumento de esta debido a las fuertes precipitaciones, temporales... a través de la construcción de nuevas presas o recrecimiento de las que ya están en funcionamiento.

No se realizan con frecuencia ya que tienen un

elevado coste.

2. Actuaciones en cauces y motas de defensa

Se trata de actuaciones cuyo objetivo es que el cauce del río no vea interrumpido su transcurso natural.

Actuaciones de poda, limpieza demolición de barreras tanto naturales como artificiales....

3. Planes de prevención

Los Órganos de Gobierno y Administraciones Autonómicas y Locales tienen por obligación crear, desarrollar e implantar planes de prevención contra inundaciones que favorezcan la coordinación de los recursos públicos y/o privados ante emergencias consecuencia de posibles avenidas.

4. Sistema de Alerta Temprana (SAIH)

“El SAIH es un sistema de información encargado de captar, transmitir en tiempo real, procesar y presentar aquellos datos que describen el estado hidrológico e hidráulico de la cuenca, incluyendo, por tanto, el conocimiento del régimen hídrico a lo largo de su red fluvial y el estado de las obras hidráulicas principales y de los dispositivos de control que en ellas se ubican” Ministerio de Alimentación, Agricultura y Medio Ambiente [1].

Es uno de los principales instrumentos para la prevención de las inundaciones, a través de la alerta temprana. La finalidad de este sistema consiste en optimizar el comportamiento del ciclo hidrológico y de los fenómenos meteorológicos en la cuenca del Miño- Sil.

De las medidas aprobadas y recogidas en el programa más del 77% corresponden a actuaciones en cauces y motas de defensa, el 17% corresponden a planes de prevención, 5% al SAIH, y un 0% a actuaciones en presas. La inversión destinada a la ejecución de este tipo de medidas y que se contempla en el Programa de Medidas del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil vigente en este momento es de 36.720.203,45€ Confederación Hidrográfica del Miño- Sil [11]

De las medidas registradas en Plan de Medidas de la Confederación Hidrográfica Miño-Sil dentro del sistema de explotación del Bajo Miño, dos medidas hacen referencia a la zona objeto de estudio.

1. Restauración paisajística y medioambiental del entorno de la estación termal y de la pasarela de Outariz, medida aprobada y con un coste de inversión de 168.595,92 euros.
2. Redacción del Plan de encauzamiento del Miño en el tramo comprendido entre A Chavasqueira y Outariz. Medida aprobada y con un coste de inversión de 18.900 euros.

Las medidas predictivas, como el sistema SAIH, sistema en funcionamiento en la cuenca del bajo Miño, son medidas insuficientes en la prevención del riesgo de riadas al igual que las medidas correctoras como el pago de indemnizaciones y pólizas de seguros. Ambos tipos de medidas son necesarias pero carecen del carácter preventivo que es imprescindible para llevar a cabo una adecuada gestión del riesgo. Unas predicen una situación que puede llegar a producirse y agravar el riesgo y las otras corrigen los efectos pero una vez que ya ha ocurrido el desastre. Las medidas que llevan a cabo las administraciones públicas suelen ser medidas preventivas; ordenación del territorio en zonas inundables, gestión de las cuencas hidrográficas, sistemas de aseguramiento, etc. por ser más acordes con el desarrollo sostenible, medidas más económicas y con un menor impacto sobre el Medio Ambiente.

Dentro de las medidas preventivas destacan por su gran eficacia los planes urbanísticos y de ordenación territorial de los espacios fluviales y de las zonas inundables, que restringen o impiden el asentamiento de nuevas infraestructuras en las zonas susceptibles de inundación. El plan de encauzamiento del Miño en el tramo comprendido entre la Chavasqueira y Outariz, es un ejemplo de este tipo de medida, aunque su elaboración e implantación es posterior a la construcción de los asentamientos termales. Dicho plan de encauzamiento marca las avenidas en la zona mencionada y los parámetros a tener en cuenta a la hora de construir nuevas infraestructuras. Al ser posterior la elaboración de dicho plan a la construcción de las termas, sólo afectará a futuros proyectos en las riberas del Miño. Actualmente en lo referente a la legislación del suelo y ordenación territorial, el ayuntamiento de Ourense está desarrollando el nuevo plan de Urbanismo en el que se incluirán estudios sobre los cauces, contando con la colaboración de la CHMS para su elaboración.

La Directiva Europea 60/2007 implica una gran oportunidad en el desarrollo de medidas sostenibles en la gestión de inundaciones, los planes de gestión que se desarrollen deberán contener medidas de ordenación territorial y urbanismo con limitaciones de los usos del suelo en zonas inundables. A finales del 2015 deberán estar elaborados estos planes. Dentro de las medidas previstas en esta directiva para adaptar el planeamiento urbanístico vigente está incluida la posibilidad de retirar construcciones o instalaciones existentes que impliquen un grave riesgo.

En el caso que nos ocupa, el ayuntamiento de Ourense apuesta por un modelo sostenible en la zona

termal situada en el tramo objeto de estudio, un modelo sostenible cuyo objetivo es el de minimizar daños y costes. Quedan descartadas totalmente, las actuaciones estructurales de; actuación sobre las presas, el traslado de las termas, traslado que supondría un gran coste y que no sería procedente ya que los manantiales de agua termal se encuentran en zona inundable. El ayuntamiento aboga a su vez por una “Actuación de forma coordinada con CHMS”, al igual que con otros organismos implicados en la gestión del riesgo.

4 Conclusión

Como conclusión del estudio realizado de la gestión de riesgos de inundación, se deduce en primer lugar de una manera general que España cuenta con unos sistemas de gestión adecuados, con numerosos planes que gestionados de una manera adecuada contribuyen de una manera extraordinaria a la prevención y mitigación del daño causado por las avenidas y riadas. La aprobación de la Directiva 2007/60 contribuye de manera especial al desarrollo y toma de conciencia por parte de las administraciones de la importancia de la coordinación y la puesta en marcha planes sostenibles frente a los riesgos de inundaciones. De la misma manera las fases en las que se divide la Directiva y los plazos otorgados para su cumplimiento van según lo establecido.

España se encuentra a su vez a merced de la meteorología resultando imposible evitar las inundaciones, pero si se pueden minimizar los efectos de éstas con una adecuada coordinación y colaboración por parte de las administraciones en la aplicación de las medidas adecuadas de gestión. Resultando en este caso las medidas no estructurales mucho más económicas y efectivas, que la construcción de grandes infraestructuras que no reducirían el riesgo y tendrían un alto coste económico. De la misma manera o más importante si cabe es la puesta en marcha de unos planes de ordenación territorial sostenibles que no entorpezcan el curso natural de los ríos y aumenten el peligro y la vulnerabilidad de las zonas susceptibles de inundarse. El desarrollo de una correcta planificación urbanística a nivel local es fundamental para una correcta gestión y reducción del riesgo.

La aplicación de medidas correctoras, como el pago de indemnizaciones no es suficiente y no reducen el riesgo. No se penaliza y no se tiene en cuenta la mala ordenación territorial que implica un aumento del riesgo.

Teniendo en cuenta que en la zona de estudio se encuentra un ARPSIS tal y como se indica en los estudios realizados por la CHMS, determinado por estudios históricos de inundaciones sucedidas en la zona, podemos precisar con respeto a la misma que, la zona termal del río Miño, y los desbordamientos de éste dependen directamente de la meteorología, las medidas de gestión no estructurales, como la limpieza de cauces, no impiden las continuas crecidas, las zona donde se ubican las termas es una zona histórica de inundación desde antes de la construcción de las mismas. De la misma manera los desembalses realizados por la empresa Hidroeléctrica Gas Natural-Fenosa no aumentarían el riesgo de inundaciones, ya que las avenidas se sucederían igualmente en épocas de fuertes precipitaciones, ocupando las llanuras de inundación y anegando las termas situadas en plena llanura y muy próximas al cauce del río. Lo que se desprende de este análisis es una mala ordenación territorial al situar las termas a merced del río

La única solución posible tras el estudio realizada sería el traslado de las termas a una zona no inundable, medida no contemplada al estar las surgencias termales en plena llanura inundable, medida que implicaría un elevado coste económico y la pérdida de atractivo turístico termal que caracteriza a Ourense.

La naturaleza recupera lo que es suyo, las inundaciones y la anegación de las termas seguirá produciéndose año tras año, el objetivo de las administraciones no debería ser otro que el de intentar minimizar los daños que produzcan las crecidas ya que éstas no pueden evitarse, con una adecuada planificación territorial y poniendo en marcha de una manera coordinada los planes de gestión de riesgo mencionados en el desarrollo del trabajo.

Referencias

- [1] Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (2014). Gestión de los Riesgos de Inundación. Recuperado de <http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/>
- [2] Olcina Cantos, J. (2007). Riesgo de inundaciones y ordenación del territorio en España, páginas 35-43. Murcia: Instituto Euromediterráneo del Agua.
- [3] Dirección General de Protección Civil y Emergencias. (1995). Directriz básica de planificación ante el riesgo de inundaciones. Recuperado de <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1995-3865>
- [4] Berga, L. (2011). Las inundaciones en España, La nueva Directiva Europea de Inundaciones, páginas 7-8. Recuperado de http://www.unirioja.es/dptos/dd/administrativo/seminarioaguas2012/bibliografia/Berga_inundaciones_2011.pdf
- [5] Unión Europea. (2015). Síntesis de la legislación de la UE. Recuperado de http://europa.eu/legislation_summaries/about/index_es.htm
- [6] Confederación Hidrográfica del Miño-Sil. (2011). Evaluación preliminar del riesgo de inundación e identificación de las áreas con riesgo potencial susceptible de inundación del territorio español de la demarcación hidrográfica Miño-Sil. Recuperado de http://www.proteccioncivil.org/catalogo/natural/es/jornada-normativa-inundaciones-0612/epris/Miño-Sil/EPRI_Miño-Sil.pdf
- [7] Martín, J., y Olcina, J. (2001). Climas y tiempos de España. Madrid: Alianza Editorial.
- [8] Alén González, E. (2012). Turismo Termal y de Salud. Recuperado de http://www.uned.es/ca-ourense/docs/Memoria_2012-2013.pdf
- [9] Sociedad Española de Presas y Embalses. (2014). Presas españolas. Recuperado de <http://www.seprem.es/presases.php?p=48>
- [10] Instituto Ourense de Desenvolvemento Económico. (5 de febrero de 2014). La diputación de Ourense presenta el plan "Ourense é a provincia termal". Recuperado de http://turismourense.com/Blog/contenido/526/La_Deputacion_de_Ourense_presenta_el_Plan_Ourense_e_a_provincia_termal
- [11] Confederación Hidrográfica del Miño-Sil. (2014). Programa de medidas. Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica Miño-Sil. Recuperado de http://www.chminosil.es/phoca/download/documentos/file/plan_hidrologico/00-Anejos/A10-Programa-de-Medidas/A10_PDM.pdf
- [12] La Región. (5 de septiembre de 2010). El Concello encarga un plan de encauzamiento del Miño. Recuperado de <http://www.laregion.es/articulo/ourense/concello-encarga-plan-encauzamiento-mino/20100905075001126210.html>