

# LA TRANSFORMACIÓN DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS ELICHE Y JAÉN EN UN *TERRITORIO-RIESGO*: DINÁMICA Y PERSPECTIVAS

Rafael Sánchez Arroyo y José Domingo Sánchez Martínez  
*Universidad de Jaén*

## RESUMEN

Mediante la caracterización fisiográfica y el análisis de la evolución de los usos del suelo en las cuencas de los ríos Eliche y Jaén, se explica la aparición del riesgo de inundación fluvial de unos ámbitos dominados hoy por edificaciones urbanísticas irregulares. En la segunda parte del trabajo se discute la solución de esta problemática basada en la planificación urbana y territorial.

**Palabras clave:** Ordenación del territorio. Urbanismo irregular. Inundaciones fluviales. Cambios en los usos del suelo. Dinámica del paisaje.

**The transformation of the basins of the rivers Eliche and Jaen in a *territory-risk*: dynamics and prospects**

## ABSTRACT

This article explains the risk of flooding in the basins of Eliche and Jaen rivers, considering the physiography of the basins and dynamics of land use. Also, we discuss the solution of this problem by analyzing the urban and territorial planning.

**Keywords:** Spatial planning. Irregular urbanism. River flooding. Land use change. Landscape dynamics.

## 1. INTRODUCCIÓN

La gestión del riesgo de inundación en España está muy condicionada por la existencia de catástrofes periódicas. Nuestra sociedad posee una “conciencia intermitente” y sólo se plantea soluciones cuando los desastres ya han sucedido, y todo porque “los intereses contrapuestos de los diferentes agentes sociales, la falta de debate, de una cultura de la prevención y el paso del tiempo acostumbran a sumir en el olvido la necesidad de acciones concretas y programadas” (Pujadas Ferrer, 2002, 888).

Un momento destacado de esta “conciencia intermitente” se puede datar a finales del siglo XIX, un tiempo en el que los eventos se presentaron con inusual recurrencia en los tramos finales de los grandes ríos del sur y el este peninsular (Araque Jiménez, 2009). En el contexto de la intensa transformación de la cubierta vegetal que venía observándose durante toda esa centuria, especialmente a raíz de la masiva venta y posterior tala de terrenos forestales públicos (a partir de la desamortización civil de Madoz en 1855), se sucedieron episodios especialmente

---

Fecha de recepción: 23 de abril de 2012.

Fecha de aceptación: 9 de julio de 2012.

Área de Análisis Geográfico Regional. Universidad de Jaén. Paraje de Las Lagunilla, s/n. 23071 Jaén (España). E-mail: jdsanche@ujaen.es

graves, como las periódicas inundaciones en la cuenca del río Segura. Al menos desde 1885, cuando se celebró el Congreso Contra las Inundaciones de Murcia, se tenía idea de que para hacer frente a este tipo de sucesos había que realizar acciones de corrección hidrológico-forestal (Gómez Mendoza, 1989), si bien la polémica entre los ingenieros de montes, más partidarios de la repoblación forestal por tener ésta un efecto regulador mayor a largo plazo; y los ingenieros de caminos, defensores de la intervención rápida a través de obras de canalización, diques de contención y embalses de laminación, se mantuvo hasta las primeras décadas del siglo XX.

En el caso de la región andaluza, se asiste a una nueva fase de gran preocupación en la primera década del siglo XXI. Algunas diferencias respecto al pasado son la recurrencia de estos fenómenos en los tramos medios de los grandes ríos, especialmente en el caso del Guadalquivir; la conexión de los mismos con la incorrecta gestión de los terrenos agrícolas y la crítica a los gestores de unas cuencas que se hallan reguladas casi por completo. Durante los lluviosos inviernos de 2009 y 2010, por ejemplo, la necesidad de abrir los embalses para evitar posibles desbordamientos en las presas se consideraron el causante de varias inundaciones ocurridas en las vegas de numerosos términos municipales de las provincias de Jaén y Córdoba. Desde luego, a nosotros nos parece que los problemas hubieran sido bastante mayores de no existir esas infraestructuras reguladoras que, a pesar de todo, no fueron suficientes para evitar picos de inundación que afectaron a zonas habitadas. Mucha menos atención se prestó, sin embargo, al hecho de que las aguas acarrearán millones de toneladas de suelo fértil arrancado a los olivares sin cubierta vegetal que se han extendido por la práctica totalidad de las altas campiñas béticas y, desde luego, a la circunstancia conocida de que la mayoría de las edificaciones afectadas se encuentran en una situación urbanística irregular (Saura Martínez, 2010). En realidad, es la combinación de estas malas prácticas territoriales la verdadera razón que explica que el riesgo deviniera en catástrofe<sup>1</sup>.

El ámbito periurbano de *Los Puentes*, que es como genéricamente se ha denominado al área de urbanismo desordenado que ocupa buena parte de los cauces fluviales y sus entornos en el término municipal de Jaén, es un magnífico ejemplo de este tipo de mal gobierno territorial, al que se ha llegado por la indolencia administrativa que se funda en la legitimación social de la mayoría de la población hacia prácticas que son claramente insostenibles y, como mínimo, ilegales (Romero, 2010).

## 2. LA CUENCA DE LOS RÍOS ELICHE Y JAÉN: CARACTERIZACIÓN FISIOGRÁFICA

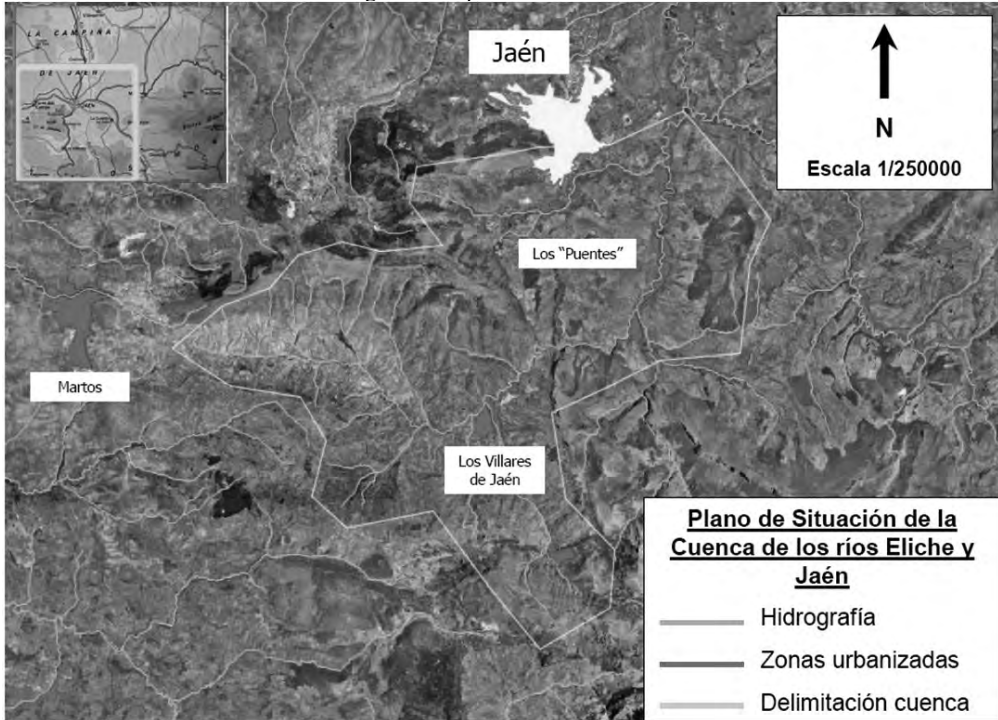
La cuenca de los ríos Eliche y Jaén está localizada en la margen izquierda del Guadalquivir y su cauce<sup>2</sup> atraviesa el término municipal de Jaén después de recoger aguas en los ámbitos montañosos de éste y otros municipios colindantes. El río principal es el Eliche, con una longitud de 28,95 km. Su coeficiente de sinuosidad topográfica es cercana a 1, siendo una corriente con escasos meandros. A pesar de la gran diferencia altitudinal (540 m) y de la diversidad de materiales de base por los que discurre (margas, margocalizas y calizas), su perfil es bastante suave (tipo cóncavo). La superficie real de la cuenca completa (Eliche y Jaén) es de 182 km<sup>2</sup> y un perímetro de 72 km. En general, la red fluvial se encuentra bastante encajada y tiene una elevada densidad,

<sup>1</sup> Dos excelentes documentales sobre estas cuestiones son las editadas por el programa de Radio Televisión Española "El escarabajo verde", emitidos en la primavera de 2011 bajo el título de "Pasados por agua". (<http://www.rtve.es/television/20110628/pasados-agua/444187.html>, acceso 05/03/2011).

<sup>2</sup> El Eliche es tributario del Jaén y éste, en su primer tramo, es conocido como Quebrajano.

especialmente en la subcuenca alta del Eliche, donde los cauces se encuentran sobre materiales margosos. Esto es destacable pues, a mayor densidad de la red de drenaje y sus bifurcaciones, menor es el tiempo de respuesta, resultando que el río, debido a esta característica de la cabecera, presenta un potencial de peligrosidad ante la precipitación incluso si ésta se presenta dentro de parámetros estadísticos normales (González y García, 2001; Llamas, 1993).

Figura 1. Mapa de localización.



Fuente: Elaboración propia Rafael Sánchez Arroyo.

La forma de la cuenca es especialmente relevante en este caso, pues se traduce en un reducido tiempo de respuesta ante la precipitación. De acuerdo con los diferentes parámetros que hemos calculado para presentar la tabla 1 (coeficiente de compacidad de Gravellius; radio de elongación de Schumm y radio de circularidad), es bastante compacta, más cuadrada que circular y de un relieve muy pronunciado. Por ello, la escorrentía se manifiesta con gran rapidez.

Tabla 1. Parámetros para estimar la forma de la cuenca de los ríos Eliche y Jaén.

Coeficiente de compacidad			Radio de elongación			Radio de circularidad		
Cuenca	Eliche	Jaén	Cuenca	Eliche	Jaén	Cuenca	Eliche	Jaén
1,57	1,55	0,69	0,51	0,62	0,87	0,39	0,40	2,04

Fuente: Elaboración propia Rafael Sánchez Arroyo.

La pendiente media de la cuenca es del 40,61% (22°). Además, un elemento esencial de la cuenca del río Eliche es que todo su caudal (véase tabla 2) se ve obligado a circular por dos

estrechamientos muy pronunciados, conocidos localmente como “Los Cañones”, con zonas en las que la separación de las paredes se reduce por debajo de los 4,5 m.

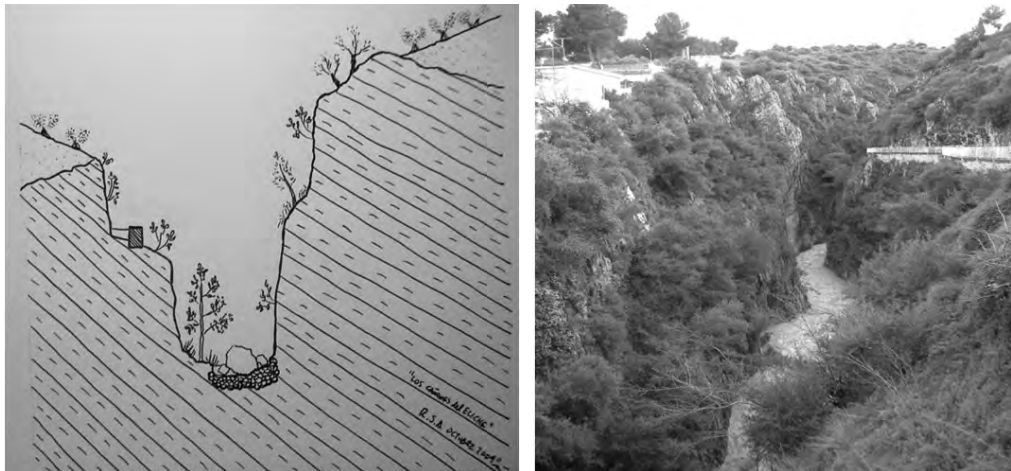
Tabla 2. Caudales medios y estimados en caso de avenida

Caudales medios ( $m^3/s$ )				
Río Jaén	40,67	Río Eliche	34,81	
Caudales estimados en la cuenca del río Eliche en caso de avenida				
Período de retorno (años)	Duración de la lluvia (horas)	Precipitación (mm)	Cauda de avenida ( $m^3/s$ )	Volumen de la avenida ( $hm^3$ )
500	72	195,62	232,70	17,13
1.000	72	209,65	250,47	18,47
5.000	72	242,87	291,16	21,58
10.000	72	297,87	361,30	26,96

Fuente: Moral Moral (1993) y *Proyecto de regulación de avenidas aguas arriba de la zona del Puente de la Sierra, cauce del río Eliche y Frío, TT. MM. Jaén y Los Villares (Jaén)*.

<http://www.rioeliche.com/doc/proyecto/memoria.pdf> (acceso 22-03-2012).

Figura 2. Croquis y fotografía del estrechamiento del río Eliche en “Los Cañones”.



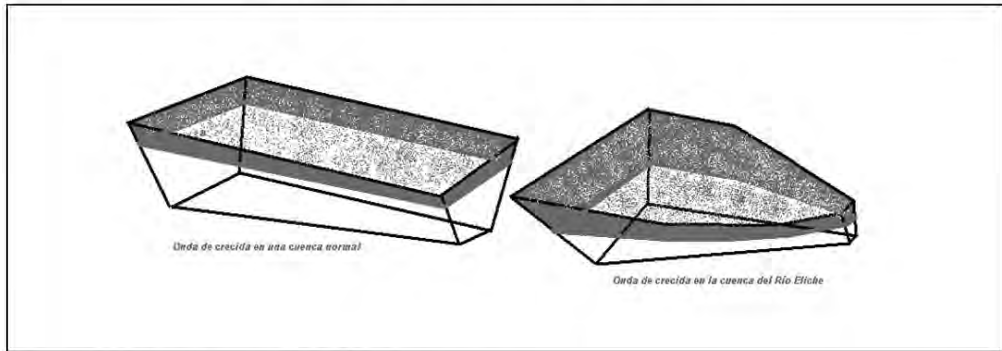
Fuente: Elaboración propia Rafael Sánchez Arroyo.

Esta peculiar configuración topográfica del río, poco antes de confluir con el Quiebrajano, explica que se hayan producido inundaciones muy considerables con caudales inferiores a  $200 m^3/s$  y precipitaciones por debajo de los  $90 mm$  (así ocurrió el 16 de agosto de 1996<sup>3</sup>, el 22 de mayo de 2008 y el 23 de febrero de 2010), cuando lo normal sería que se produjeran con los volúmenes calculados para un período de retorno de 500 años. En realidad, la onda de crecida que circula por el río no se amortigua y lamina por la fricción del fondo y los márgenes sino que, por la forma compacta de la

<sup>3</sup> Este ha sido sin duda el más espectacular de los registrados durante las últimas décadas. Según los datos manejados por la AEMET, el primer episodio ocurrió el 15 de agosto, cuando cayeron  $60 mm$  en la zona de Jaén y  $75 mm$  en los Villares. La madrugada del día siguiente volvió a repetir la tormenta en los mismos lugares, cayendo  $35$  y  $90 mm$  respectivamente. Durante esos días, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir midió dos picos importantes en el aforo del río Jaén a su paso por el Puente Jontoya: uno a media mañana del día 15 ( $150 m^3/s$ ) y otro mayor durante la madrugada del 16 ( $205 m^3/s$ ).

cuena y los estrechamientos que hemos descrito, se forma una bolsa de almacenamiento en forma de prisma cuyo desbordamiento resulta extraordinariamente intenso<sup>4</sup>. A ello hay que sumar, como después veremos, la escasez de la cubierta vegetal de sus laderas y el abandono de los métodos tradicionales para reducir la escorrentía que existían en las zonas cultivadas.

Figura 3. Croquis aproximado de la forma del río Eliche



Fuente: Elaboración propia Rafael Sánchez Arroyo.

Otro aspecto fundamental para caracterizar este territorio de riesgo es la edafología y la vegetación de la zona. Las diferentes unidades de suelo cartografiadas nos han permitido señalar las zonas de mayor erosión y relacionar su comportamiento en relación con los cambios de usos acaecidos desde mediados del siglo XX, a partir del uso de la fotografía aérea. También es destacable la existencia de una zona proclive a los deslizamientos masivos. El estudio de estos factores físicos se ha realizado diferenciando varios tramos. Valga como ejemplo de la síntesis de información manejada para cada uno de ellos el correspondiente al siguiente:



Figura 4. Tramo “Captación de agua del manantial de Mingo a Puente de la Piscifactoria (río Eliche).

<sup>4</sup> Nada mejor para describir este proceso que recordar la propia toponimia. Ciertamente, durante los procesos de crecida el efecto es de una sucesión de salvas de cañón, tanto por ruido como por el lanzamiento a distancia, en este caso, del agua; algo parecido a la súbita apertura de las compuertas de una presa para desaguar rápidamente.



Descripción de la vegetación en la zona del cauce: Esta es una zona especialmente inaccesible debido a la propiedad del terreno, privada en una gran parte, o con acceso restringido debido a las captaciones de agua y a la piscifactoría abandonada. El tramo se inicia en un estrechamiento entre grandes tajos de calizas masivas (extremo del sinclinal del valle del Quebrajano) y después se abre unos cuantos metros antes de volver a encajarse en las calizas estratificadas del Dogger del siguiente tramo. En la primera parte el cauce es totalmente rocoso y con grandes bloques de piedra, donde sólo encontramos *Fraxinus angustifolia* y *Celtis australis*, normalmente de portes pequeños debido a constantes rebrotes tras arrasamiento por crecidas. En la apertura posterior tenemos las mismas especies ocupando un cauce muy pedregoso, acompañadas por *Populus nigra*, *Populus alba*, *Tamarix sp*, *Arundo donax*, *Rosa sp*, *Rubus ulmifolius*, *Bupleurum fruticosum*, *Bupleurum gibraltareum*, *Clematis vitalba*, *Nerium oleander*.

Vegetación en “islas” y “lindazos”: De forma excepcional las laderas de este tramo son preferentemente forestales, todo lo contrario de lo que sucede en el resto de la cuenca. El bosque mixto de coníferas y frondosas domina la ladera hidrográfica derecha con: *Pinus halepensis* (algunos centenarios), *Celtis australis* (centenarios algunos también), *Quercus coccifera*, *Quercus ilex*, *Quercus faginea*, *Crataegus monogyna*, *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus*, *Rhamnus alaternus*, *Phillyrea latifolia* y *angustifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Olea europaea subesp. sylvestris*, *Prunus dulcis*, *Rhus coriaria*, *Lonicera implexa*, *Aristolochia baetica*, *Smilax aspera*, *Hedera helix*, *Ruscus aculeatus*, *Asparagus stipularis*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymus sp*, *Anagyris foetida*, *Coronilla valentina*, *Clematis flammula*. Los terófitos de los olivares abandonados de la ladera opuesta son muy variados y las orquídeas muy diversas, siendo fácil encontrar varias decenas de especies de los géneros *Ophrys*, *Orchis*, *Aceras*, *Barlia*, *Anacamptis*.

Fuente: Elaboración propia Rafael Sánchez Arroyo.

### 3. LA DINÁMICA TERRITORIAL Y SU PLASMACIÓN PAISAJÍSTICA

En 2010 se aprobó la Ley de Aguas de la Comunidad Autónoma de Andalucía<sup>5</sup> y ese mismo año se firmó el “Acuerdo Andaluz por el Agua<sup>6</sup>”. En la norma encontramos una definición precisa

<sup>5</sup> Ley 4/2010, de 8 de junio, Boletín Oficial de la Junta de Andalucía de 22 de junio.

<sup>6</sup> <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente> (acceso 13/03/2012).

de las zonas inundables, consideradas como los terrenos delimitados por los niveles teóricos que alcanzarán las aguas en las avenidas cuyo periodo de retorno sea de quinientos años, de acuerdo con las características naturales y las evidencias históricas. Igualmente destacado es el propósito (art. 5 y 6 del título preliminar) de someter la realización de infraestructura hidráulica a su viabilidad ambiental, social y económica, así como la necesidad de integrar en las políticas sectoriales y la planificación urbanística la defensa del dominio público hidráulico, la prevención del riesgo y las zonas inundables. Precisamente, entre las funciones de la recientemente creada Agencia Andaluza del Agua se contempla el establecimiento de limitaciones de uso de las zonas inundables para garantizar la seguridad de las personas y los bienes, aprobar los deslindes del dominio público hidráulico, elaborar sistemas de prevención del riesgo y coordinar las acciones de protección civil y ordenación territorial que sean necesarios para evitar la generación de daños.

La realización de documentos para la evaluación del riesgo y, a partir de ellos, de la zonificación de ámbitos con diferente grado de vulnerabilidad (riesgo potencial de inundación probable, frecuente, ocasional y excepcional), indicando el número de personas que pueden verse afectadas, es una de las aportaciones de esta legislación. Ahora bien, la necesidad de este tipo de planes, al menos para la zona que nos ocupa, se viene reclamando e intentando desde hace décadas, especialmente a través de la iniciativa urbanística. Así, en 1972 se redactó el llamado “Plan Parcial del Puente de la Sierra”, si bien nunca llegó a aprobarse. Dos décadas más tarde vio la luz el “Plan Especial de las Vegas de los Ríos de Jaén” (Moral Moral, 1993). El asunto ha vuelto a ser tratado en los últimos años en los diferentes intentos de aprobación de un nuevo PGOU de Jaén (el vigente data de 1996). De hecho, en el documento de aprobación inicial de 2012 se ha redactado un anexo específico en el que se analiza la situación de todas las construcciones que se encuentran fuera de ordenación (Seguí, 2012), sobre el que volveremos con posterioridad.

Por su parte, el Proyecto de delimitación del dominio público hidráulico<sup>7</sup>, que actualmente desarrolla el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, inventarió en 1997 como zona de actuación prioritaria la que denominó del río Jaén y Guadalbullón, afectando a cuatro tramos con una extensión superior a los 27 km y un área de de 825 ha. Y, de manera muy parecida, el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces<sup>8</sup>, estableció también con un grado de prioridad máxima el “río Guadalbullón”<sup>9</sup>, argumentado en razones como la insuficiente sección del cauce, la fuerte ocupación urbana y agrícola, la elevación del nivel de base como consecuencia de la concentración de depósitos aluviales y la deficiente red de alcantarillado y drenaje. Más sorprendente es la solución propuesta para solventar el problema, que sería la construcción de una presa de laminación en el río Eliche. Los estudios preliminares para el proyecto de construcción de esta infraestructura fueron presentados por la empresa CYGSA en 2003 y en agosto de 2008 se inició su exposición pública<sup>10</sup>, concretándose en una propuesta de obra de 88 m de altura y 153 m de anchura con un coste aproximado de 45

<sup>7</sup> Conocido como Proyecto LINDE”: <http://www.magrama.es/es/agua/temas/delimitacion-y-restauracion-del-dominio-publico-hidraulico/delimitacion-dph-proyecto-linde/default.aspx> (acceso 13/03/2012).

<sup>8</sup> Decreto de la Junta de Andalucía 189/2002, de 2 de Julio

<sup>9</sup> Esta denominación es errónea, pues se trata de un tramo comprendido entre los pagos llamados “Puente Nuevo” y “Puente de la Sierra”, en el términos municipal de Jaén y correspondientes al Río Jaén que, como antes indicamos, recibe previamente al Quebrajano y el Eliche.

<sup>10</sup> Anuncio de la resolución de la presidencia de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, por la que se autoriza la incoación de la información pública del proyecto de regulación de avenidas aguas arriba de la zona del Puente de la Sierra, cauce del río Eliche y Frío, TT.MM. de Jaén y Los Villares (Jaén), y de su impacto ambiental. <http://www.boe.es/boe/dias/2008/08/02/pdfs/B09277-09284.pdf> (acceso 13/03/2012).

millones de € Un aspecto especialmente polémico fue la afectación de Bienes de Interés Cultural (diversos abrigos con pinturas rupestres) y la inclusión de un área catalogada en el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Jaén<sup>11</sup>. Sin embargo, nada de ello impidió que el proyecto recibiera todos los informes favorables necesarios para su realización. Ahora bien, lo que sí se originó fue una fuerte contestación social y una agria discusión, si bien más pasional y basada en rivalidades políticas e intereses personales que preocupada por la gravedad real de la cuestión. Así, entre agosto y septiembre de 2008 se asistió a un encendido debate en los medios de comunicación que, sobre lo dicho, se cebó también por las fuertes inundaciones que se habían producido en el anterior mes de mayo<sup>12</sup>. En todo caso, esta opción de construir una presa parece haberse diluido.

La pequeña evolución que hemos presentado se puede completar con la diferente clasificación que estos suelos de las vegas han ido recibiendo a lo largo del tiempo y en las diferentes planificaciones propuestas o aprobadas, que puede seguirse en la tabla siguiente:

Tabla 3. Evolución de la clasificación del suelo en el entorno de las zonas de inundación de los ríos de Jaén.

Documento/referencia	Año	Clasificación del suelo
Plan General de Jaén	1971	Terreno agrícola
Plan General de Ordenación Urbana	1975	Suelo rústico de regadío
Revisión y adaptación del Plan General	1982	Suelo urbano (agrupaciones de edificaciones en la vega) y suelo rústico de regadío
Aprobación provisional del PGOU	1983	Suelo no urbanizable de protección especial fluvial (márgenes y cauce); Suelo no urbanizable de regadío (vegas), con tolerancia para los núcleos existentes con un mínimo de parcela de 500-1.000 m <sup>2</sup>
Plan Especial de Protección del Medio Físico	1985	Huertos, regadíos y vegas tradicionales, prohibiéndose edificaciones, salvo las de mantenimiento
Plan General de Ordenación Urbana	1986	Paisajes agrarios singulares: suelo no urbanizable de protección especial fluvial y suelo no urbanizable de regadío
Plan General de Ordenación Urbana	1996	Suelo no urbanizable común
Aprobación inicial del Plan General de Ordenación Urbana	2009	Suelo no urbanizable (actuaciones periurbanas de protección ambiental)
Aprobación inicial del Plan General de Ordenación Urbana	2012	Asentamientos urbanísticos (suelo urbano no consolidado), suelos de especial protección específica o territorial

Fuente: Elaboración de Rafael Sánchez Arroyo.

Ahora bien, más allá de los cambios nominales de las zonas a proteger y del grado de precisión de la documentación legal, gráfica, catastral y cartográfica que se ha ido incorporando a cada

<sup>11</sup> “Río Frío”, de 151 ha. de superficie e inventariada como de Protección Especial.

<sup>12</sup> Diferentes artículos de opinión, junto a las más diversas colaboraciones e incluso cartas al director aparecieron en las ediciones de Diario Jaén y Diario Ideal, especialmente los días 9, 10, 15, 16, 20, 23, 25 y 29 de agosto, 1, 2 y 3 de septiembre. La prensa nacional también se hizo eco del debate (El País, 30 de agosto; ABC y El Mundo, 3 de septiembre).



uno de estos planes, la realidad es que el fenómeno de la construcción sobre terrenos inundables o, simplemente, en los que la normativa de ordenación lo prohibía, no ha hecho sino crecer y consolidarse. La imagen que se recoge en la figura 5 es bien expresiva de la expansión de las viviendas de segunda residencia en las vegas de los ríos de Jaén, algo similar a lo experimentado también en el municipio colindante de Los Villares. Esta dinámica comenzó en los años 60 del siglo y no ha parado desde entonces. En la tabla 4, presentamos el detalle de la evolución de las edificaciones en uno de los tramos más conflictivos de la zona de estudio, donde se puede comprobar que la fiebre del ladrillo de la “década prodigiosa” del urbanismo reciente también se ha dejado notar con fuerza en estos lugares. En concreto, entre 2000 y 2010, el número de viviendas unifamiliares casi se ha doblado.

Tabla 4. Evolución de las edificaciones en el tramo Cañones del río Eliche y Cañones Río Quebrajano hasta el Puente Nuevo.

Año	Cortijadas tradicionales	Viviendas unifamiliares	Infraviviendas	Bloques de apartamientos
2000	24	456	3	3
2010	24	783	12	4
2012	24	825	14	4

Fuente: Elaboración propia a partir de fotografía aérea y trabajo de campo entre 1997 y 2012.

Figura 5. Vista parcial de los asentamientos urbanísticos existentes en suelo no urbanizable de la vega de los ríos que atraviesan el municipio de Jaén (“Los Puentes”)



Fotografía: Rafael Sánchez Arroyo.

Al tiempo que se experimentaba esta ocupación de las inmediaciones de los cauces, intensos cambios en los usos del suelo se producían en las cuencas de recepción de las precipitaciones que drenan. La información histórica, referida al Catastro de Ensenada, nos aclara que la superficie cultivada en la del río Eliche era ya del 80% a mediados del XVIII. El estudio de la fotografía aérea correspondiente a los años 1956 y 2003 en el conjunto de la zona que estamos considerando, nos ofrece los resultados que hemos recogido en la tabla 5.

Tabla 5. Evolución de los usos del suelo en las cuencas de los ríos Eliche y Jaén (segunda mitad del siglo XX).

		1956 (%)	2003 (%)	Diferencia (%)
Forestal	Pináceas y repoblaciones	2	7	+6
	Frondosas	9	11	+2
	Matorral/pastizal	12	14	+2
Agrícola	Olivar	44	46	+2
	Huerta	12	2	-10
	Cereal	16	1	-15
Urbano	En núcleo	1	2	+1
	Diseminado	4	17	+13
Total		100	100	

Fuente: Elaboración propia Rafael Sánchez Arroyo.

En términos genéricos, y siguiendo el modelo establecido por Polliotto (2009), en el paisaje resultante de los procesos descritos se reconoce como rasgo dominante el cultivo olivarero, presente durante las centurias anteriores pero que se ha expandido de forma rápida durante los últimos años a costa del cereal, los frutales, las hortalizas y las dehesas.

Por su parte, los rasgos recesivos, es decir, aquellos que ya no están activos en el territorio pero han dejado huellas evidentes de su existencia o experimentan un declive lento e inevitablemente dirigido hacia su desaparición, se encuentran en el abandono de las huertas tradicionales y de los sistemas empleados para controlar las escorrentías en las zonas de mayor pendiente. La vocación de las vegas de estos ríos para el suministro de hortalizas y frutas frescas a las poblaciones cercanas está datada al menos desde el siglo XVII (Coronas Tejada, 1994), en documentos que mencionan no solo la calidad e importancia de los productos, sino también las prohibiciones de arranque de los frutales y de la vegetación riparia a los propietarios y arrendadores, pues ya eran frecuentes las avenidas, como las ocurridas en junio de 1.623 y abril de 1.644. Es precisamente el espacio antes destinado a estas huertas el que hoy está ocupado por la construcción ilegal: la suave pendiente y la temperatura más agradable durante el verano han vuelto esta franja de terreno muy atractiva para esta finalidad, si bien olvidando conscientemente la peligrosidad natural del lugar. Por el contrario, las avenidas periódicas para los hortelanos eran un mal asumible, pues los daños ocasionales eran compensados con el abonado natural de los suelos agrícolas.

Figura 6. Ejemplos de sustitución de huertas tradicionales por edificaciones diseminadas en el río Jaén.



Fotografías: José Domingo Sánchez Martínez (izqda.) y Rafael Sánchez Arroyo (dcha.).

Si desplazamos nuestra atención desde el cauce a la cuenca, hay otros rasgos recesivos del paisaje nos menos interesantes para comprender la situación actual. Nos referimos al abandono de las técnicas que se utilizaban para minimizar la pérdida de suelo fértil en estas accidentadas orografías: canalizaciones de piedra realizadas en las zonas con presencia de cursos de agua para evitar la socavación de los laterales y el fondo de cauces pequeños; construcción de bancales de piedra seca para proteger los herbáceos y los leñosos, bien alargados siguiendo la pendiente o de carácter individual en el caso de grandes pies de olivos; así como numerosos setos y linderos que tan extraordinaria eficacia prestaban en el control de la erosión y las escorrentías.

Ahora bien, como ya hemos indicado antes, el rasgo emergente más destacado es la aparición de edificaciones de todo tipo en las inmediaciones de los cauces (a veces, incluso dentro del mismo), más o menos dispersas, sin planificación urbanística alguna y de carácter ilegal. Sin ánimo de exhaustividad, se pueden reconocer tres grandes tipologías edificatorias:

- La primera se refiere a cortijos, molinos y cortijadas tradicionales más o menos rehabilitadas. Normalmente se trata de construcciones con muros de carga en piedra o adobe, con viga de madera y teja árabe, de una o dos plantas, y vanos pequeños, como en muchos casos lo son también las dependencias para las personas, que se completan con otras destinadas a granero, corral o gallinero.
- La segunda es la vivienda unifamiliar tipo chalet con piscina, surgidas mayoritariamente entre los años 60 y 90 del siglo pasado, aunque la escasa calidad de los materiales empleados obliga a realizar remodelaciones constantes. Son construcciones en ladrillo o bloque de cemento de entre una y tres plantas, cuyas dependencias son las propias de una hogar urbano. Aunque mayoritariamente se trata de segundas residencias, las más cercanas y mejor comunicadas con la ciudad de Jaén han pasado en numerosas ocasiones a convertirse en primera vivienda. Por otra parte, al menos en los últimos años, se observa la aparición de casos que bien podrían calificarse de “infravivienda”.
- Por último, aunque son menos numerosos, nos encontramos también con bloques muy alargados de 3 ó 4 plantas. Se trata de comunidades de “apartamentos<sup>13</sup>” (como son popularmente llamados) con zonas verdes, pistas deportivas, piscina, trasteros, aparcamiento en superficie, etc. Es el prototipo de segunda residencia para pasar solo la temporada de verano, entre otras cosas porque su dimensión suele estar por debajo de los 70 m<sup>2</sup> y por la mala calidad de los materiales, muy vulnerables a la elevada humedad y las bajas temperaturas que durante el invierno presentan estas zonas tan cercanas al río. En un principio, su construcción fue defendida como una forma de frenar la aparición de viviendas aisladas y la especulación que las animaba, solucionando de paso el problema del saneamiento (si bien las depuradoras previstas nunca llegaron a construirse) y el abastecimiento de agua y luz (Pardo Crespo, 1978). A pesar de la apariencia de legalidad, nunca quedaron clasificadas como suelo urbano y, más que disuadir, se convirtieron en un símbolo de que las nuevas construcciones individuales serían toleradas, pues cualquier obra de este tipo siempre sería considerada menos ilegal que todo un bloque de pisos.

---

<sup>13</sup> Estos residenciales son cuatro, conocidos como “La Trucha”, “Puente de la Sierra”, “Puente Jontoya” y “Puente Tabla”.

Figura 7. Ejemplos de las tipologías edificatorias presentes en “Los Puentes”.



Fotografías: Rafael Sánchez Arroyo.

#### 4. LA “SOLUCIÓN” DEL PROBLEMA: UNA PROPUESTA URBANÍSTICA-TERRITORIAL

En los últimos años están en marcha dos tipos de acciones relacionadas. De una parte, las de carácter hidrológico-forestal. De momento, la construcción de la presa de laminación parece descartarse, o al menos esto es lo que se desprende no solo de la actual crisis económica que anima los recortes presupuestarios del Ministerio de Fomento, sino también de las indicaciones unánimes recogidas en diferentes instrumentos o planes elaborados de ámbito municipal y comarcal que se han redactado o están en redacción<sup>14</sup>. Esto no quiere decir que no se estén realizando otras intervenciones puntuales. La más importante es el apeo y deslinde de parte del dominio público hidráulico<sup>15</sup>, un proceso que se ha culminado ya en un tramo de 2,7 km en el río Eliche y de 3,17 km en el Quebrajano, aunque no son precisamente los más problemáticos desde el punto de vista de la presencia de viviendas ocupando el cauce.

De otra parte, hay que referirse a diferentes iniciativas de carácter urbanístico y territorial que están sobre la mesa, donde se plantea qué hacer con las edificaciones existentes. Estas

<sup>14</sup> Véase, por ejemplo, el Plan Estratégico de la Ciudad de Jaén: <http://www.jaen2015.es/> (acceso 14/03/2012); la aprobación inicial del PGOU de Jaén, antes citado; y el documento para información pública del Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Jaén (Junta de Andalucía, 2012).

<sup>15</sup> Resolución de 20 octubre de 2011 del presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Boletín Oficial de la Provincia de Jaén. Nº 38, de 23 de febrero de 2102. Págs. 3914-3921.

aparecen claramente condicionadas por normativa regional<sup>16</sup>, de reciente aprobación, que trata de normalizar un fenómeno que se ha extendido no solo por las inmediaciones de los cascos consolidados, sino que ha alcanzado categoría de disparate en el rural de zonas como la Axarquía malagueña, e incluso ha llegado a afectar a las más remotas zonas de montaña de Andalucía. En el decreto se diferencian varias situaciones atendiendo a la forma de implantación (aisladas, diseminadas y formando asentamiento urbanístico) y según su adecuación o no a las determinaciones establecidas por la ordenación urbanística y territorial, regulándose los requisitos y procedimientos para facilitar la integración de los mismos en los Planes Generales de Ordenación Urbana, que es donde realmente deben resolverse estas complejas situaciones.

Es el PGOU, en el momento de su revisión, por tanto, el instrumento que dictaminará la regularización de los asentamientos que puedan ser incorporados a la ordenación urbanística, así como el régimen aplicable a los que no pueden integrarse por resultar incompatibles con el modelo urbanístico<sup>17</sup>. El texto legal deja claro, por otra parte, que la integración de asentamientos se hará sin costes para la administración, de manera que la implantación de infraestructuras y otros servicios exigibles correrán a cargo de los titulares de los terrenos. Igualmente señala que la incorporación se hará normalmente mediante la clasificación como suelo urbano no consolidado.

Pues bien, como decimos, el nuevo PGOU de Jaén (en lo que es el tercer intento de renovación del vigente que se ha presentado en los últimos 6 años) tiene ya el carácter de aprobación inicial y se encuentra sometido a información pública. Este documento cuenta con un anexo dedicado específicamente a las edificaciones y asentamientos existentes en el suelo no urbanizable, cuyos presupuestos básicos son recogidos en la Memoria Propositiva del plan. Lo que viene a proponerse es, con carácter general, la necesidad de paralizar definitivamente, “mediante la conservación estricta del parcelario rural y la total prohibición de cualquier nueva apertura de caminos”, la aparición de viviendas diseminadas sobre suelos inadecuados, pero al mismo tiempo “comprender y reconducir” los asentamientos ya existentes. En particular, a lo que genéricamente se denomina como “la vega de los ríos”, se le presta una atención individualizada, aclarándose que “la principal medida a plantear, y que abre la llave de su posible futura regularización, sería la delimitación de las zonas inundables”, es decir, culminar los procesos de deslinde a los que ante nos hemos referido. En ese momento, los núcleos (“asentamientos urbanísticos”) de “Puente de la Sierra” y “Puente Jontoya” podrían ser incorporados al planeamiento como suelo urbano no consolidado, del que quedarían excluidas, lógicamente, aquellas que ocupen suelo público (el propio cauce, y zonas de servidumbre y policía) que será reafirmado en su condición de suelo no urbanizable de protección especial, para destinarse a espacio libre para el uso y disfrute de la población, así como para recuperarse desde el punto de vista paisajístico.

Paralelamente a este proceso, como antes también hemos indicado, se han dado los primeros pasos para la aprobación del Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Jaén (Junta de Andalucía, 2012), ámbito en el que se encuentran las cuencas de estos ríos. En este documento, si bien se alude al grave problema de la erosión de los suelos agrícolas, se señalan a las avenidas fluviales y las inundaciones como los únicos riesgos desencadenados

<sup>16</sup> Decreto 2/2012, de 10 de enero, por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en suelo no urbanizable en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía de 30 de enero de 2012.

<sup>17</sup> No procederá, en ningún caso, la incorporación al planeamiento urbanístico de los asentamientos que se encuentren ubicados en suelo no urbanizable de especial protección sectorial o territorial, así como “los ubicados en suelos con riesgos ciertos de erosión, desprendimientos, corrimientos, inundaciones u otros riesgos naturales, riesgos tecnológicos o de otra procedencia” (art. 13).

por procesos físicos de carácter extremo y peligroso. En ese sentido, se insiste en la necesidad de que la Confederación termine sus trabajos de delimitación del dominio público hidráulico. En el capítulo tercero de la normativa de ordenación se apuntan, no obstante, otros objetivos que resultarían decisivos para el control de la problemática a una escala de cuenca y no solo de cauce. Este enfoque integral, tan necesario como hasta ahora dejado de lado ante la prioridad que ha adquirido la cuestión desde la perspectiva urbanística (obviamente por la presión de los propietarios de las viviendas en situación irregular y/o de mayor riesgo), implica varias estrategias y acciones. Entre ellas, destacamos la restitución de la vocación forestal en zonas donde no se justifica la actividad agrícola, la construcción de muretes, terrazas, bancales o otras infraestructuras de contención de la erosión, así como prácticas agrícolas que aseguren la preservación del suelo.

Figura 8. Olivares de sierra en rexistasia en la cuenca del Quebrajano y cañón formado por el río.



Fotografías: José Domingo Sánchez Martínez.

## UNAS REFLEXIONES FINALES

Las inundaciones, los deslizamientos de ladera y la erosión de los suelos agrícolas son los principales riesgos que se producen en el ámbito de estudio (Junta de Andalucía, 2012). Aunque se dan circunstancias naturales, relacionadas con las características climáticas de la zona y con la peculiar configuración topográfica de los cauces, el riesgo existente se debe, fundamentalmente, a un conjunto de malas prácticas territoriales, entre las que destacan la mala gestión del suelo en las zonas agrícolas de las cuencas y, muy especialmente, la ocupación y estrangulamiento de los cauces con infraestructura y edificaciones inapropiadas.

Lamentablemente, estas acciones, cuyos responsables son mayoritariamente particulares, han sido toleradas, cuando no alentadas (al menos por omisión), por las administraciones públicas; y solo el impacto mediático de la catástrofe puntual parece haber convencido a las autoridades a impulsar la planificación y tomar las medidas que permitan acabar con esta alarmante situación. Con todo, el juego de intereses económicos y electorales ha ofrecido muestras de la dificultad y lentitud con que se toman las decisiones. Se puede entender, de acuerdo con el pensamiento mayoritario de la sociedad española, desde luego, que se hayan formado asociaciones de vecinos cuyo interés sea defender desesperadamente la recalificación a suelo urbano de las parcelas que ocupan sus viviendas; incluso que siendo conscientes de que algunas están dentro del dominio

público hidráulico, traten de que sean salvadas aun a costa de obras tan impactantes y costosas como la presa de laminación y el canal cementado en que se convertiría el río que a punto estuvieron de comenzarse a construir hace unos años. Lo que ya no nos parece justificable es que este tipo de reivindicaciones sean asumidas por quienes tienen que defender el interés general. A este particular, ha sido especialmente lamentable (pero muy ilustrativo) el acuerdo de los partidos políticos mayoritarios, en fechas inmediatamente anteriores a las últimas elecciones locales y recogiendo las propuestas de las asociaciones de vecinos, respecto a tratar por todos los medios de favorecer la conversión de estas parcelas (una vez realizado el deslinde del dominio público hidráulico) a suelo urbano consolidado.

Finalmente, el decreto regulador de la Junta de Andalucía, necesariamente asumido en la redacción del próximo Plan General de Ordenación Urbana, puede considerarse como un mal menor, una solución posibilista a una situación en la que acaban imponiéndose los hechos consumados. La duda que nos surge es si esta vez será la definitiva y, de manera efectiva, se pone coto al urbanismo irregular; o, por el contrario y dado que al final siempre se encuentra una solución intermedia o equidistante, no se estén dando esperanzas a posibles nuevos infractores de la normativa urbanística. En realidad, solo un cambio profundo de la mentalidad de responsables y ciudadanos permitiría augurar una solución radical. En ese sentido, una de las mejores noticias de todo el intrínquilis socio-ecológico que hemos descrito quizás sea la aparición de movimientos ciudadanos de defensa del paisaje y el territorio, que viene a ser la respuesta intuitiva y localizada de la “nueva cultura del territorio” que se reclama desde hace años. Queda por delante, en todo caso, el reto de la gobernanza territorial y con ella de la recuperación de la actividad agrícola de este tipo de zonas periurbanas (Mata Olmo, 2011).

## BIBLIOGRAFÍA

- ARAQUE JIMÉNEZ, E. (2009): “La política de repoblación forestal en Andalucía con anterioridad a 1940. Contexto histórico y territorial”. En Araque, E. y Sánchez, J. D. (eds.): *Repoblación forestal en Andalucía. Intervenciones históricas y situación actual*. Jaén. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Jaén, pp. 9-70.
- CORONAS TEJADA, L. (1994): *Jaén en el siglo XVII*. Jaén. Instituto de Estudios Gienenses.
- GÓMEZ MENDOZA, J. (1989): “La discusión técnica en torno a la política hidráulica y a la política forestal antes del Plan Nacional de Obras Hidráulicas”, en *Los paisajes del agua. Libro jubilar dedicado al profesor Antonio López Gómez*. Universidades de Valencia y Alicante, pp. 85-96.
- GONZÁLEZ DEL TÁNAGO, M. y GARCÍA DE JALÓN, D. (2001): *Restauración de ríos y riberas*. Madrid. Mundi-Prensa y Fundación del Conde del Valle de Salazar.
- JUNTA DE ANDALUCÍA (2012): *Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Jaén. Documento para información pública*.  
<http://www.juntadeandalucia.es/obraspublicasyvivienda/obraspublicasyvivienda/portal-web/web/areas/ordenacion/texto/62733f47-a6e0-11e0-be8c-edf818d738ca> (acceso 14/03/2012).
- LLAMAS, J. (1993): *Hidrología general: principios y aplicaciones*. Bilbao. Servicio de Publicaciones de la Universidad del País Vasco.

- MATA OLMO, R. (2011): “Una agricultura viva para un paisaje de calidad”. En AA. VV.: *Buenas prácticas para el paisaje*. Murcia. Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de la Región de Murcia, pp. 192-195.
- MORAL MORAL, F. et al. (1993): *Plan especial de las vegas de los ríos de Jaén*. Jaén. Ayuntamiento de Jaén. Original mecanografiado.
- PARDO CRESPO, J. M. (1978): *Evolución e historia de la ciudad de Jaén*. Jaén. Edición del autor.
- POLLIOTTO, G. (2009): *En busca de un río perdido. Diagnóstico del impacto ambiental en la ribera del río Arenales, en relación a la expansión de asentamientos no planificados*. Sevilla. Universidad Internacional de Andalucía.
- PUJADAS FERRER, J. (2002): “Las inundaciones en España: impacto económico y gestión del riesgo”. En Ayala-Carcedo, F. J. y Olcina Cantos, J. (coords.): *Riesgos naturales*. Barcelona. Editorial Ariel, pp. 879-888.
- ROMERO, J. (2010): “Construcción residencial y gobierno del territorio en España. De la burbuja especulativa a la recesión. Causas y consecuencias”. *Cuadernos Geográficos*, nº 47, pp. 17-46.
- SEGUÍ, J. (Dir.) (2012): *Plan General de Ordenación Urbanística de Jaén. Aprobación inicial*. <http://www.planjaen.com/> (acceso 13/03/2012)
- SAURA MARTÍNEZ, J. (2010): “El fenómeno de las inundaciones: la riada del Guadalquivir en el invierno 2009-2010”. *Revista de Obras Públicas*, nº 157, pp. 7-20.