

ECOSISTEMAS MATERIALES II

LOS LÍMITES DEL AGUA

Unidad docente Lleó
Primavera 2023
P3, P4 y P5
DPA ETSAM

Profesores:

Blanca Lleó

Juan Elvira

Fernando Pino

Camilo García



La arquitectura, entendida como práctica cultural, puede expresarse de muchas maneras. Una de ellas es a través de la edificación, en cuyo caso los componentes materiales y energéticos son fundamentales. Algunos informes aseguran que “el sector de la construcción consume cerca del 50% de todas las materias primas extraídas...” (EY+UE) y sabemos también que “aproximadamente el 39-40% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero se generan en los edificios.” (ipcc) Es evidente que cuando se construye o se interviene en el patrimonio construido se despliega una cantidad enorme de recursos que tiene un impacto directo sobre nuestro medio.

El sistema económico actual, caracterizado por un extractivismo sin límite, puede conducir a un panorama de catástrofe ecológica a escala planetaria. Este proceso que conduce a la pérdida de biodiversidad, al agotamiento de los recursos naturales y al empobrecimiento de los asentamientos humanos, por lo que resulta urgente preguntarnos por el impacto de nuestras elecciones como futuros profesionales. Cabe preguntarse, ¿cuál es el proceso para la obtención de un material y cuál es su huella ecológica o su ciclo de vida? ¿Cuánta energía y cuántas emisiones tienen los procesos que permiten que tengamos a disposición unos u otros materiales? ¿Qué paisajes describe la producción de un material?

De acuerdo a afirmaciones de diversos especialistas, la madera – siempre dependiendo del origen, y del paisaje que describa su obtención– es una de las alternativas menos nocivas y de menor impacto para la edificación, en caso de que edificar sea necesario.

Los ecosistemas del agua

En el contexto de la crisis climática, los ecosistemas más vulnerables y sujetos a transformaciones más profundas son aquellos que tienen una especial dependencia con los procesos hídricos, cualesquiera que sean. La desertificación asociada a las largas sequías, la contaminación de las aguas causada por la actividad industrial o el incremento de la cota del nivel del mar, son todos procesos que tienen un fuerte impacto sobre el territorio, sus ecosistemas y la actividad humana. Además, la presión inmobiliaria sufrida por el litoral español debida a la histórica laxitud de las legislaciones urbanísticas

y el monopolio de la industria turística del sol y playa han causado el deterioro de enclaves ecológicos muy relevantes. Nuestro litoral es heredero del desarrollismo propio de la dictadura del pasado siglo y de la burbuja inmobiliaria del presente. Como consecuencia, es posible detectar una serie de efectos sobre estos ecosistemas, como la reducción de la calidad y el volumen de las masas acumuladas de agua en pantanos, charcas y aljibes; la alteración de la dinámica litoral de mares ríos, lagos y acuíferos; el riesgo de inundación por lluvias extremas y crecidas puntuales; y la erosión costera¹. En paralelo, en los últimos años se han propuesto numerosos planes de protección de litoral para paliar la situación. Trabajaremos en uno de estos enclaves, la Albufera de Valencia, un paisaje lleno de incertidumbres en las dimensiones ecosistémica, productiva y etnográfica.

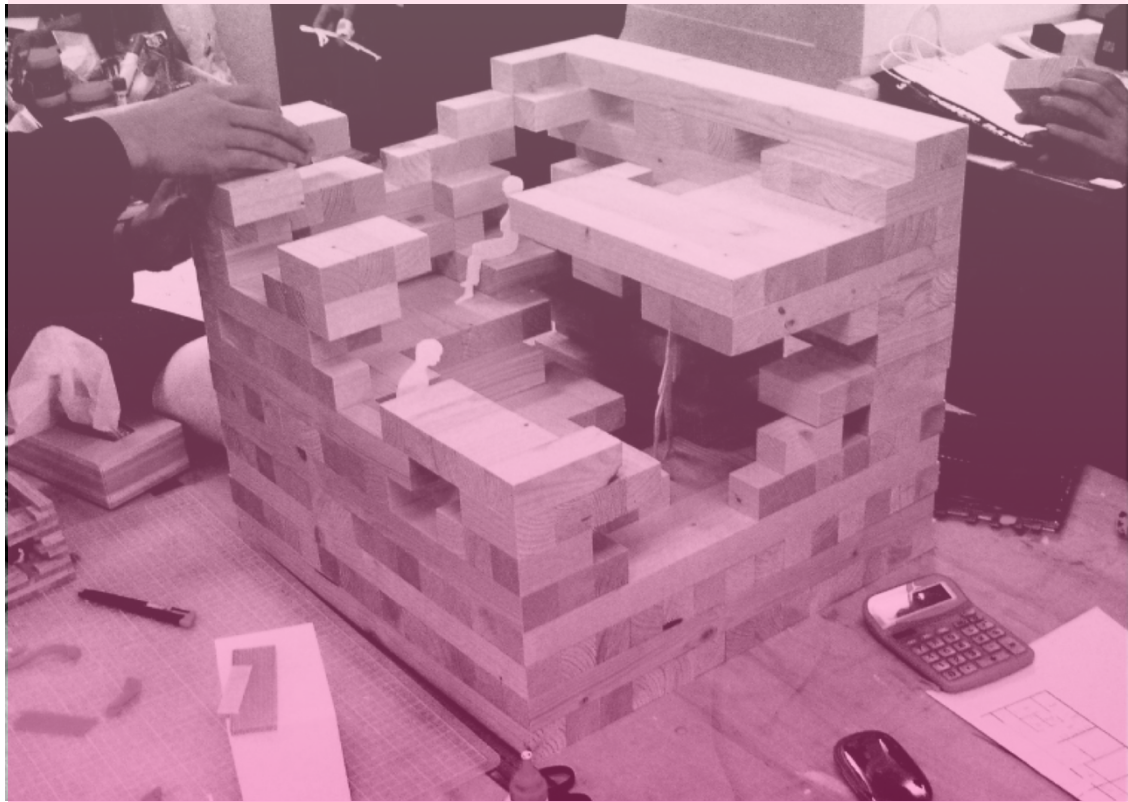
Por otra parte, la relación entre agua y arquitectura es uno de los temas más recurrentes del proyecto arquitectónico. El agua es un componente dinámico que recorre interiores y exteriores, que contribuye al bienestar del individuo y a una relación intensificada con la naturaleza. Es un dispositivo climático y un recurso que merece ser conservado y gestionado con eficacia.

Por lo tanto, el agua es la portadora de un conjunto de procesos naturales y artificiales que permitirá explorar arquitecturas con un impacto positivo en nuestro medio.

Estructura de Curso

El curso se divide en dos partes fundamentales. La primera, de una duración aproximada de cuatro semanas, consistirá en una investigación en grupo de casos de estudio de arquitectura construida en madera en relación con ámbitos acuáticos. En la segunda parte desarrollaremos, con lo aprendido previamente, un proyecto con un programa común para todos los alumnos y en un emplazamiento también compartido situado en la Albufera, Valencia.

¹ GARCÍA García, Miriam. El litoral español: más de un cuarto de siglo a la deriva. Revista *Zarch* nº 8, 20017.



EJERCICIO 1: Investigación

Proporcionaremos a la clase una lista de ejemplos relevantes de obras de diferentes culturas y momentos históricos. Cada grupo elaborará un análisis (fundamentalmente gráfico y en maqueta) de uno de estos ejemplos, atendiendo a las siguientes cuestiones:

- Maqueta del proyecto
- Implantación y contexto climático natural
- Contexto cultural
- Sistema estructural
- Secuencias espaciales
- Estrategias de organización
- Análisis tectónico
- Origen y ciclo de vida del material
- Estrategias bioclimáticas pasivas y activas
- Estrategias de innovación material

El formato de entrega será en A5.

Con las entregas de toda la clase, construiremos un 'Manual de arquitectura en madera' que será una fuente de aprendizaje clave para el resto del curso.

La lista de obras a analizar comprenderá los ejemplos siguientes:

- Arquitectura palafítica en la Ciénaga Grande del Magdalena
- José Miguel de Prada Poole, Ciudad iceberg, 1975
- Aldo Rossi, Teatro del Mondo, 1977
- Rem Koolhaas, The history of the pool, 1978
- Alvaro Siza, Piscinas de Leça de Palmeira, Matosinhos, Oporto, 1996
- Alvaro Siza. Proyecto de embarcadero en Tesalónica, 1996.
- Artengo, Menis y Pastrana. Piscina flotante en el río Spree, Berlín, 2004.
- Kastrup Sea Bath. White Arkitecter. Copenhagen, 2004.
- Diller Scofidio + Renfro, Blur Building, Yverdon-les-Bains, Suiza, 2002
- Big+JDS, Maritime Youth House, 2004
- Peter Zumthor, Vardo memorial, 2012
- NLÉ Architects, Escuela Flotante, 2013
- Raumlabor, Baños en Gothemburg, Suecia, 2014
- Atelier Bow-Wow + Architectuuratelier Dertien 12, Club de nado Canal, Bruges, Bélgica. 201
- Andrés Jaque Offpolin, COSMO, Moma PS1, Queens, Nueva York, 2015
- Christo, The Floating Piers, Lago de Como, 2016
- Raumlabor, Floating University Berlín, 2018
- Christo, The London Mastaba, 2018
- Alborde Arquitectos, Casa Jardín, 2020
- Mast, Diseño modular sostenible de arquitectura flotante, 2022



EJERCICIO 2. Proyecto de Cooperativa Agrícola en La Albufera, Valencia.

La Albufera es un área de gran valor ecológico, paisajístico, etnográfico y productivo. Está formada por un conjunto de estanques litorales claves en el Parc Natural de l'Albufera, así como para la regulación del flujo hídrico de los arrozales de la zona. Además está delimitada por una franja de abundante vegetación que constituye un filtro del agua de riego y para proteger este ambiente.

Plantearemos una intervención que dialogue con los ciclos del agua y los procesos medioambientales y productivos de la zona. La Cooperativa tendrá como objetivo no sólo resolver las necesidades de producción y almacenamiento de arroz, sino también ser un lugar para que los visitantes de la zona puedan adquirir un conocimiento más profundo de la misma.

Se Incorporan programas de ocio y disfrute de la naturaleza que sean sostenibles y proclives al entendimiento tranquilo y los cuidados del ecosistema.

Emplearemos lo aprendido en el ejercicio 1 de manera activa, de modo que cada estudiante deberá elegir tres casos de estudio como campo de referencias espacial y material de su proyecto.