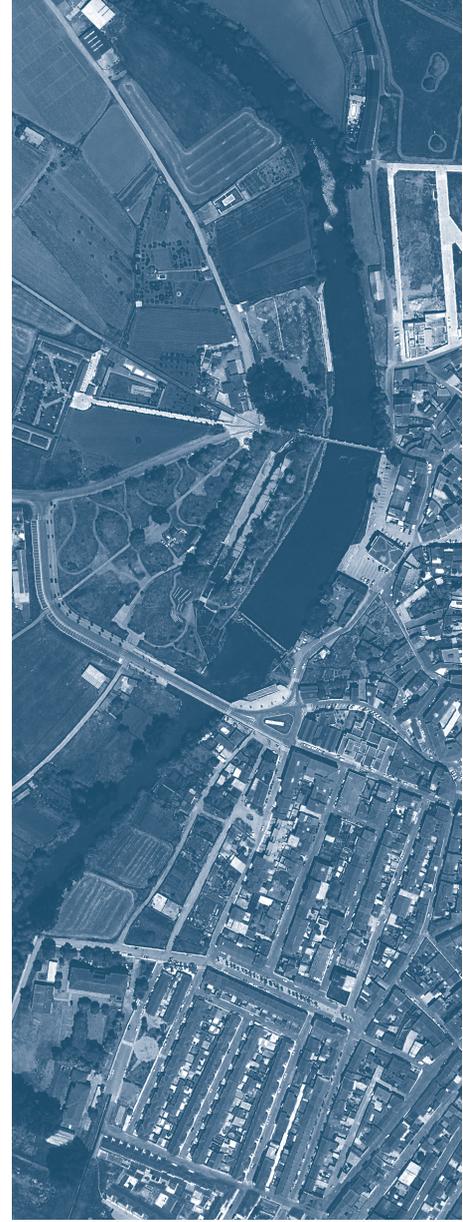


Pedro  
**PLASENCIA LOZANO**  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Máster en Urbanismo y Ordenación del Territorio

## La intervención en la Riviera de Gata, en Moraleja, como ejemplo de un nuevo paisaje urbano y fluvial<sup>1</sup>



**RESUMEN:** El texto analiza y describe la intervención urbanística realizada en 2008 en el río Riviera de Gata, en la población de Moraleja. Se trata de una actuación compleja que se apoya en los elementos territoriales e ingenieriles históricos para dar solución a dos problemas: las periódicas inundaciones que se producían en la margen derecha del río y la falta de dotaciones de esparcimiento que existían en la población. La solución fue convertir la zona inundable en un parque, incluyendo en el mismo un canal para desagüe de los excesos de caudales del río, que pudiera ser empleado como piscina en el verano.

**PALABRAS CLAVE:** Ingeniería civil; Construcción; Urbanismo; Hidrología; Parque; Periferia; Paisaje.

### THE MASTER PLAN FOR THE RIVIERA DE GATA WATERFRONT IN MORALEJA. AN EXAMPLE OF A NEW URBAN LANDSCAPE

**ABSTRACT:** The text describes the urban intervention close to the Riviera de Gata River in Moraleja, built on 2008. It is a complex waterfront rehabilitation that solves an existing problem of regular overflows, and also creates a new urban space. A new park was designed, being the historical elements such old roads or a medieval bridge the main conceptual arguments. Creating a new canal that can be used as a bath pool on summer solved the overflows problem.

**KEY WORDS:** Civil engineering; Construction; Urban design; Hydrology; Park; Periphery; Landscape.

<sup>1</sup> Este texto ha sido redactado en el marco del Proyecto de Investigación, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad *Entre Toledo y Portugal: miradas y reflexiones contemporáneas en torno a un paisaje modelado por el Tajo*, cuya referencia es HAR2010-21835. Su investigadora principal es María del Mar Lozano Bartolozzi.

«La ingeniería del agua no busca alterar el pulso psico-emotivo del espectador con los artificios que emplea el arte, a ella le basta con ejercer la sinceridad infinita que viene de las leyes naturales»

César Lanza<sup>2</sup>

A José Antonio Fernández Ordóñez, in memoriam

## INTRODUCCIÓN

En la provincia de Cáceres existen pocos asentamientos que hayan integrado un curso de agua en el núcleo urbano, e incluso la relación entre el casco urbano de Plasencia con el río Jerte no ha sido resuelta hasta hace pocos años. Las causas, posiblemente, puedan encontrarse en la fuerte estacionalidad de los caudales y en la compleja topografía del territorio<sup>3</sup>.

El caserío de Moraleja, población ubicada en las estribaciones sureñas de la Sierra de Gata, se ha desarrollado a lo largo de la historia<sup>4</sup> en la margen derecha del río Rivera de Gata. Hasta hace pocos años la relación río-pueblo era inexistente en términos de integración paisajística de uno en el otro, siendo el río la frontera-cicatriz que delimitaba el núcleo moralejano. Sin embargo, a partir de 2005 se llevó a cabo una actuación en las inmediaciones del cauce que modificó sustancialmente este hecho.

Esta actuación, realizada a partir de un proyecto del Estudio Guadiana, permitió resolver con eficacia la relación paisajística y urbanística entre ambos elementos, río y asentamiento, y por ello el resultado puede ser considerado como ejemplo de cómo afrontar esta problemática de integración paisajística y urbana.

En este texto describimos la situación previa existente de los distintos elementos territoriales, los antecedentes documentales de tipo técnico, y el proyecto como tal. Además, proponemos una serie de comentarios críticos sobre el resultado de esta actuación. En definitiva, seguimos un método de tipo positivista para analizar el nuevo paisaje.

Existen algunos artículos que ya han hablado de parte de las intervenciones en el Rivera de Gata a su paso por Moraleja<sup>5</sup>, pero en fechas anteriores a la intervención. Pensamos que por ello es interesante aproximarse al lugar, examinando el proyecto y analizando el resultado final.

## SITUACIÓN PREVIA DEL MEDIO

En primer lugar, cabe describir la situación previa existente en el área de intervención, analizando aquellos elementos que posteriormente han sido fundamentales para el proyecto. Queda al margen la histórica Casa de la Encomienda, ubicada en la margen sur del río, y que permanece a la espera de un proyecto de restauración<sup>6</sup>.

<sup>2</sup> LANZA, C., «Hidrofolia: el sentimiento de alegría en la apreciación de las formas del agua», *Ingeniería y territorio*, v. 81, 2008, pp. 68-79, p. 68.

<sup>3</sup> Sin embargo, sí existen albuernas y charcas en las inmediaciones de numerosas poblaciones en la provincia de Cáceres.

<sup>4</sup> Si bien hay testimonios de pobladores desde épocas prehistóricas y romanas, encontramos la primera referencia escrita sobre Moraleja en 1226. NAVAREÑO MATEOS, A., *Arquitectura militar de la orden de Alcántara en Extremadura*, Mérida, Editora Regional de Extremadura, 1987, p. 28.

<sup>5</sup> Como uno de los redactores del Plan Especial previo. FERNÁNDEZ-ORDÓÑEZ, L.; NAVARRO-VERA, J. R., «El río en la memoria de Moraleja. Estrategia para su recuperación», *OP, transporte y territorio*, v. 47, 1999, pp. 70-77. El Plan Especial se encuentra también citado por Máximo Cruz en un texto. CRUZ SAGREDO, M., «Extremadura en recuerdo de José Antonio Fernández Ordóñez», en *JAFQ. Homenaje a José Antonio Fernández Ordóñez*, Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2001, pp. 297-300.

<sup>6</sup> NAVAREÑO MATEOS, A., *Arquitectura militar de la orden de Alcántara en Extremadura*, *op. cit.*, p. 184. El origen de la encomienda puede fecharse en el segundo tercio del siglo XIV.

**Margen derecha.** La margen derecha del Rivera de Gata (zona de actuación del proyecto, incluida además en el LIC Rivera de Gata y Acebo ES4320076) se encontraba en una situación de profundo deterioro, utilizándose únicamente como espacio de ocio durante las ferias locales<sup>7</sup>. La vegetación, de carácter arbóreo y arbustivo se encontraba abandonada; además, existían líneas eléctricas y telefónicas con sus equipamientos, tuberías de la red de saneamiento y de agua potable, así como diversas tapias que dividían distintas parcelas de propiedad privada.

**Cauce.** El Rivera de Gata bordea la zona urbana a lo largo de unos 290 m de longitud. Su régimen hídrico normal alcanza la cota 259 y su anchura oscila entre los 25 y los 55 m; en esas condiciones el curso de agua atravesaba 11 vanos del puente Antiguo. Sin embargo, en régimen extraordinario alcanza la cota 260 y discurría por los 14 arcos del citado puente. Pese a que con carácter preventivo se había dispuesto una mota de tierra en la margen derecha del cauce (a cota 260,50 m) entre las bóvedas 11 y 12 del puente, este obstáculo no impedía la ocasional inundación de amplias zonas de la margen derecha en época de crecidas debido precisamente a que el agua podía correr bajo los tres últimos arcos del puente, desprotegidos de dicha mota.

**Puente Antiguo.** El principal elemento construido sobre el río es el puente Antiguo, que enlaza el casco urbano con la margen derecha del Rivera de Gata. Se trata de un puente medieval<sup>8</sup> de casi 100 m de longitud, con pilas de anchura variable (entre 2,27 m y 1,48 m), tajamares de planta triangular, arcos de medio punto en el tramo central y arcos rebajados en uno de los extremos. La fábrica de las pilas y los arcos es de sillería de granito. Consta de 14 vanos de luces variables, de 2,92 m a 6,72 m. En los años 1930, con motivo de la mejora de la carretera provincial CC-3.1 a Cilleros, fue ensanchado con ménsulas de hormigón, pasando de los 2,69 m de anchura originales a 5,25 m; también se había modificado la rasante para adaptarla al paso de los vehículos, y se habían añadido unas barandillas de acero.

**Azud.** Existe otro elemento sobre el río: un azud a unos 140 m aguas abajo del puente descrito. Se trata de una estructura de 3,50 m de anchura y 65,71 m de largo situada a la cota 257,57 m. En el plano de 1944 encontramos ya referencias al azud<sup>9</sup>; además, en épocas anteriores, según los planos históricos, existía un vado en esa zona<sup>10</sup> que probablemente fue aprovechado para esta construcción. Su finalidad era la de derivar caudal a una acequia de riego de la Dehesa Nueva y a la finca El Ladrillar.

**Caminos.** En la margen derecha existían restos visibles y parcialmente transitables de una red de caminos históricos que partían del extremo derecho del puente Antiguo en abanico. Estos caminos eran cinco, según el plano de F. Coello<sup>11</sup> de mediados del siglo XIX, y se dirigían a Zarza la Mayor, la Parra y Dehesa, Cilleros, los Olivares y Perales del Puerto.

**Picota.** Por último cabe destacar un elemento más: una picota fechada en 1603 que simbolizaba la autoridad de Moraleja para impartir justicia, ubicada en la margen derecha del río, en las inmediaciones del puente. Antes de la redacción del proyecto se encontraba ubicada en el talud de la carretera a Cilleros, tras su paso por el puente Antiguo.

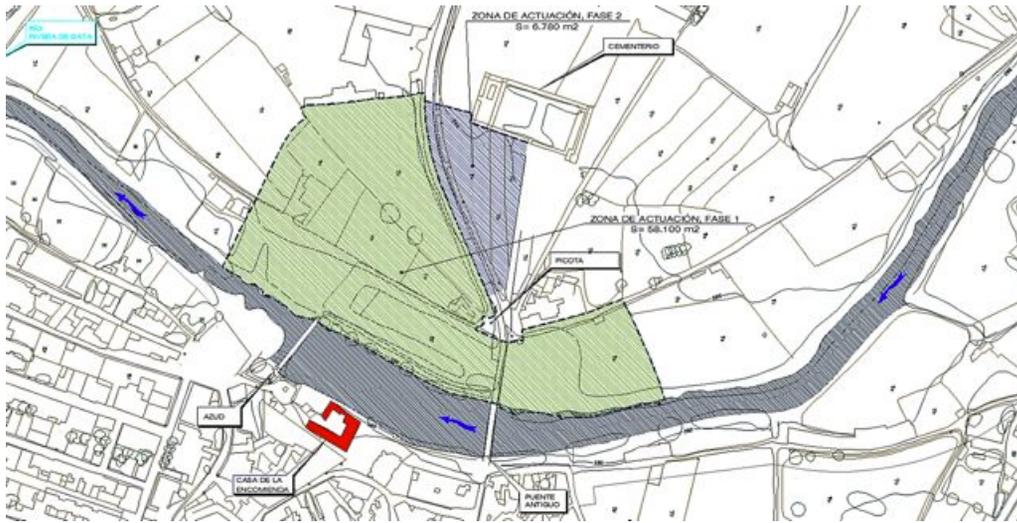
<sup>7</sup> Un cartel de 1924 describe que «en la alameda del puente, Egido de las eras y alameda de la Aceña», «dos señores feriantes encontrarán condiciones inmejorables para el acomodo de sus ganados. Se cuenta con locales adecuados para la dormida y entrega de ganados, con pastos abundantes y abrevaderos fáciles». Reproducido en: CANELO, P.; MÉNDEZ, L. G., *Moraleja*, Moraleja, Biblioteca Pública de Moraleja, 1995, p. 175.

<sup>8</sup> NAVAREÑO MATEOS, A., *Arquitectura militar de la orden de Alcántara en Extremadura*, op. cit., p. 32.

<sup>9</sup> Plano del Mapa Topográfico Nacional.

<sup>10</sup> Según el plano de F. Coello de mediados del siglo XIX. COELLO, F., *Atlas de España y sus posesiones de ultramar*, 4ª hoja (León y Extremadura). Plano de Moraleja.

<sup>11</sup> *Ibidem*, p. 62.



**Figura 1.** Plano definitorio de la zona de la actuación, superpuesto al estado previo de la zona. La actuación realizada hasta la fecha, descrita en este texto, se corresponde con lo sombreado como primera fase<sup>12</sup>.

## ANTECEDENTES DEL PROYECTO: EL PLAN ESPECIAL

A finales de los años 1990, se plantea la necesidad de restaurar el puente Antiguo y construir uno nuevo, dentro de las obras de mejora de la mencionada carretera CC-3.1 de la Diputación de Cáceres. Sin embargo, el equipo encargado de realizarlo, dirigido por José Antonio Fernández Ordóñez, propuso a las autoridades «reflexionar y analizar en profundidad el entorno del puente Antiguo, especialmente el protagonismo del río como límite y principio de la ciudad», indicando que «los límites de la intervención de restauración del puente Antiguo no deben terminarse en los estribos, sino que sus dos plazas de entrada y su entorno deberá ser tratado con el objetivo de devolver al puente su prestancia pasada»<sup>13</sup>, proponiendo redactar un plan que englobase no sólo el puente, sino el tratamiento de todo el entorno fluvial. Así, en Marzo de 1998 el equipo presenta un *Plan Especial de la Zona del puente Antiguo (Ribera de Gata) a su paso por Moraleja. Cáceres*, que recogía un total de cuatro actuaciones: un parque de ribera en la margen derecha, un parque recreativo en la margen izquierda, una plaza de toros y un nuevo espacio para ferias. Además, se propone la construcción de un nuevo puente.

El parque de ribera, que es lo que posteriormente se ejecuta junto al puente nuevo, se plantea como una franja lineal entre el puente nuevo y el Antiguo, paralela al río e incorporando una chopera. En él advertimos ya la idea de recuperar la traza de los caminos históricos y de realzar la picota mediante la creación de una plaza, pretendiendo «resaltar el patrimonio de obra pública de Moraleja, e incorporando el criterio de que los caminos que han llegado hasta nuestros días son importantísimos para entender la potencia centralizadora del puente antiguo», por lo que «se ha trazado una estructura de parque en forma de abanico respetando y restaurando los caminos que coinciden en el vértice marcado por la picota»<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> La fase 2 queda pendiente para una ampliación futura y por tanto no se incluye en el proyecto. Es previsible que su morfología y caracterización paisajística sea similar a lo ya construido.

<sup>13</sup> FERNÁNDEZ-ORDÓÑEZ, L., NAVARRO-VERA, J.R., «El río en la memoria de Moraleja. Estrategia para su recuperación», *op. cit.*, p. 1.

<sup>14</sup> *Plan Especial de la zona del puente Antiguo (Ribera de Gata) a su paso por Moraleja. Cáceres* (1998) Memoria. Consultado en la oficina de urbanismo del Ayuntamiento de Moraleja, institución a la que agradecemos las facilidades que nos han proporcionado para la consulta de la documentación referida a las actuaciones que aquí se describen.



Figura 2. Maqueta del Plan Especial<sup>15</sup>.

## EL PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DE LA RIVERA

En Julio de 2004, seis años después de la redacción del Plan Especial<sup>16</sup>, el Ayuntamiento de Moraleja encarga al Estudio Guadiana la redacción del «Anteproyecto de Parque Fluvial en la Rivera de Gata a su paso por Moraleja (Cáceres)»; ya en Enero de 2005, el Estudio redacta un proyecto de Construcción para ser ejecutado por la Confederación Hidrográfica del Tajo, con una extensión de 63.5000 m<sup>2</sup> y un presupuesto de unos 5,6 millones de euros. Según puede leerse en la Memoria, el proyecto persigue definir y valorar las actuaciones necesarias para la adecuación hidráulica y ambiental del paraje de la margen derecha del río Rivera de Gata, entre el puente Antiguo y el azud, así como la chopera. En realidad, el objetivo del proyecto era doble: de una parte pretendía poner en valor la margen derecha del río, una zona hasta entonces sin definición urbana debido a las reiteradas<sup>17</sup> inundaciones producidas por las fuertes oscilaciones de caudal del curso de agua ya descritas en la sección 2; de otra, el proyecto debía resolver el problema hidráulico asociado a dichas inundaciones. No en vano, la Confederación, promotora de la obra, exigía al equipo redactor no comprometer el funcionamiento hidráulico del río, mantener la morfología del cauce, dimensionar las estructuras sobre el mismo para su correcto funcionamiento frente a avenidas con periodo de retorno de 500 años y limpiar el cauce de los distintos depósitos existentes, para aumentar la capacidad de desagüe en situación de avenidas.

La actuación puede dividirse en tres partes:

- Acondicionamiento del cauce natural del río Rivera de Gata
- Creación de un cauce artificial
- Creación de un parque fluvial

<sup>15</sup> *Ibidem*.

<sup>16</sup> En los años transcurridos se produce la pérdida de José Antonio Fernández Ordóñez, que fallece en el 2000.

<sup>17</sup> En el diario ABC (edición de 4 de Noviembre de 1955) se describe la riada de la madrugada del 2 al 3 de noviembre de 1955: «en la madrugada del viernes se desbordó el río Rivera de Gata, a su paso por el pueblo de Moraleja, en la provincia de Cáceres. La inundación abarcó toda la parte baja de la población, dejando sin hogar a unas 200 personas, si bien, por fortuna, no ha habido que lamentar desgracias personales. La tromba de agua derribó algunas viviendas...».



Figura 3. Descripción morfológica del proyecto<sup>18</sup>.

### Acondicionamiento del cauce natural

El cauce natural del río se modifica ligeramente para mejorar su capacidad hidráulica, limpiando los depósitos de material acumulados en las márgenes y dragando el entorno del azud. Se elimina la mota de tierra existente en la margen derecha, y se dispone un manto de escollera con la idea de proteger la alineación de la misma. Aguas arriba del puente Antiguo se proyecta un graderío de hormigón armado hasta la cota 260,00 m, con escalones de 0,50 de contrahuella y 1,40 de huella que además permite ser empleado como embarcadero.

### Cauce artificial

Con el fin de resolver la recurrente problemática asociada al aumento de caudal del río en las avenidas extraordinarias, se construye un canal de desagüe cuyo diseño permite su empleo como piscina *natural* alimentada con agua del propio río. Dicho canal se dispone paralelo al río, quedando así una estrecha y alargada isla sembrada de césped entre ambos. El canal está construido con hormigón armado HA-25, con muros de 0,25 m de espesor.

La toma se realiza aguas arriba del puente Antiguo, a la cota 257,60 m –por tanto, no es necesario ningún aporte extra de energía–. El primer tramo, de 68 m de longitud, presenta una geometría variable con una anchura media de 8 m, e incluye un tratamiento de desbaste de gruesos a la entrada y cinco aliviaderos para favorecer la decantación de finos. En este tramo el canal atraviesa tres vanos del puente Antiguo, por lo que las cuatro pilas afectadas quedan protegidas de posibles descalces con escollera hormigonada.

<sup>18</sup> La versión en papel del texto no permite apreciar los colores de los distintos planos reproducidos; para distinguirlos puede acudir a la versión en CD del mismo libro.

Tras una zona de transición de 22,00 m se dispone la zona de baños. Ésta consiste en un paralelepípedo de 19,50 m de ancho y 97 m de longitud, con un calado de 1,50 m. Como vías de acceso a la piscina se disponen rampas inmediatas a cada uno de las esquinas. Además, en la margen derecha del canal se ejecuta una zona de apenas 40 cm de profundidad y 23 m de longitud para niños.

Tras la zona de baños, el canal vuelve a estrecharse. En este último tramo se dispone un sistema de varios aliviaderos en cascada de anchura variable hasta que se devuelve el agua al río, aguas abajo del azud.



**Figura 4.** El canal, bajo el puente Antiguo rehabilitado. El cauce natural discurre bajo siete arcos; existen dos más sobre la isla; tres más en el canal, observados en la foto, y otros dos ya en seco.

La infraestructura puede cruzarse mediante dos pasarelas de 2,50 m de ancho, una de madera junto a la toma de agua, de 7,0 m de longitud, y otra de hormigón en el último tramo, de 9,00 m de longitud.

### El nuevo parque

El parque fluvial está dispuesto en la margen derecha, entre los puentes Antiguo y nuevo. Consiste en un espacio de 35.700 m<sup>2</sup> y forma en planta ligeramente triangular. Se encuentra delimitado por un nuevo vial para tráfico rodado. Aguas arriba del puente Antiguo existe un área de unos 5.295 m<sup>2</sup> con pavimento de arena para ser empleada como Ferial<sup>19</sup>. En la orilla de esta zona ferial se ubica el embarcadero y las gradas mencionadas.



**Figura 5.** Vista cenital del parque.

<sup>19</sup> En la actualidad existen algunas diferencias entre el proyecto y la realidad. Así, en esa zona encontramos un parque infantil. Del mismo modo, es reciente el quiosco que se ha construido en el parque, que altera la trama de caminos y cuya integración con el entorno está lejos de ser estéticamente acertada.

El interior del parque puede dividirse en dos zonas: la más próxima al río en el entorno del canal –ya descrita–, y la zona de paseo, dominada por la red de senderos y una nueva topografía.

La red de senderos está compuesta por una malla de caminos principales y secundarios. En relación con los principales, presentan un trazado recto entre la plaza de la picota y las salidas del parque, siguiendo las trazas de los caminos históricos. Su anchura es de 2,5 m y su pavimento es de hormigón impreso, con bordillos de madera. Por su parte, los caminos secundarios se proyectan con una geometría más indefinida y deliberadamente aleatoria en lo referente a anchuras y trazado, que se cruzan con el conjunto de caminos principales. Su firme está compuesto por una capa de arena de 10 cm de espesor sobre una base de zahorra artificial, con bordillos de madera. En los encuentros de caminos principales y secundarios encontramos plazas, diferenciadas gracias al pavimento utilizado: arena con piezas de hormigón. El mismo pavimento se emplea en los accesos, resaltando el encuentro del parque con el vial perimetral.

Un elemento destacable del parque es la creación de una nueva topografía compuesta de pequeños túmulos de tamaño y cotas variables que persiguen crear ejes visuales y compartimentar el espacio, distribuidas entre los distintos caminos.

La vegetación está formada por zonas arboladas y praderas de césped fino. Las especies seleccionadas son autóctonas o no autóctonas pero cultivadas desde hace tiempo en la zona. Existen también arbustos autóctonos, en zonas donde interesa abrir la perspectiva hacia el río u otros elementos. La selección y la distribución espacial persigue dibujar masas en los túmulos o líneas en los caminos, jugando asimismo con las distintas etapas de floración de cada especie. Igualmente, se han mantenido los árboles preexistentes en buen estado.



Figura 6. Descripción de la vegetación.

El parque se encuentra rodeado por un nuevo vial de unos 200 m de longitud, cuya sección incluye una calzada de doble sentido para tráfico rodado, un paseo peatonal en la margen inmediata al parque y una hilera de aparcamientos en la margen opuesta.



Figura 7. Vista de la picota junto al puente. Puede observarse el inicio de dos de los caminos principales.



Figura 8. Vista de la piscina desde el aliviadero en dos momentos distintos del año: finales de octubre y principios de febrero.

Tipología	Denominación	Floración y follaje
Especies no autóctonas	Acer platanoides (Plátano)	Caducifolio. Hoja verde oscura brillante. Flor amarillo verdosa. Época floración: primavera. Fruto verde-marrón. Época fructificación: otoño.
	Acacia dealbata (Mimosa)	Perennifolio. Hoja verde azulada. Flor amarilla. Época floración: invierno. Fruto marrón. Época fructificación: verano.
	Elaeagnus angustifolia (Árbol del paraíso)	Caducifolio. Hoja verde plateada. Flor amarilla. Época floración: primavera. Fruto marrón amarillento. Época fructificación: verano.
	Ficus carica (Higuera)	Caducifolio. Hoja verde oscura. Flor verdosa. Época floración: primavera. Fruto violeta. Época fructificación: verano.
	Juglans regia (Nogal común)	Caducifolio. Hoja verde oscura. Flor verdosa. Época floración: primavera. Fruto marrón. Época fructificación: otoño.
	Prunus amygdalus (Almendro)	Caducifolio. Hoja verde intensa. Flor blanca-rosada. Época floración: invierno/primavera. Fruto verde. Época fructificación: primavera.
	Prunus cerasifera (Pruno)	Caducifolio. Hoja rojo púrpura. Flor blanca. Época floración: invierno/primavera. Fruto rojo marrón. Época fructificación: verano.
	Salix babylonica (Sauce llorón)	Caducifolio. Hoja verde clara. Flor amarillenta. Época de floración: primavera. Fruto blanco amarillento. Época fructificación: primavera.
	Laurus nobilis (Laurel)	Perennifolio. Hoja verde oscura brillante. Flor amarilla. Época floración: invierno/primavera. Fruto negro. Época fructificación: otoño.
	Magnolia grandiflora (Magnolio)	Perennifolio. Hoja verde oscura brillante. Flor blanca. Época floración: verano. Fruto marrón claro. Época fructificación: otoño.
Especies autóctonas	Populus nigra (Chopo)	Caducifolio. Hoja verde oscura. Flor rojiza. Época floración: invierno. Fruto blanco. Época fructificación: primavera.
	Prunus avium (Cerezo)	Caducifolio. Hoja verde oscura mate. Flor blanca. Época floración: primavera. Fruto rojo. Época fructificación: primavera/verano.
	Quercus ilex (Encina)	Perennifolio. Hoja verde oscura brillante. Flor amarillenta. Época floración: primavera. Fruto marrón oscuro. Época fructificación: otoño.
Arbustos autóctonos	Arbutus unedo (Madroño)	Perennifolio. Hoja verde brillante, rojiza en invierno. Flor blanca y rosada. Época floración: otoño. Fruto amarillo, anaranjado y rojo. Época fructificación: otoño.
	Crataegus monogyra (Espino albar)	Caducifolio. Hoja verde oscura brillante. Flor blanca. Época floración: primavera. Fruto rojo. Época fructificación: otoño.

**Tabla 1.** Especies vegetales, junto a su época de floración (elaboración propia).

## EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO PUENTE

El puente nuevo se ubica unos 250 m aguas abajo del puente Antiguo. El proyecto tiene origen en el mismo Plan Especial que sirve de base al proyecto de adecuación de la margen derecha del Rivera de Gata, y asimismo está firmado por Francisco Millanes Mato (consultora de ingeniería IDEAM) y el propio Lorenzo Fernández Ordóñez (Estudio Guadiana)<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> El proyecto está fechado en noviembre de 2007, y es un documento independiente del proyecto del parque.

Consta de tres vanos simétricos de 20 m de luz, apoyados en pilas de hormigón prefabricado de dimensiones de 3,96 x 2,70 x 0,60 m.

Su sección transversal está formada por una viga cajón de hormigón prefabricado, sobre la que se apoya un tablero de hormigón de 30 cm de espesor en los vuelos. Sobre el tablero se disponen dos carriles y dos arcones que suman 8 m y una acera pavimentada en piedra de 2 m a ambos lados. La barandilla del puente es metálica, y la losa del tablero se remata con una imposta continua de hormigón blanco que destaca la horizontalidad de la obra. Por último, cabe destacar que en el estribo ubicado en el caserío de Moraleja surge un graderío que desciende hasta el agua.



Figura 9. Puente nuevo de Moraleja y graderío en el estribo izquierdo.

## COMENTARIO CRÍTICO

La actuación llevada a cabo en el entorno del río Rivera de Gata ha modificado significativamente el borde oeste de Moraleja, configurando un nuevo paisaje que analizamos en esta sección. Si atendemos a la clasificación de De Gracia<sup>21</sup>, este nuevo paisaje resultante puede ser calificado como de identidad mixta, pues aparecen distintos elementos significativos: uno geomorfológico (el río), varios constructivos (canal, puente Antigo, puente nuevo, picota, caminos), e incluso uno botánico (el conjunto de la vegetación). Por ello, cabe hablar de los elementos resultantes y de las relaciones existentes entre ellos.

### El río, los puentes y el azud

Los elementos estructurales vinculados con el cauce natural son tres: el puente Antigo, el puente nuevo y el azud, sobre el que no se interviene.

La intervención en el puente Antigo ha devuelto a Moraleja uno de sus elementos identitarios más potentes, pues no sólo se ha recuperado la antigua fisonomía de la estructura tras la desafortunada intervención de los años 1930, sino que se ha recuperado el uso exclusivo para el desplazamiento activo al trasladar el tráfico motorizado al nuevo puente. Se logra así prolongar las virtudes del paseo fluvial y del nuevo parque a las inmediaciones del casco urbano.

<sup>21</sup> DE GRACIA, F., *Entre el paisaje y la arquitectura. Apuntes sobre la razón constructiva*, San Sebastián, Nerca, 2009, pp. 29-30.

En relación con el puente nuevo, los proyectistas optan por una estructura horizontal, sin elementos superiores al tablero, con una estética minimalista que aprovecha eficazmente las posibilidades de los elementos prefabricados en relación con su calidad visual, buscando cierta expresividad en las pilas. Una estructura, por otra parte, muy en la línea de la estética seguida por José Antonio Fernández Ordóñez en sus puentes urbanos<sup>22</sup>, que evitaban ser protagonistas visuales cuando existían puentes históricos en las inmediaciones del nuevo puente proyectado.



Figura 10. Puente Antiguo de Moraleja, ya remodelado.

Por último, cabe destacar la interesante decisión de disponer un graderío en las inmediaciones del puente carretero, como un nuevo lugar de ocio aledaño al caserío moralejano.

### La recuperación de la red de caminos y la picota

La idea de recuperar y realzar la red tradicional de caminos es atractiva, y refleja la preocupación del equipo redactor—tanto del Plan Especial como del Proyecto de Construcción— por analizar el territorio donde se inscribe la obra a partir de los hechos ingenieriles precedentes, realzando así el sentido último del puente como nodo de confluencia de caminos, y dando al tiempo más prestancia a la picota.

Como escribe Carlos Nárdiz, antes de intervenir en un territorio es fundamental conocer la historia de los caminos. Así, indica que «sin conocer el papel que han jugado históricamente los caminos —y en general la red viaria— en la estructuración de un territorio no se debería de intervenir en el mismo»<sup>23</sup>. También Rafael Mata ha señalado la importancia del análisis de las relaciones entre los componentes geomorfológicos de origen natural y antrópico para la posterior acción de ordenar el territorio<sup>24</sup>.



Figura 11. Diseño del pavimento en la margen derecha, a la salida del puente, distinguiendo los ejes camineros.

<sup>22</sup> La preocupación por el diseño de las pilas y el uso de los elementos prefabricados sería una de las constantes de los puentes de Fernández Ordóñez. NÁRDIZ ORTIZ, C., «De Toulouse a Martorell, con final en la bahía de La Coruña», en: *J.AFO. Homenaje a José Antonio Fernández Ordóñez*, Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2001, pp. 405-412.

<sup>23</sup> NÁRDIZ ORTIZ, C., *El territorio y los caminos en Galicia. Planos históricos de la red viaria*, Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1992, p. 25.

<sup>24</sup> MATA OLMO, R., «El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible. Conocimiento y acción pública», *ARBOR Ciencia, pensamiento y cultura*, v. CLXXXIV, n. 729, 2008, pp. 155-172

La recuperación de la red de caminos está enfocada además a recuperar un paisaje histórico que da fuerte significación al lugar. Queda en mano de los urbanistas que ordenen el territorio en las inmediaciones del parque la decisión de prolongar las trazas de los caminos de esa zona. A nuestro juicio sería una decisión acertada.



**Figura 12.** Un foco y un conjunto de caminos. Mientras que en Karlsruhe (Alemania) es consecuencia de una ordenación deliberadamente conjunta del foco y del entorno, en Moraleja es consecuencia de la secular y progresiva ocupación antrópica del vasto territorio al norte del Rivera de Gata a partir de la construcción del puente, que ordena por sí solo la malla de comunicaciones de la región.

### El canal artificial

El canal-piscina es otro de los elementos destacados del proyecto. Más allá de su eficacia para resolver el problema hidráulico al que debía hacer frente, su configuración y forma se revelan como un acierto estético y funcional.

En primer lugar, debe señalarse la virtud de proponer una geometría variable en los tramos extremos, como contraste a la piscina. Una tendencia imperante en el diseño de canales pasa por encontrar una sección transversal eficaz y reproducirla en el desarrollo longitudinal de la obra<sup>25</sup>; sin embargo, en Moraleja se opta por deconstruir en trapecios de dimensiones variables los sucesivos azudes en los tramos de toma y vertido. Este gesto ingenieril logra dotar al canal con una gran expresividad formal, singularizándolo frente a otras actuaciones. Incluso la horizontalidad de la lámina de agua complementa las formas angulosas del canal.



**Figura 13.** El recurso de los azudes sucesivos en los parques actuales permite crear espacios de agua cuando no se dispone de grandes caudales en las épocas más secas del año.

<sup>25</sup> Resulta lógico mantener una misma sección transversal en un canal; sin embargo en tramos urbanos muy puntuales cabría la opción de realizar cambios, si éstos dan como resultado un paisaje urbano más atractivo.

Lamentablemente los tramos urbanos de los canales españoles no suelen ser paisajísticamente aprovechados, pese a las innegables posibilidades que presentan. Si es destacable, en este sentido, la rehabilitación del Canal de Guadarrama a su paso por la dehesa de Navalcarbón (Juan Ramón Martín Muñoz y José Luis García, 2001), en Las Rozas.

### El parque fluvial

Los espacios situados en las inmediaciones de los cursos de agua presentan un indudable atractivo, por lo que la decisión de ubicar en la orilla derecha del Rivera de Gata una dotación de uso público es valiente y acertada. Como vimos en la sección 2, esta zona periférica se encontraba en un estado de fuerte y continua degradación. Por ello, el parque proyectado debía dar respuesta a las cuestiones clave que conciernen a las periferias: sus límites, la creación de nuevas centralidades, la integración formal y la movilidad<sup>26</sup>.

Además, con frecuencia la integración de los ríos urbanos en el núcleo de población inmediato se produce posteriormente a la urbanización de ambos márgenes. Sin embargo, en Moraleja el parque resuelve la histórica cicatriz del Rivera de Gata, hasta entonces no cruzada por el casco urbano, integrando el curso de agua y generando un espacio a partir del cual proyectar futuros desarrollos urbanísticos. Los dos puentes y el vial articulan y dan continuidad a las mallas peatonal y vehicular más allá del curso de agua; además, enlaza el cementerio y su ampliación con el caserío, hasta entonces mal comunicado<sup>27</sup>.

Por otra parte, y frente a la habitual solución existente en los núcleos rurales extremeños, consistente en disponer un paseo en las inmediaciones de una carretera, el parque ofrece a la población un lugar de paseo seguro y sin ruidos.

Por último es destacable la decisión de crear ex novo una nueva topografía. Las ondulaciones proyectadas en un territorio anteriormente llano ensanchan el espacio y lo singularizan frente al campo circundante, creando además una zona de juegos infantiles. En relación con el tapiz vegetal proyectado, la elección de especies con distintas épocas de floración y fructificación, así como la existencia de árboles perennifolios y caducifolios dan como resultado un paisaje de variación estacional siempre atractivo. El parque ideado recuerda en su definición final al paisajismo inglés del siglo XVIII, pues en él reconocemos los elementos clásicos de dicho estilo: láminas de agua, colinas, masas vegetales, senderos, e incluso un puente de formas históricas<sup>28</sup>.

### El contraste entre canal y topografía inventada

Otra de las virtudes paisajísticas de la intervención es el diálogo formal y compositivo entre el canal y la topografía creada en el parque, analizadas previamente por separado. Así, las formas rectas y angulosas del hormigón y de la lámina de agua contrastan con los volúmenes curvos de la topografía artificial; al tiempo, la dualidad hormigón-agua encauzada, de origen antrópico, se opone al organicismo de la vegetación. Pensamos que la voluntad de los proyectistas no es la de destacar un elemento sobre el otro, sino de integrarlos en igualdad.

Los contrastes entre la geometría del canal, en tanto que *elemento construido*, y su entorno, en tanto que *paisaje natural*, evocan a algunos de los edificios proyectados por el arquitecto Mies van der Rohe, pese a las evidentes diferencias existentes entre una obra arquitectónica y otra ingenieril.

<sup>26</sup> CERASOLI, M., «Periferias urbanas degradadas. Transformación de los asentamientos y evolución del habitar. ¿Cómo intervenir?», *ACE Architecture, city, environment*, v. 5, n. 14, 2010, pp. 45-66, p. 60. Si bien Cerasoli habla de grandes ciudades, y de problemas de cicatrices fundamentalmente debidas a asentamientos ilegales, las premisas básicas sobre cómo intervenir en esas cicatrices son válidas también para este caso. Igualmente, Lynch alerta sobre el deterioro de las partes traseras de la ciudad, a las que llega a calificar como auténticos «agujeros urbanos». LYNCH, K., *Echar a perder*, Barcelona, Gustavo Gili, 2005, pp. 39,121.

<sup>27</sup> La interesante ampliación del cementerio se finaliza en diciembre de 2003 y el proyecto es del mismo Estudio Guadiana. Se trata de una actuación donde encontramos un fuerte protagonismo del agua. Aparece citado en: *Paisaje: producto/producción*, Barcelona, Fundación Caja de Arquitectos y Colegio de Arquitectos de Cataluña, 2008, p. 98.

<sup>28</sup> Aquí encontramos el puente ya hecho, a diferencia de los parques de *Capability Brown* que solían erigir puentes nuevos con formas clásicas.



**Figura 14.** Canal de Moraleja y casa Farnworth. Los juicios de valor emitidos sobre la obra de Mies («el paisaje se percibe como envolvente orgánica y protectora de un objeto puramente inorgánico»<sup>29</sup>, según de Gracia; «un pequeño tiempo dedicado a la naturaleza»<sup>30</sup>, según Gehl) pueden aplicarse al canal analizado, insertado en un territorio de topografía y vegetación en este caso proyectada.

## CONCLUSIONES

En la actualidad, como señala Miguel Aguiló, las intervenciones de ingeniería civil en lugares complejos desde el punto de vista medioambiental han pasado de ser etiquetados como símbolos de progreso a ser vistos como injerencias aventuradas del *homo faber* en la naturaleza y por tanto, como creadoras de conflictos sociales.

Como hemos visto, el proyecto del Estudio Guadiana, ya plasmado y construido, ha resuelto eficazmente los problemas existentes. Ha urbanizado la margen derecha del río con una solución capaz de hacer frente a los excesos de caudal de carácter extraordinario del Rivera de Gata, ha devuelto el puente Antiguo a su uso primitivo y ha legado a Moraleja un nuevo espacio de esparcimiento (juegos, paseo, descanso) junto con una piscina. Del mismo modo, ha recuperado la traza de los caminos históricos, poniendo de relieve que el territorio inmediato a los núcleos de población no es sólo espacio (o suelo) urbanizable sin más, sino que constituye también «una fuente histórica sobre la sociedad del pasado, (...) un archivo histórico de lo acontecido»<sup>31</sup>.

Elementos previos	Decisión
Red de caminos	Recuperación de trazas Organización del parque a partir de los mismos Señalización mediante pavimentos específicos
Picota	Creación de un espacio propio en su entorno
Río	Limpieza general del cauce Definición de márgenes Creación de un paseo arbolado en sus inmediaciones
Puente Antiguo	Recuperación del uso peatonal Rehabilitación de tablero y limpieza general de paramentos

**Tabla 2.** Cuadro sinóptico de elementos y decisiones.

<sup>29</sup> DE GRACIA, F., *Entre el paisaje y la arquitectura. Apuntes sobre la razón constructiva*, San Sebastián, Nerea, 2009, p. 82.

<sup>30</sup> GEHL, J., *La humanización del espacio público*, Barcelona, Reverté, 2006, p. 51.

<sup>31</sup> AGUILAR CIVERA, I., «El transporte en el paisaje industrial. Trazados y redes en el territorio», en: *Patrimonio industrial y paisaje*, Gijón: TICCIH-España, 2010, pp. 319-332, p. 326.

Además, gracias a la potencia del elemento *agua*, el canal termina siendo protagonista del conjunto de la actuación, erigiéndose en hito urbano del núcleo y ofreciendo una solución efectiva para municipios con una problemática similar a la de Moraleja.

Si, como señala de nuevo Aguilar, el grado de desarrollo social y técnico de un espacio físico es reflejo de la sociedad que lo ha construido y diseñado<sup>32</sup>, en esta actuación encontramos un afortunado ejemplo de buen hacer en todos los actores implicados en el mismo, desde las Administraciones responsables hasta los proyectistas.

## ANEXO

Ficha técnica	
Autor	Adriano García Loygorri (Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos)
Estudio hidrológico	Fermac Ingenieros Consultores
Definición de Arquitectura, paisaje, calidades y geometría general del Proyecto	D. Lorenzo Fernández-Ordóñez (Arquitecto) Dña. Lourdes Carrasco Ponce (Arquitecto) Estudio Guadiana, SL
Jefe de explotación	D. Luis Pérez Sánchez
Director técnico	D. Ricardo Segura Graño
Presupuesto de Ejecución Material	1.928.198,41 euros
Presupuesto Base de Licitación	2.751.153,49 euros
Plazo	12 meses
Construcción	CHV, Construcción y Gestión Empresarial de Obras, SL
Inicio de las obras	Enero 2008
Administración responsable	Confederación Hidrográfica del Tajo. Programa Agua

**Tabla 3.** Ficha técnica del proyecto de construcción del parque.

<sup>32</sup> *Ibid.*, p. 326.