

EL ESTABLECIMIENTO DE UNA PRESA COMO GÉNESIS DE UN PAISAJE

Nicolás Carbajal-Ballell
Rodrigo Carbajal-Ballell

Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Universidad de Sevilla

Resumen

El artículo indaga en la naturaleza del paisaje en el que es construida una presa, en su transformación bajo el influjo de la técnica. El análisis de esa obra humana inigualable -la gran presa de embalse- cuya razón de ser aparece ligada a planes territoriales, nos muestra cómo su ideación y construcción resulta determinante de un paisaje tan sugerente como insólito por su particular transformación y dinámica. El argumento principal sería el entender cómo la ejecución de una obra hidráulica semejante no es sino la construcción de un paisaje nuevo. Paisaje que requiere ser comprendido pues responde a una lógica impuesta distinta a la dinámica natural del medio y que reúne cualidades nuevas que son desveladas considerando sus aspectos potencialmente artísticos.

Palabras clave: Paisaje; presa; embalse; arte; técnica.

Abstract

The article explores the nature of the landscape in which a dam is built, in its transformation under the influence of technology. The analysis of that incomparable human work -the great reservoir dam- whose reason of being is linked to territorial plans, shows us how its ideation and construction is determinant of a landscape as suggestive as unusual because of its particular transformation and dynamics. The main argument would be to understand how the execution of a similar hydraulic work is really the construction of a new landscape. Landscape that needs to be understood because it responds to a logic imposed different from the natural dynamics of the environment and that brings together new qualities that are revealed considering their potentially artistic aspects.

Key words: Landscape; dam; reservoir; art; technique.

1. Introducción

Decimos génesis y no creación de un paisaje al referirnos a este acontecimiento ya que el término crear significa por definición «producir algo de la nada, establecer, fundar, introducir por vez primera algo» cuando en realidad el territorio que le da sustento ya existe en este caso y caracteriza un determinado lugar con antelación al establecimiento de la presa. Génesis en cambio nos remite según la RAE al «origen o principio de algo», momento en el cual, bajo las pautas establecidas por un proyecto previo, comienza una «serie encadenada de hechos y de causas que conducen a un resultado» en este caso la transformación de un territorio cuyos rasgos ahora no dependen exclusivamente de las leyes de la naturaleza, sino de los propósitos del hombre. Génesis remite al origen de una idea, al momento de su planificación, del proyecto. El establecimiento de una presa y la creación del vaso del embalse implican operaciones relacionadas con la construcción que originan cambios morfológicos en aquel paraje y suponen la materialización de un paisaje artificial.

Del mismo modo que se construye la presa, se construye un paisaje puesto que se opera ordenadamente con la materia de aquel territorio. Un paisaje complejo y conformado por varios ámbitos pues aguas abajo de la presa, pese a ser menos visibles, también se han operado cambios. Paisaje del que forma parte el propio elemento estructural desvelando las cualidades artificiales de una condición aparentemente natural del lugar. La presa y el nuevo paisaje están indisolublemente ligados tanto por su ejecución como por la nueva dinámica “natural” de ese territorio. El proyecto de construcción de una gran presa lleva implícito la génesis de un nuevo paisaje. (Figura 1).



Figura 1. Presa Grande Dixence, Lago glaciar Dixence, Suiza.1964. Fuente: www.grande-dixence.ch.

Un paisaje que es definido de manera genérica por el Convenio Europeo del Paisaje del año 2000 como «cualquier parte del territorio, tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos (Art. 1)» y que plantea como objetivos su protección —manteniendo sus aspectos significativos o característicos—, su gestión —guiando las transformaciones inducidas de manera armónica— y su ordenación —controlando las acciones de carácter prospectivo tendentes a regenerar o crear paisajes—, todas ellas cuestiones presentes en el caso del establecimiento de una gran presa. Ciertamente es que el cómo se interviene sobre el territorio y el medio ambiente no ha sido una preocupación constante, pero todos estos objetivos condicionan de manera determinante cualquier actuación de este tipo en la actualidad.¹

La obra hidráulica exige aquello que Fernández Casado definía como naturalidad, pues la estructura que introduce el hombre ha de confrontarse con la «organización más potente del mundo físico, el sistema circulatorio fluvial, donde se actualiza la energía geomorfológica más importante.» La construcción de presas implica la alteración de un proceso energético natural y variable lo largo de las estaciones y los años con una operación encaminada a su regulación. Se pretende así establecer un equilibrio en el que la obra —que supondrá una modificación pero evitará crear un desajuste— sea el mecanismo de control y al tiempo de aprovechamiento conformando un sistema general compuesto normalmente de más elementos —otras presas a lo largo del río— que establece pautas de interrelación sobre ellos.²

La gran presa de embalse es el mayor artificio que el hombre introduce en la naturaleza, su escala se confronta con el medio físico adoptando un tamaño similar a la montaña. Es el proyecto de una sociedad que moviliza sus recursos y medios. Una obra que reúne consideraciones técnicas, económicas o sociológicas, ambientales... pero que también da origen a cualidades nuevas del territorio, rasgos provocados y esencias ahora desveladas de un paisaje que entroncan la obra no sólo con la técnica sino también con el mundo del arte. Puesto que en ese proyecto es posible reconocer la intención del hombre, caben tanto la aplicación certera de la técnica como el saludable influjo del arte como máximas expresiones de su genio creador.

Aquel hermoso esquema abstracto de Mumford de la sección de un valle³ en cuyo seno es posible reflejar el avance de la técnica como expresión de la civilización, nos permite comprobar cómo, a otra escala, el establecimiento de la presa dibuja hoy la sección del valle y es una manifestación del alcance de la sofisticación técnica de una sociedad. Recordaba cómo en la cima de la montaña donde aflora la roca, surge la cantera y se desarrolla la minería, es la fase de búsqueda, de recogida de frutos y sus instrumentos esenciales son el pico y el martillo. Es la etapa primitiva de la técnica. En el bosque que se extiende desde aquella cima hacia el río o el mar aparece el cazador utilizando el

[1] Convenio Europeo del Paisaje. 2000. Consejo de Europa. BOE de 5/02/2008.

[2] Fernández Casado, C. (1948). La expresión geográfica de las obras del ingeniero. La obra hidráulica. Revista de estudios geográficos Vol. 9, Nº 30. Ed. Instituto Juan Sebastián Elcano. CSIC.

[3] Sería necesario precisar que en realidad esta idea de La Sección del Valle se la debemos a Patrick Geddes que la empleó en diversas ocasiones dentro de sus análisis sociopolíticos de los fenómenos urbanos. Véase por ejemplo la conferencia reproducida en *Ciudades en evolución* e impartida en la New School of Social Research de Nueva York. 1923.

cuchillo, el hacha... que usa como arma y también como herramienta. Pero además de su destreza física también desarrolla elaborados planes, se ayuda de trampas y complejas estrategias, proyecta... Más abajo, donde arroyos y torrentes forman un río que facilita el transporte habitan el constructor de molinos, el carpintero o el leñador. Construyen el puente y el dique para controlar el discurrir de un riachuelo y así acumular agua para su sustento, consiguiendo más tarde regar sus campos o modernamente convertir el impulso de la corriente en energía. Más allá del bosque se encuentra el territorio del pastor y del campesino, se domesticaron animales, se ará la tierra, surge entonces el hilado. Sus herramientas son sencillas y contadas pero sus realizaciones resultan trascendentales, manipulan la naturaleza, la acequia, el pozo... debido al trabajo cooperativo y la necesidad de protección nacen pueblos y ciudades. Surge el mercado y con el intercambio de materias hubo un intercambio análogo de conocimientos tecnológicos. Experiencias compartidas que permiten revolucionar el ritmo de avance del conocimiento, surge el progreso. Finalmente, junto al mar, el pescador usa la red, inventa posiblemente el arte de tejer y el primer medio de transporte y comunicación, el barco. Ello le permitió planificar su vida en un ámbito espacial y temporal mayor al facilitar la autonomía de su entorno próximo. Desaparece así la localización y es posible trazar planes a gran escala. Procesos ligados ineludiblemente a la técnica.⁴

El arte por su parte, además de generar emociones, se caracteriza por una faceta intelectual más profunda y probablemente valiosa, se distingue por desvelar conceptos, ideas o valores ocultos a la inmediatez de la percepción o la comprensión racional. Cuando la técnica como instrumento de la ciencia logra en su ideación o aplicación producir emoción al revelar lo desconocido entronca con el campo del arte y en este sentido alcanzan fines compartidos. En la construcción de grandes presas estas cuestiones aparecen reflejadas con claridad, convirtiéndose en ocasiones en verdaderas manifestaciones plásticas, obras que excepcionalmente alcanzan categoría de expresión artística.⁵

El establecimiento de una gran presa tiene un potencial de intervención sobre el medio difícilmente igualable por otras obras civiles. Canales, viaductos, puertos y demás obras de infraestructura rara vez alcanzan una magnitud territorial equivalente ni suponen una modificación visible del paisaje semejante. Entre quienes aprecian los largos procesos naturales, incluso aquellas ligeras transformaciones que producen las explotaciones humanas tradicionales que modifican sutilmente el paisaje, estas obras cuyo poder transformador es incomparable frente cualquier otra acción de carácter territorial, significan un atentado paisajístico inaceptable. El número, carácter, orden o interrelación de los elementos que singularizan un determinado paisaje se ve distorsionado a decir de estas sensibilidades por las discordancias visuales indeseables que origina la presencia de la obra, tanto mayores cuanto lo es la presa y más agresivas cuanto más artificial es su modo de construcción. Juicio que se reviste de mayor gravedad en la medida que se analicen sus secuelas ambientales, entrando de lleno en el terreno de lo calificado como delito ecológico.

[4] Mumford, L. (1930). Técnica y civilización. Editorial: Alianza Editorial. I.S.B.N. 84-206-7917-8.

[5] Carbajal-Ballell, N. (2016). El Salto del Jándula. Génesis un paisaje. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. ISBN: 978-84-608-9561-9

La búsqueda y localización de las cerradas más apropiadas para la ubicación de una presa y el vaso del embalse suele centrarse en los tramos altos de los ríos y por tanto, por lo agreste del lugar, en zonas alejadas de núcleos urbanos que conservan por lo general un carácter natural o en todo caso levemente antropizado en forma de algún tipo de pastoreo o cultivo tradicional. Por ello la construcción de presas, sobre todo en su origen, cuando se procedió a seleccionar los lugares más idóneos, supuso la destrucción de parajes naturales hasta entonces inalterados. Siendo ello una realidad cierta, es necesario sostener al tiempo la idea de que la génesis de estos paisajes puede descubrir o introducir factores novedosos que hagan del nuevo un lugar igualmente bello en el que las afecciones ambientales producidas sean reconducidas favorablemente.

2. El paisaje aguas abajo de la presa

El inmenso tamaño del elemento y la extensión que abarcan sus implicaciones sobre el territorio, probablemente sean los rasgos verdaderamente distintivos que caracterizan la inserción de una presa en el paisaje. Pese a su localización puntual tiene la capacidad de producir un cambio de gran calibre sobre el territorio, más allá de su entorno próximo, kilómetros cuadrados de valles quedan inundados por el embalse y su cola. Pero también aguas abajo se produce una alteración palpable en este caso producida por la carencia de un régimen fluvial ligado de manera armónica a los ciclos de la naturaleza.

Una transformación que es posible imaginar en el lugar, remontando el cauce del río atento a las particularidades de la vida que se desarrolla en torno a él y especulando sobre su metamorfosis tras la inundación, avanzando hasta detenernos en el punto donde se levantaría el enorme muro, garganta que estrangula el valle, valorando entonces cuál sería su envergadura, tipo o forma, recorriendo la cerrada y adentrándonos en un paraje que sabremos inmerso, levantando la mirada hasta el nivel donde llegarán las aguas, emocionándonos o sublevándonos ante ese potencial transformador. En otras ocasiones por el contrario es la fortuna la que nos permite ver el vaso del embalse vacío tras la construcción de una presa y comprobar cómo la naturaleza se regenera al compás que la estructura se degrada. Proceso no exento de cierto lirismo en el que sus vidas se acompasan siguiendo caminos inversos. La fauna y la flora pugnan por resurgir mientras la estructura languidece, despojándose poco a poco de su pátina artificial hasta convertirse en nueva topografía mimetizada con el entorno. Sirvan como ejemplos de ello la presa de Montejaque —en desuso debido a las filtraciones del subsuelo imposibles de controlar desde su construcción en 1924— mimetizada hoy con la roca o el conocido caso de los íbices que se encaraman al abismal muro de la presa de Cingino en los Alpes italianos como a un risco más para comer musgo o líquenes y lamer la sal acumulada en esa pared naturalizada. (Figura 2).

Al alejarnos del muro adentrándonos en el valle aguas abajo, paulatinamente nos acercamos a otro paisaje que no parece haber sufrido transformaciones tras el establecimiento de la presa. Se trata de un paisaje aparentemente inalterado, los efectos sobre él no son tan visibles como aguas arriba pero no cabe duda de



Figura 2. Izquierda: Presa de Montjaque, río Guadare, España. Fuente: A. Sánchez. Derecha: Ibices en la presa Cingino, Italia. 1930. Fuente: www.flickr.com.

que tras esa apacible apariencia se esconden efectos indeseados. Allí la naturaleza se maneja como un artillero mecánico. Es una naturaleza programada, que actúa según unos tiempos controlados, decididos a priori según unas cuotas de riego y abastecimiento o acordados según necesidades eventuales como una sequía o la necesidad de alivio del embalse en niveles máximos nominales. Reprogramada más bien pues anteriormente también respondía a unos ciclos —eso sí— naturales, a los que se acomodaba el medio, relacionados con las estaciones en un orden general y la geografía en el particular, en la que todos los factores, todas las piezas del mecanismo estaban mejor interrelacionadas. En la que no se producían estos desajustes en el medio que se tratan de paliar implementando distintas medidas compensatorias y correctoras del impacto ambiental. Pero el paisaje queda embalsamado en la pretensión de preservarlo intacto, inyectando productos (caudal ecológico) y sometiéndolo a ciertas técnicas (tratamientos de compensación ecológica) paradójicamente como a un cadáver.

El paisaje cambia y el ecosistema se ve afectado indudablemente pero su estado previo, por el mero hecho de serlo, no debiera ser merecedor de una estimación mayor pues en este caso, como en muchos otros, la civilización habría encontrado un impedimento permanente en su evolución y desarrollo. La humanidad a lo largo de su historia ha intervenido sobre el medio que ocupaba reflejando su capacidad de operar en la naturaleza, de interactuar con ella, el caso de la agricultura puede servirnos de ejemplo. Con las necesarias valoraciones debe analizarse si un determinado hábitat es susceptible de ser modificado en orden a un bien general necesario y considerar de igual modo si en no pocos casos la naturaleza del mismo tras su transformación no adquiere características y cualidades que lo hacen igualmente merecedor de estima. El estado inalterado de un determinado lugar no es sinónimo de bondad, podría ser simple banalidad, por lo que ante una necesidad social cierta, los especialistas están legitimados a intervenir sobre el medio. Y de tratarse de un ecosistema singular, la sociedad dispone hoy día de mecanismos suficientes que articulan sus grados de protección.⁶

[6] Ley 6/2010, de 24 de marzo, de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de Proyectos, trasposición de una Directiva Europea, es la actualización en vigor.

3. El muro en relación con el paisaje

La envergadura de estas estructuras —de dimensiones colosales— permite sostener que su presencia en si misma implica un marco paisajístico. Trasciende la capacidad de interacción con el medio o de generación de un marco físico de una edificación convencional, incluso de otras obras civiles y se constituye per se en categoría de paisaje.

Por su tamaño relativo tienen algo de sobrecogedor, pero también por el contraste entre los rasgos naturales del valle y el gran muro de contención de las aguas que lo identifica como obra humana, artificial, impuesta sobre la naturaleza. Es una escena paisajística, si puede utilizarse este término, basada en la discordancia de los elementos que la constituyen, contraste en su génesis, uno natural, el valle, otro de origen artificial, el muro de la presa, y contraste también producido como consecuencia del tamaño relativo de este último respecto al resto de elementos que constituyen morfológicamente el valle que ocupa.

La cerrada óptima es aquella estrecha y suficientemente profunda pues minimizando las exigencias constructivas de la presa favorece el alcanzar una capacidad de embalse proporcionalmente mayor en relación al tamaño del muro. Así las dimensiones absolutas del muro que tiende a igualarse con las de las laderas de la cerrada, mensuradas por el observador y por ello relativas a las suyas, originan inevitablemente la sensación de grandiosidad, de monumentalidad en su acepción de aquello trascendente y memorable. En mayor medida cuanto más vertical es su talud pues el hombre tiende a valorar esta esforzada esbeltez y como otros ejemplos asombraron en la antigüedad, las grandes presas fascinan hoy por el mérito técnico y esfuerzo titánico que suponen. Como afirma I. M. Español: “Estos tamaños son grandiosos, pues responden a escalas geomorfológicas de gran envergadura, no abarcables por los objetos aislados que aparecen en el paisaje tales como la vegetación, las edificaciones o incluso las obras públicas como puentes, carreteras o tendidos eléctricos. La compatibilidad de escalas entre las laderas de la cerrada y las dimensiones el muro de la presa, aunque las primeras son siempre ligeramente superiores a la presa, producen la sensación de incorporación de la presa a la escena paisajística. En esta sensación, la actuación del hombre se equipara en proporciones a la de la propia naturaleza.”⁷

También es posible equiparar la propia construcción de la presa con los procesos geológicos empleados por la naturaleza. Las de hormigón, como elemento conglomerado, en su fraguado se asemejan a las rocas eruptivas que al enfriarse se fraccionan en diaclasas de retracción como las juntas de retracción que este requiere y las de materiales sueltos, suelen emplear tierras del lugar desplazándolas a otro punto como si de un proceso de erosión, transporte y sedimentación natural se tratara. Así, en la proximidad a la presa el muro se entiende como elemento geológico, como parte de ese estrato y por ello el observador lo analiza

[7] Español Echániz, I. M. (1998). Las obras públicas en el paisaje. Guía para el análisis y evaluación del impacto ambiental en el paisaje. CEDEX. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas. Ministerio de Fomento. Edita: Centro de Publicaciones Secretaría General Técnica Ministerio de Fomento. ISBN: 84-498-0356-X.

fundamentalmente en relación a las laderas del valle o las paredes del congosto. Y concluye su apreciación y dictamina su grado de integración en virtud de si sus formas texturas o colores, características visuales en definitiva, son similares o distintas a los demás elementos físicos que componen ese paisaje. Por ello el tipo de muro resulta ser el factor que determina el mayor o menor grado de integración de la presa en la cerrada y ligado a este, el material empleado, su color y textura facilitará esa integración en el entorno (el caso de los materiales granulares de las ataluzadas permite que se conviertan en una ladera más de los valles abiertos donde se insertan) o supondrá plantear distintos grados de contraste (el empleo del hormigón ofrecerá un amplio abanico de posibilidades pues si bien sus colores grisáceos tenderán a igualar el de las paredes rocosas donde es oportuno emplearlo, el tipo de relieve y volumetría asociada a su solución estructural en cambio marcará su relación con las características geológicas de la cerrada).

La elección de un tipo estructural u otro adquiere una importancia decisiva —más allá de su idoneidad en relación al terreno— en lo que a su manifestación formal se refiere. Una presa de contrafuertes o una presa bóveda como ejemplos, visualmente tienen un efecto sobre el paisaje radicalmente diverso. Nada tienen en común las superficies tersas y curvas de la gran bóveda con la acusada y compleja geometría de los contrafuertes, más aún bajo el permanente efecto de la luz. La contemplación aguas abajo del paisaje de la cerrada, siempre protagonizada por el muro de la presa, es violentada en mayor o menor medida si las formas suavemente curvilíneas del muro y su geometría elemental no son alteradas por un acusado estriado vertical que destaque una volumetría potentemente fragmentada.⁸ (Figura 3)

Mimetización o significación como posturas de inserción del elemento constructivo en el paisaje, pues ambas lo son con la misma legitimidad. Mimetización que aportan en mayor medida las presas de materiales sueltos por el propio material empleado, su perfil ataluzado y los rasgos geomorfológicos de los lugares donde son necesarias, pero que también logran las presas de fábrica cuya materia base se extrae del propio entorno. Y significación por contraste que plantean aquellos casos en los que sin el sentimiento de culpa que imbuye actualmente la conciencia colectiva acerca de las acciones humanas en el medio natural, es posible confiar



Figura 3. Izquierda. Presa bóveda de Place Moulin, Vallpelline, Italia. 1965. Fuente: www.wikimedia.org. Derecha: Presa de Roselend, lago Roselend, Francia. 1962. Presa aligerada. Fuente: www.astronoo.com.

[8] Carbajal-Ballell, N. (2016). El Salto del Jándula. Génesis un paisaje. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. ISBN: 978-84-608-9561-9



Figura 4. Izquierda: Instalación sobre la presa Grande Dixence, Suiza. 1964. Fuente: www.grande-dixence.ch.
Derecha: Aliviadero de la presa de Moiry, Glacier Moiry, Suiza. 1958. Fuente: www.de.wikipedia.org

en la bondad de técnica, en la capacidad del hombre de crear obras dignas de su valoración en la naturaleza, desarrollando ejemplos que adquieren un justificado protagonismo. El artista contemporáneo contempla la presa como lienzo donde plasmar su obra pero el arquitecto o el ingeniero concibe estas construcciones en sí mismas como elementos susceptibles de alcanzar un valor plástico per se, en el que la función, la solución estructural y la forma alcancen un acuerdo con sentido íntegro. De igual modo el territorio de la actuación habría de observarse también bajo criterios plásticos y así lograr que un proyecto paisajístico alcanzara verdaderos rasgos artísticos. (Figura 4)

La presa genera varios ámbitos paisajísticos distintos, uno el valle inundado, otro el que discurre aguas abajo. Tras su construcción parte del valle desaparecerá bajo las aguas mientras el resto permanecerá visible si bien ligeramente modificado por un caudal del río ahora controlado, por la ubicación de diversas instalaciones (centrales, conducciones, etc) y fundamentalmente por la presencia del propio lienzo de la presa que determina un tercer marco paisajístico. Allí se convierte en un telón de fondo que cierra la perspectiva del valle, se interpone bruscamente en la visión evidenciando su carácter antrópico frente a los rasgos naturales de aquel paraje. Los materiales del muro con sus colores y texturas caracterizarán ahora las inmediaciones del congosto y su tamaño y orientación condicionará la luz que pueda alcanzar el lecho del río en su proximidad. Aguas arriba el muro ha de intuirse, únicamente visible su línea de coronación, desde aguas abajo su presencia en cambio es ineludible. Al aproximarnos a él tomamos conciencia de que nos encontramos ante una escena paisajística que contemplamos al adentrarnos en el teatro que han creado el muro de la presa y las laderas del congosto, un escenario donde periódicamente se representa una función consistente en la espectacular puesta en marcha del mecanismo hidráulico. Entonces se desentraña su condición artificiosa y el paisaje se hace comprensible.

En definitiva, pese a que a ambos lados de la línea virtual que marca el muro de la presa y más allá del nivel que fijan las aguas, aún comparten los rasgos primigenios, estos ámbitos paisajísticos se caracterizan por varios y diferentes rasgos de naturaleza física cuya lectura está íntimamente relacionada con lo sensorial, efectos que interpelan la conciencia del individuo involucrándolo hasta el punto que nos permitiría reflexionar acerca de aspectos relacionados con la percepción que tiene el sujeto en relación a su localización. En un valle fluvial encontramos una cima en la cumbre de sus montañas y un pie en el seno del cauce. Desde sus faldas ascendemos a la cima o descendemos a las riberas del río. Pero probablemente en un valle que albergue un embalse, esta orientación cognoscitiva habitual se vea transformada y la conciencia posicional del individuo respecto al lugar resulte alterada en alguna medida, es decir, la cota dominante que dibuja la coronación de la presa puede llegar a cambiar este sistema de referencias común e inconscientemente aceptado. Si el valle previo a la inundación establecía su cota base en el seno del río, una vez construida la presa, el nivel de referencia del mismo se desplaza al originado por la gran lámina de agua y así, perceptivamente el observador sitúa ahora los elementos del valle en relación a aquel plano con el que acercarse al río aguas abajo se transforma en una operación de inmersión -en cierto sentido- en el paisaje. Nos sumergiríamos en el valle. El origen ya no está en el río sino más arriba, en el embalse, y el elemento de referencia ya no es lineal sino superficial. En este nuevo sistema de coordenadas aparecerían ahora las de signo negativo cuando anteriormente toda la falda de la montaña se recorría, percibía, en sentido positivo. En cierto modo el eje de ordenadas lo fijará el paramento de la presa en tanto las abscisas vendrán señaladas por su coronación. El individuo tomará conciencia de su situación sobre el valle de manera muy distinta según se halle aguas arriba o abajo de la presa pero también si está en un nivel inferior a la coronación o sobre esta. Un acontecimiento manifiestamente visible al situarnos sobre el muro de la presa y divisar asombrados a ambos lados la naturaleza. Dos mundos desde ahora diversos.

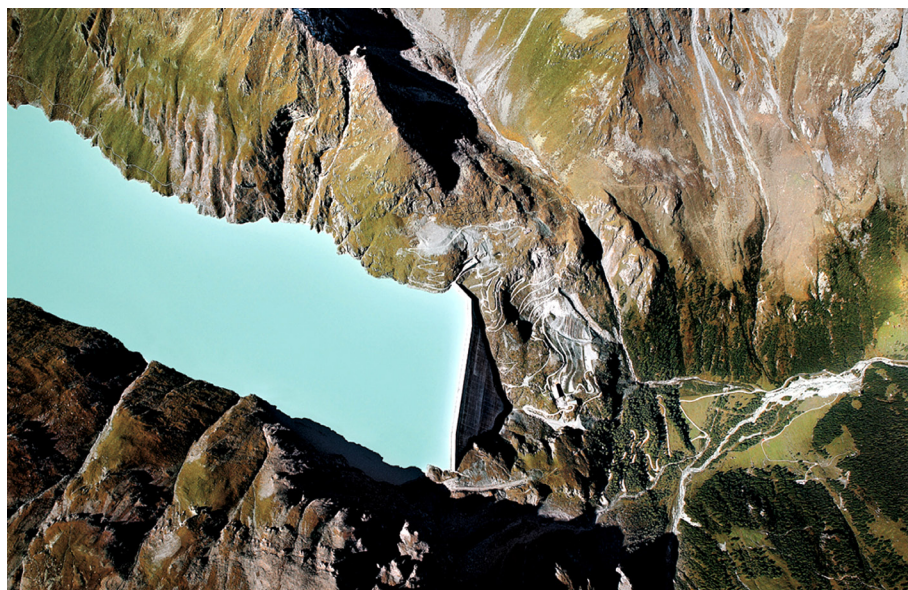


Figura 5. Presa Grande Dixence, Lago glaciar Dixence, Suiza.1964. Fuente: www.grande-dixence.ch.

La presa provoca la desaparición o más bien ocultación de un paisaje inundado permitiendo al tiempo la construcción de uno nuevo protagonizado por el embalse. Una insólita visión que es posible desde el aire y que muestra en toda su magnitud y esplendor estas construcciones. (Figura 5).

4. El paisaje aguas arriba

Indudablemente aquel paisaje originario adquiere ahora una condición esencialmente dual, uno es el paisaje teórica y aparentemente intacto —que no inalterado— relegado a sus pies y otro es el confinado a sus espaldas, un paisaje dominado por las aguas que aparece encabezado por el elemento estructural y se prolonga aguas arriba por collados y laderas hacia los fondos del valle.

La inundación introduce un elemento nuevo para este paisaje, un plano de corte de su original desarrollo topográfico que sesga colinas, vegetación y preexistencias, que reduce el espacio habitable y establece un horizonte nuevo. El valle pierde bajo las aguas sus raíces y adopta una nueva dimensión marcadamente horizontal debido a la gran lámina de agua frente a su profunda u ondulante silueta anterior. Efecto que se acrecienta cuanto mayor es el embalse. Si los cerros o montes compartían un apoyo común reconocible en el cauce del río, la inundación del valle puede llegar a desvincular el conjunto topográfico percibiéndose entonces como elevaciones aisladas con el único denominador común de bordear todas ellas en la distancia, una vasta extensión de agua. El valle puede dejar de ser entendido como tal.

El paisaje aguas arriba ya no es fluvial sino lacustre.



Figura 6. Embalse del Pintado, Cazalla de la Sierra, España. Fuente: C. Delgado

El establecimiento de una presa construye un nuevo paisaje caracterizado también por un efecto verdaderamente singular, su reflexión. El reflejo sobre la superficie de las aguas de la topografía circundante produce una imagen especular que transforma radicalmente su condición previa, el paisaje se desdobra sobre el eje virtual que señala la orilla. Además la inundación conforma grandes horizontes, costas en la lejanía, incluso islas, despojando al paisaje de su carácter mineral para construir otro relacionado con lo acuático. (Figura 6)

Otro efecto sobre el paisaje es que el agua actúa como decantador de la luz generando multitud de colores y grados de luminosidad inexistentes con anterioridad en ese paraje. Y no solo como receptor y difusor de la luz y los colores que provienen del cielo sino como potenciador de los propios del lugar, de su masa forestal o de sus rasgos geológicos. En este sentido y como el debate acerca de los rasgos paisajísticos del valle inundado suele presentarse en términos comparativos, la aparición de este elemento nuevo, supone un mayor número de efectos perceptivos. Es cierta la dificultad de realizar una valoración de la transformación sufrida por el paisaje porque como I. M. Español afirma: “La dualidad ambiental de las actuaciones del embalse, que implica la sustitución de un sistema por otro de características muy distintas, puede hacernos pensar en una compensación de las pérdidas a costa de las ganancias obtenidas. Este proceso de sustitución, que es una realidad en términos ecológicos (sustitución de un ecosistema lótico del río, por el sistema léntico del embalse) y socioeconómicos (sustitución de las economías expropiadas del vaso por los servicios prestados de abastecimiento en otro lugar), se repite para los valores paisajísticos por separado (paisajes inundados en el vaso, generados por el embalse).”⁹ En todo caso la evaluación dependerá de los factores considerados, ambientales, económicos, sociales... pese a estar todos ellos relacionados en último término.

Por el contrario, si a lo largo del cauce del río era posible reconocer diferencias en el paisaje, la inundación de una parte de su curso desdibuja ahora estos matices y en mayor medida aun si consideramos su perfil transversal pues la altura del valle se reduce y con ello el gradiente de vida que se daba desde las orillas del río hasta la cima de sus montes. Este desarrollo natural se ve cercenado y ello se evidencia radicalmente en la estrecha banda sobre la que oscilan las aguas con toda su crudeza, una franja de terreno que se encuentra sumergida o descubierta en función del nivel de llenado del vaso. Su razón se debe a la naturaleza variable del sistema regulado del embalse frente a lo esencialmente perpetuo del constituido previamente a la inundación. Esta banda de terreno alterna periodos de humedad máxima con periodos de gran sequedad siendo muy pocas las especies vegetales que soportan estos cambios drásticos. Por este aspecto desolado y desnudo que suele mostrar es denominada banda árida.

Este elemento distorsionante y estéril, irrumpe bruscamente en el ecosistema creado en las riberas desentrañando la realidad de una naturaleza variable e incorpora un componente nuevo e inestable al paisaje que se presenta ahora, a pesar de la

[9] Español Echániz, I. M. (1998). Las obras publicas en el paisaje. Guía para el análisis y evaluación del impacto ambiental en el paisaje. CEDEX. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas. Ministerio de Fomento. Edita: Centro de Publicaciones Secretaría General Técnica Ministerio de Fomento. ISBN: 84-498-0356-X.

calma que evoca la masa de agua, incluso de la homogeneidad visual que aporta el factor común de la lámina, como espacio sometido a permanentes procesos. La imagen del paisaje parece ser entonces incierta, es percibida como la modificación de una hipotética situación idílica en la que los elementos naturales esenciales que componen el paisaje del valle, cielo, agua, collados y vegetación parecían encontrarse en un adecuado equilibrio. Una idea similar a la de la interferencia en una señal con la que la contemplación ideal de la naturaleza se ve temporalmente alterada. Este fenómeno tan indeseable como desconcertante desvela las carencias de un sistema que por lo acelerado de sus procesos frente a la cadencia de la naturaleza, desajusta los ciclos de la vida que en él se desarrolla y así, como señala Ortega «sorprenderse, extrañarse, es comenzar a entender»¹⁰. En ese extrañamiento que nos produce podemos iniciar el análisis de este fenómeno sorpresivo y discordante que afecta al paisaje y hallar su razón de ser. (Figura 7).

Si las especies se desarrollaban en relación a su proximidad al agua desde las riberas a las cumbres del valle, si no sólo ellas, sino la propia geología era debida a esta milenaria relación, en el paisaje inundado esta dependencia natural se ve alterada. La lógica natural por la que las especies se habían asentado sobre las faldas del valle se ve cercenada obligando a la naturaleza a una readaptación integral. Y como quiera que el nivel que establecen las aguas no es constante y oscila con frecuencia, el nuevo sistema adquiere una condición inestable.

Podemos observar cómo durante milenios las aguas hendieron cañones o cómo el mar al retirarse nos dejó marismas, parajes naturales vinculados al agua cuya procedencia sabemos reconocer. Del mismo modo es posible para un observador



Figura 7. Embalse de Benagüber, río Turia, España. 1933. Fuente: www.fotonatura.org.

[10] (7) Ortega y Gasset, J. (1930). *La Rebelión de las Masas. El hecho de las aglomeraciones*.



Figura 8. Embalse de Sau. Inaugurado en 1962, cubrió el pueblo de San Román de Sau, cuenca del río Ter, Barcelona, España. www.pueblos-espana.org.

perspicaz descubrir el origen artificial de esa lámina de agua embalsada, comprobando la intermitente viveza de sus aguas, recorriendo sus descarnadas orillas, observando los esfuerzos de adaptación de una vegetación sorprendida... En sus rasgos se encuentran las claves de su razón de ser.

Estos paisajes inundados ofrecen una condición de reversibilidad pues la naturaleza acuática de su transformación permitiría su retorno hipotético al estado inicial. El sustrato del paisaje natural permanece esencialmente. Bajo las aguas subsisten sus formas, sus singularidades inertes y con ellas también parte de su memoria, no así su fauna o su flora que surgirían de nuevo.

El ámbito que ocupará un embalse es receptáculo de ecosistemas que se verán amenazados por la inundación, del mismo modo en aquellos lugares donde la presencia del hombre fuera palpable, desaparecerán las huellas de su estancia en el lugar, las diversas construcciones resultado de sus asentamientos y los testimonios de su actividad. Castillos, puentes o campanarios emergerán en ocasiones de las aguas ofreciendo una imagen onírica del paisaje. Escenas que evocan atmósferas irreales y provocan inquietud al contemplar elementos descontextualizados, carentes ahora de función o significado al estar inmersos en un medio que les es extraño. La lectura de este paisaje inundado entronca con la del arte contemporáneo que insta al espectador estimulando sus emociones y requiriéndole una reflexión por lo que tiene de ilógico, contradictorio o incomprensible lo que nos muestra en ocasiones y por lo que sabemos esconde bajo las aguas. (Figura 8).

5. Conclusiones

Se trata de paisajes activos en el sentido de que necesitan ser comprendidos no solo contemplados, por su origen artificial requieren de un análisis que solemos obviar en los que nos ofrece la naturaleza virgen. Son paisajes inteligibles en los que los

desajustes ecológicos manifestados como incongruencias visuales son explicados por su naturaleza artificial.

Son paisajes artificiales que vinculados al uso del agua tienen larga presencia en nuestra cultura, siempre relacionados con la adaptación eficaz a las características geográficas y la tecnología desarrollada para su aprovechamiento. En el que conviven lo dado por la naturaleza y lo provocado por la acción del hombre. Una conversión de la naturaleza en artefacto —del latín *arte factum*, hecho con arte—, en una obra mecánica que responde a intereses programados u ocasionalmente inesperados. Paisajes protagonizados por la presencia latente de la energía que evidencian una voluntad de equilibrio entre el sistema artificial construido y las leyes de la naturaleza.¹¹

Son paisajes contruidos tanto por su ideación como por las operaciones realizadas sobre el medio físico que le dan origen. Actuaciones recogidas en un proyecto técnico que debiera contemplar su aspecto paisajístico. El reconocimiento del mérito técnico de estas construcciones colosales ha de atender al tiempo a valores propios de una cultura avanzada como ninguna sociedad civilizada duda hoy día puedan serlos los medioambientales y debieran serlo también los paisajísticos.

Son paisajes reversibles, pues si bien es improbable, la naturaleza acuática de su transformación permitiría su retorno hipotético al estado inicial. La metamorfosis de estos espacios presenta una singularidad que los distingue de otras actuaciones territoriales y es su condición de conservación subyacente.

Son paisajes inestables, pues el manejo del agua embalsada a demanda ocasiona desajustes palpables en el ecosistema del valle. Manifiestamente visibles en la mencionada banda árida o en ríos que portan más caudal en época estival que durante el otoño debido a la aportación para el riego agrícola de los embalses en sus afluentes.

El establecimiento de una presa supone la génesis de un paisaje diferenciado en tres ámbitos distintos, el inundado aguas arriba, el regulado aguas abajo y el paisaje-escenario en las proximidades de la presa.

El inundado cambia su característica naturaleza mineral y vegetal para ser protagonizado por el agua y los fenómenos ambientales y visuales que produce. Este paisaje lacustre enlaza con el mundo del arte tanto al interpelar al observador estimulando sus sensaciones y cavilaciones como al ser un posible soporte de manifestaciones plásticas del tipo del Land Art, por cuanto esta vertiente artística tiene por finalidad esencial producir emociones plásticas en el espectador que se enfrenta a un paisaje determinado, donde el soporte y el material utilizado es la propia naturaleza existente, si bien en este caso manipulada haciendo uso no solo de los materiales naturales sino introduciendo un elemento, no efímero como aquellos, sino artificial y ajeno al lugar como es la presa.

[11] Carbajal-Ballell, N. (2016). *El Salto del Jándula. Génesis un paisaje*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. ISBN: 978-84-608-9561-9

Estas actuaciones deben plantearse con la voluntad clara de aportar otros valores al paisaje para no devenir en una acción meramente explotadora de los recursos naturales. En ellas es indispensable el proyecto como instrumento que canalice las acciones y en relación con ello debiera considerarse la arquitectura del territorio y del paisaje para asumir un papel relevante en su definición y control. Un proyecto paisajístico que además de los factores técnicos y ambientales contemple otras decisiones de naturaleza plástica a fin de construir el nuevo paisaje con atributos y valores añadidos. Un planteamiento que considere al unísono obra y lugar, que comprenda el potencial latente en la concepción de ambos como alianza creadora entre el hombre y la naturaleza.