

Imagen:

Grabado Anton Van der Wyngaerde

**PROJECTES V - VI:**  
**CURSO 2025-2026**  
**DEPARTAMENT PROJECTES ARQUITECTÒNICS**

**MOTORES URBANOS**  
**LA CINÉTICA DE LO SOCIAL Y LO PRODUCTIVO**  
**ETSAB-UPC**

Departamento Implicado:

Profesores Coordinadores Curso:

Profesores del Taller:

*Departamento de Proyectos Arquitectónicos*

Marta Domènec Rodríguez-Elena Fernández Salas-Ignacio López Alonso

Jordi Adell

Félix Arranz

Eugení Bach

Lluís Corbella

Oriol Cusidó

Martí Sanz

Becarias FPU:

Becario Académico:

María Bení

Marc Vendrell



## PRESENTACIÓN GENÉRICA

PROYECTO DOCENTE

1Q+2Q



Activación productiva de un territorio:  
Ecología de un paisaje con sostenibilidad social

El curso que aquí se presenta, corresponde a los dos cuatrimestres que constituyen el cuarto año de los estudios del *Grado de Arquitectura*. Su situación, rebasa el ecuador de esta etapa académica, algo que posibilita, con más razón que en cursos anteriores, abordar el “proyecto arquitectónico” como el crisol de los conocimientos adquiridos en los tres primeros años de carrera. El alumno, después de haber “aprendido” los mecanismos de proyecto y el instrumental tecnológico básico, se encuentra preparado para “aprehender”, es decir, destilar en forma arquitectónica los conocimientos genéricos adquiridos como compartimentos estancos.

Una vez abordado lo genérico – el proyecto como vertebrador de disciplinas-, lo sustancial del curso será adiestrar al alumno en dos ámbitos propios del quehacer del arquitecto y que se desarrollan de forma equivalente y simultánea: Reflexión y Acción. Para ello, se estimulará el “debate y deliberación” (reflexión) sobre diversas problemáticas contemporáneas para así “proponer” (acción) soluciones acordes a nuestro tiempo, entendiendo con ello, que el proyecto arquitectónico, lejos de acotarse a su condición física y matérica, deberá dar respuesta a una circunstancia social, económica y medio ambiental concreta, que será específica en cada caso.

Por consiguiente, podemos decir que este Proyecto Docente persigue dos objetivos:

1.- *La construcción profesional del alumno*, utilizando el proyecto como catalizador de las diferentes disciplinas aprendidas en los cursos anteriores. Para ello, se seguirá insistiendo en “El Qué” pero ahora inculcando “El Cómo” desde la génesis del proyecto, en un intento de aunar la técnica y el diseño, para que Arquitectura y Construcción sigan siendo lo que siempre han sido: un hecho físico y formal indisoluble.

2.- *La construcción intelectual de alumno*, en base a lo cual procuraremos “que el Taller de Proyectos se convierta en un escenario de investigación” que posibilite al alumno conjugar sus habilidades prácticas con las reflexivas, en definitiva, utilizar “el ejercicio proyectual” como herramienta para desarrollar y/o consolidar su capacidad crítica. Desde esta perspectiva, nuestro objetivo es formar profesionales capaces de afrontar la complejidad e incertidumbre que caracterizan el momento actual, una época en la que el dominio del oficio ya no basta para responder eficazmente a las exigencias del contexto contemporáneo. Esta coyuntura, marcada por diversos cambios de paradigma, exige una reformulación del perfil del arquitecto.

En este marco, y considerando que la universidad pública tiene la responsabilidad de formar profesionales preparados para enfrentar los nuevos desafíos sociales, esta propuesta académica plantea una revisión de los contenidos, herramientas y metodologías, con el fin de que los estudiantes adquieran las siguientes competencias: en primer lugar, una “mirada poliédrica” que les permita interpretar la complejidad del presente, y en segundo lugar, la adquisición de “capacidades específicas” para operar en dicho contexto.

En ámbito que nos permite esta asignatura de Proyectos, consideramos que nuestra contribución a la redefinición de este nuevo perfil de profesional será posible gracias a un simple replanteo del marco clásico donde se ha situado la actividad del arquitecto, en definitiva, asumiendo simplemente que “proyectar hoy” exige “investigar”. Vincular estas dos actividades racionales implica

asumir que la arquitectura hoy, más que acotarse al hecho constructivo, complementa su dimensión espacial con otro tipo de categorías dimensionales como son la social, la cultural, la ambiental y la política.

En base a lo expuesto, el Taller plantea ejercicios de proyectos que den lugar a los cuatro tipos de investigación arquitectónica posibles:

**1.- Investigación científica:** es aquella que disecciona el presente con el objeto de conseguir leer y entender la realidad para poder operar en ella. Se basa en técnicas analíticas que, lejos de acotarse a su dimensión física, abarcan también las relativas a la interpretación de datos, un hecho indispensable para conocer y dar respuesta eficiente a la dimensión social, cultural, ambiental y política del entorno construido.

*Competencias implícitas:* Capacidad de representación y análisis.

**2.- Investigación disciplinar:** es aquella que estudia el pasado con objeto de revisar la disciplina tanto desde un punto de vista instrumental como teórico. Mientras la óptica teórica se fundamenta en el estudio y análisis de modelos arquitectónicos reconocidos con la intención establecer relaciones formales y materiales con el proyecto en curso; la óptica instrumental se apoya en un vector de futuro con el que se pretende construir un posicionamiento sólido y personal frente a las crisis que determinan el contexto contemporáneo: la crisis de recursos, la crisis climática y la crisis social.

*Competencias implícitas:* Capacidad teórica, formal y crítica.

**3.- Investigación aplicada:** aquella que, aprovechando el potencial inherente en la tecnología del momento, se orienta a mejorar las técnicas constructivas del futuro, en un intento de romper el desfase actual entre la técnica posible y la que realmente opera en el ámbito edificatorio contemporáneo -cosa que no es lo mismo que el ámbito de la arquitectura contemporánea-. Su propósito será ofrecer soluciones tectónicas y prototipos que, además de ser testigos de la época, garanticen la respuesta ambiental de su proceso constructivo minimizando la huella ecológica.

*Competencias implícitas:* Capacidad técnica, gestión y formal.

**4.- Investigación tipológica:** aquella que, aplicando también un vector de futuro, pretende implementar la “conciencia sostenible”, de carácter técnico y ya iniciada en la anterior investigación, con otra de carácter tipológico, con el objeto de asegurar la resiliencia de la arquitectura propuesta. Para ello, eludiremos planteamientos de edificios unifuncionales, evitando así el encorsetamiento espacial dictado por un programa concreto y fomentaremos el planteamiento de estructuras espaciales abiertas capaces de albergar, tanto edificios de usos mixtos como su adaptación a necesidades futuras.

*Competencias implícitas:* Capacidad analítica y estratégica.

Para alcanzar los dos objetivos expuestos se plantearán ejercicios que eludan el enunciado de proyecto convencional y fundamentado en concreciones derivadas del binomio clásico lugar-programa, para convertir precisamente estos dos conceptos en parte de las incógnitas que el proyecto deberá resolver, garantizando así los dos tipos de trabajos de investigación que pretendemos por el propio enunciado del proyecto:

· *Cuatrimestre de Otoño:*

Se proyectará un edificio de nueva planta que dará respuesta a un programa concreto, el cual servirá como pretexto para la creación de un lugar en un entorno natural. El objetivo principal es que arquitectura y paisaje conformen una única entidad, en la que forma, función y contexto se integren de manera armónica. En este marco, la investigación propuesta se centrará en un territorio estratégicamente delimitado y tendrá un enfoque paisajístico y ambiental. Esta aproximación permitirá fundamentar decisiones clave del proyecto en *criterios de ecodiseño*, tales como la “elección del emplazamiento/forma” y la “selección de los materiales”, entendidos no solo como cuestiones técnicas, sino como elementos fundamentales en la construcción de una arquitectura consciente y sostenible.

· *Cuatrimestre de Primavera:*

La intervención propuesta se desarrollará sobre un edificio existente en desuso, al que se asignará un programa principal previamente definido. Este programa deberá ser complementado por el estudiante mediante la incorporación de otros usos, identificados a partir del análisis contextual de la preexistencia y su entorno. La investigación adoptará un enfoque transversal —social, cultural, urbanístico y, fundamentalmente, arquitectónico—, ya que los valores inherentes al edificio original constituirán parámetros clave para que su reprogramación resulte viable con la mínima intervención física.

El objetivo es formar una nueva generación de arquitectos preparados para actuar principalmente sobre lo ya construido, fomentando una actitud crítica frente a la transformación del entorno. En este marco, se busca transmitir que el principal factor para garantizar la sostenibilidad ambiental y económica de la arquitectura reside en la capacidad de *minimizar la intervención material*, mediante una programación adecuada y la formulación de estrategias de *decrecimiento arquitectónico*.

En sendos cuatrimestres se introducirá “el tiempo” como “factor determinante del proyecto”, tanto en su concepción como en su ejecución y perdurabilidad, algo que obligará a definir los procesos tanto de uso, como de construcción. Induciendo estas dosis de investigación en el proceso proyectual pretendemos introducir al alumno en el “proyecto estratégico”, entendido este como el escenario que recoge las disposiciones y condiciones previas a proyecto arquitectónico y que, por lo tanto, lo determinan. Con ello, perseguimos formar a profesionales capaces de recuperar el protagonismo perdido por el arquitecto en los ámbitos y organismos donde se toman las decisiones que formalizan el mundo en que habitamos, evitando así que la labor del proyectista quede relegada al estadio final del proceso, un hecho sin retorno, ya que le obliga a trabajar sobre condiciones de partida erróneas y sin posibilidad de ningún tipo de replanteamiento.

En base a lo expuesto y apoyados en la situación de esta asignatura en respecto al Plan de Estudios, consideramos que es factible subvertir la metodología docente clásica practicada ya en cursos anteriores, introduciendo incógnitas como “El Dónde” y el “El Qué”, puesto que los alumnos de este nivel han adquirido los conocimientos intelectuales y el instrumental práctico suficientes para abordar estas cuestiones como “decisiones de proyecto”. En lo que respecta al “El Cómo”, entendemos que es algo inherente a las exigencias de este cuarto curso de proyectos donde el hecho constructivo y arquitectura propuesta deberán entenderse y diseñarse como una sola cosa. La técnica en este curso, no se entenderá como un instrumento para “resolver”, sino como un recurso para “concebir” forma y materia.

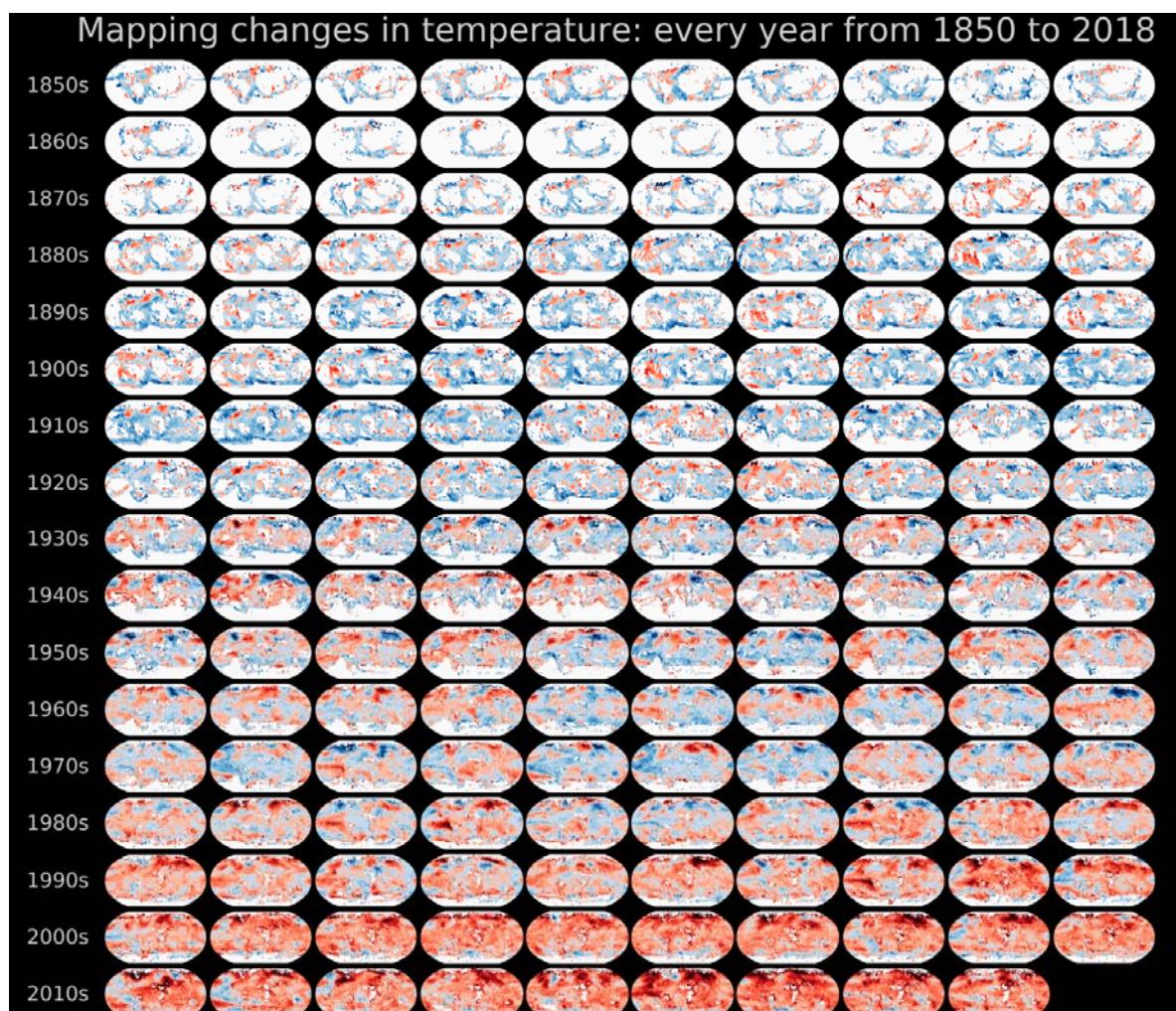
Por consiguiente, el ideario docente que acompañará la puesta en marcha de estos planteamientos se resume en el siguiente decálogo:

- Proponer soluciones a problemáticas contemporáneas basadas en estrategias proyectuales que, además de resolver conflictos concretos, garanticen la estabilidad y mejora social integrando las intervenciones de carácter físico con las de carácter social, ambiental y económico.
- Partir de la creencia de que cualquier transformación disciplinar ha tenido que ver con una evolución de los sistemas constructivos, la aplicación de nuevas técnicas y el empleo de nuevos materiales.
- Denunciar el desfase actual entre la tecnología posible y la que realmente opera en el ámbito edificatorio contemporáneo, recalando que la innovación no debe perseguir siempre lo “exnovo”, sino que puede reinterpretar lo “vernáculo”.
- Promover la conjunción de tradición y tecnología, para evitar modelos arquitectónicos excesivamente mecanizados y artificiosos. Se trataría de refundar una “técnica híbrida” basada en la interacción entre materiales naturales-masivos e inertes energéticamente- y materiales tecnológicos -ligeros y activos energéticamente-. Con ello, apostar por sistemas compuestos donde los primeros tendrían un papel acumulador y reductor de pérdidas, mientras los segundos actuarían como generadores y captadores de los recursos energéticos.
- Entender la construcción como la técnica de la arquitectura, su física, algo que nos lleva a plantear el uso de la tecnología en el proyecto arquitectónico como instrumento que, además de “resolver” sirva para “concebir”.
- Definir nuevos procesos constructivos capaces de reducir el impacto ambiental que el sector de la construcción causa sobre el planeta.
- Defender la reutilización de arquitecturas en desuso mediante inoculación de nuevos programas acordes a su potencial espacial.
- Apostar por edificios cuyos envolventes dejen de ser meros cerramientos para convertirse en “intercambiadores de energía con el medio”.
- Aspirar a proponer modelos arquitectónicos que sean a la vez ejemplo de progreso y de ecología, ofreciendo espacios acordes a las nuevas formas de la vida, la cultura y las formas de producción del mundo contemporáneo.
- Operar con los nuevos mecanismos de trabajo que ofrece el diseño y la producción industrial para descubrir el potencial formal implícito.

Asumir estas 10 aserciones implica, por una parte, entender la arquitectura como “producción cultural ligada a su tiempo” y por la otra, postular por la figura del arquitecto como ente activo en todas las cuestiones que formalizan nuestro entorno, rechazando el trabajo epidérmico al que algunos nos quieren relegar. Todo ello exige estimular la conciencia del estudiantado y formar sus capacidades en los ámbitos siguientes.

- **El social:** la arquitectura ha sido y debe seguir siendo la materialización física que responde a diferentes necesidades sociales. El trabajo del arquitecto cumplirá este requisito cuando más rápida y eficiente sea su respuesta a una problemática concreta. Para ello, será necesario adiestrar la intuición del alumno con el objeto de que su réplica se adelante a la consumación del problema. **El trabajo en este ámbito persigue fomentar la propuesta de nuevas tipologías arquitectónicas acordes con las necesidades contemporáneas.**
- **El técnico:** la arquitectura se construirá de acuerdo a las posibilidades tecnológicas del momento. Para ello, se organizarán sesiones temáticas orientadas en dar a conocer los diferentes sistemas industrializados y los procesos de obra que éstos necesitan. También se incentivará al alumno a que participe en las diferentes convocatorias de *Innovación Sostenible ETSAB* dentro de las *Jornadas de Espais per l'Industria y la Societat*, organizadas por el Grupo de Investigación ARIENS. La asunción de este apartado exigirá “proyectar el proceso” con la misma minuciosidad que se “proyecta la arquitectura”. **El trabajo en este ámbito persigue incentivar y fomentar una “industria de la construcción” acorde a nuestra época.**
- **El ambiental:** la arquitectura de hoy, como respuesta a la crisis ambiental y de recursos que vivimos, precisa reconvertir los procesos constructivos con objeto de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> del sector. Este reto se ensayarán durante el ejercicio proyectual a través de estrategias de *adaptación y mitigación*. **El trabajo en este ámbito aspira a despertar “la conciencia ambiental” que necesitará esta nueva generación de arquitectos como instrumento-base de la concepción formal y material de su arquitectura.**

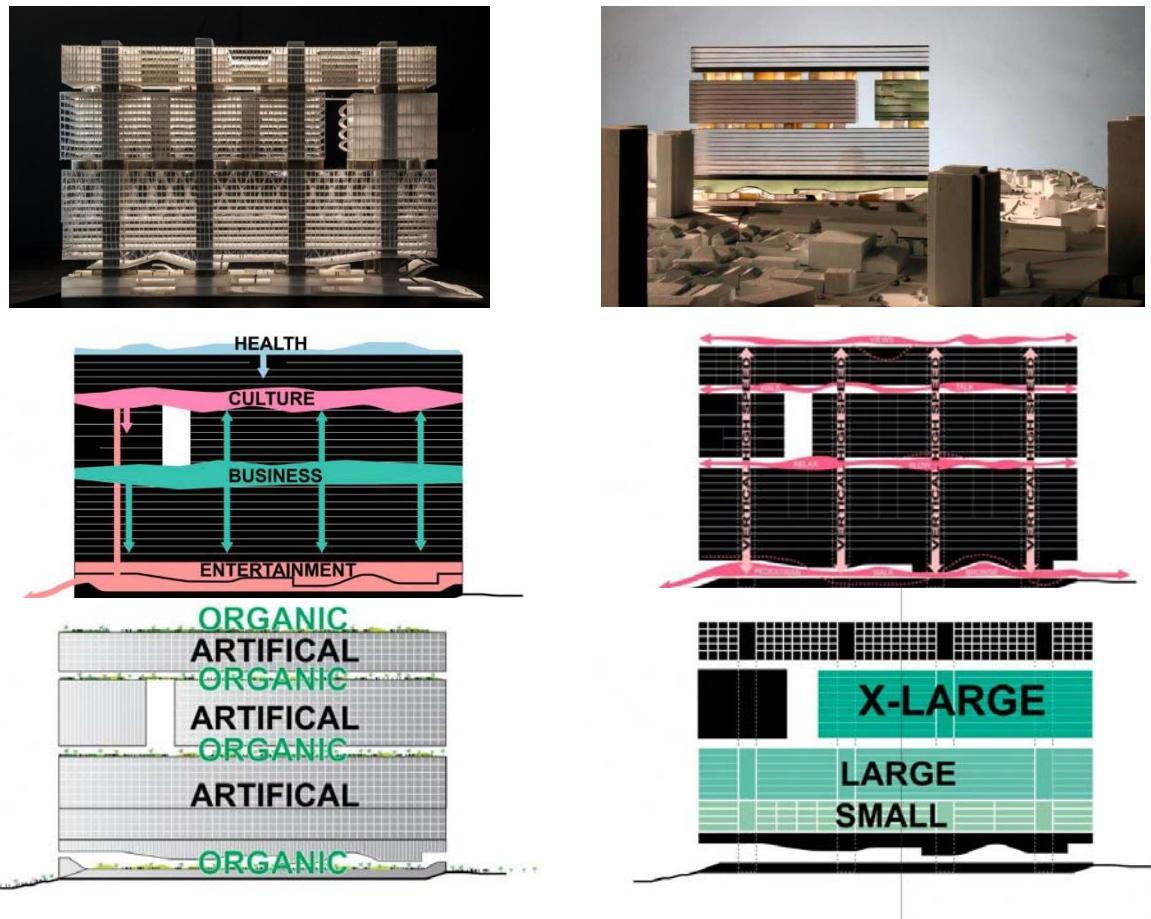
Partiendo del último punto y tal como muestra el gráfico adjunto, el cambio climático es un hecho que determinará nuestra época. Atendiendo a que la disciplina arquitectónica es, entre otras, una respuesta directa a las condiciones ambientales del entorno donde se emplaza, está claro que no podemos seguir proyectando y construyendo arquitectura como siempre se ha hecho. **El Cambio Climático exige un Cambio en la Arquitectura** con objeto de mitigar las emisiones de gases efecto invernadero, frenar el agotamiento de los recursos, frenar la producción de residuos e incidir en las condiciones de trabajo asociadas a la construcción de la arquitectura. Esta condición de partida será una constante en el trabajo del Taller de Proyectos que alimente la componente de “investigación” que hoy en día debe tener la práctica del “oficio”.



## TEMÁTICAS GENÉRICAS DE ESTUDIO

El Departamento de Proyectos Arquitectónicos estipula, para este nivel de los *Estudios de Grado de Arquitectura*, abordar la temática: **Edificio Público y Ciudad**. Sendos conceptos son re-formulados por el Grupo Docente que imparte Proyectos V-VI en la franja horaria de mañanas, de la siguiente manera:

- **Edificio Público:** Espacio arquitectónico que acoge actividad pública de individuo. Atendiendo a ello, lejos de acotarse a la imagen algo ya caduca como “equipamiento”, se entenderán estas arquitecturas como estructuras espaciales abiertas, capaces de absorber usos diversos sin encorsetarse en un programa funcional preciso. Este replanteo del significado de “Edificio Público” conlleva también la redefinición de lo que entendemos por “Espacio Público” alejándolo de toda aquella terminología próxima a la idea de “espacio acotado y cerrado” y apostando por la indeterminación inherente en las múltiples acepciones del “espacio relacional o colectivo”, en definitiva, un espacio que propicia el intercambio a través de escenarios activos, dispuestos a acoger ocupantes activos, abiertos al disfrute y la sorpresa.



RPJ Mix Use Building en São Paulo. OMA 2019

- **Ciudad:** Conjunto urbano capaz de acoger alta densidad de edificaciones y población, estructurado por el solape de sistemas complejos que, además de permitir su habitabilidad y funcionamiento, fomentan relaciones sociales, económicas y culturales. Desde esta definición genérica, el curso se centrará en la defensa de dos conceptos más concretos:
  - “Metabolismo urbano”, entendiendo la urbe y el ámbito territorial que la rodea como un ser vivo que exige actuaciones sostenibles que van desde el uso racional de los recursos, hasta la minimización del daño ambiental de los desechos producidos.
  - “Ciudad Azul”, entendiendo a esta usando la definición y referencias de Iñaki Ábalos: una ciudad heredera de la “Ciudad Verde” del siglo XX y que complementa el hecho urbano tradicional aunando urbanismo, paisaje y ecología.

## TEMÁTICAS CONCRETAS DE ESTUDIO 2025-2026: LLEIDA, LA TERRA FERMA.

Como en cada curso académico, los ejercicios de proyectos se desarrollan dentro de un marco territorial común, lo que permite profundizar en los aspectos clave que han configurado su paisaje, su economía y, en consecuencia, su estructura social. Durante el curso 2025-26, el contexto elegido es la ciudad de Lleida, lo que posibilita que cada cuatrimestre aborde una de sus especificidades:

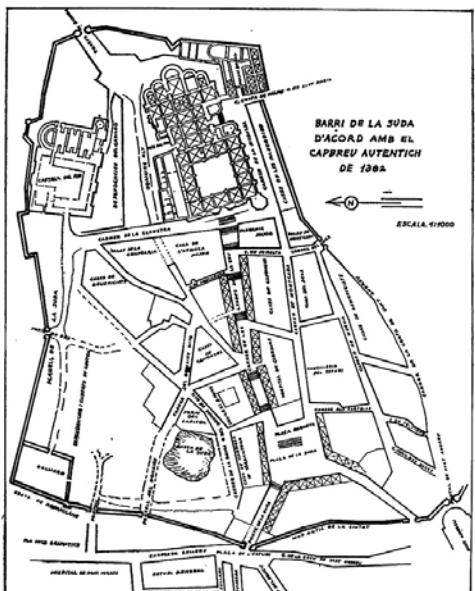
- **La ciudad**, definida no solo por la geografía en la que se asienta, sino también por el uso de un material constructivo tan frágil y efímero como la tierra.
- **El territorio**, caracterizado por un mosaico agrícola diverso, articulado por una compleja red hídrica compuesta tanto por cursos fluviales naturales como por sistemas artificiales de riego.

Estas particularidades han forjado una identidad propia, reconocible en su lengua, costumbres y formas de habitar, que la diferencian dentro de la historia del Principado de Cataluña. Esta singularidad fue destacada por Ramón Muntaner en sus Crónicas con el término "Terra Ferma", subrayando su situación estratégica en el interior peninsular y equiparando su importancia territorial a la de Barcelona en la costa.

La historia demuestra cómo diversas civilizaciones supieron aprovechar esta ubicación privilegiada. El asentamiento tiene un origen íbero, siendo este el primer pueblo que ocupó la parte más alta de su geografía, buscando protección y control sobre la extensa llanura circundante. Esta lógica fue seguida por romanos, visigodos y, posteriormente, musulmanes, consolidando la imagen de una "ciudad acrópolis" de marcado carácter defensivo.

Una fecha clave en su historia es el 24 de octubre de 1149, cuando las tropas cristianas lideradas por el conde *Ramón Berenguer IV de Barcelona* y el conde *Ermengol VI de Urgell* tomaron Lleida tras meses de asedio. Este acontecimiento supuso un hito en la Reconquista, marcando la expansión cristiana hacia el sur. La reincorporación de la ciudad al mundo cristiano no solo la convirtió en un centro administrativo, económico y cultural de gran relevancia, sino que también influyó decisivamente en la configuración del mapa político y territorial peninsular durante la Edad Media.

Como en tantas conquistas, los principales edificios cristianos se alzaron sobre los vestigios de la ciudad islámica, particularmente en el barrio de La Suda, donde se ubicaban la antigua mezquita y la fortaleza árabe. Destaca entre ellos la construcción de la *Seu Vella*, iniciada en 1192, cuya presencia monumental y acceso en escalinata, tal como reflejan los documentos gráficos adjuntos, definieron la forma y el tejido urbano de la ciudad medieval.



Planta de la Seu Vella y su inserción en trama urbana



Vista del acceso inicial resuelto en escalinata a la Seu con la calle porchada

A pesar del papel determinante que desempeñó Lleida en el proceso de unificación cristiana de la península, la ciudad fue perdiendo protagonismo a raíz de la devastación provocada por la *Guerra dels Segadors* y, posteriormente, por la *Guerra de Sucesión*. Durante este último conflicto, la ciudad sufrió duros ataques por parte de las tropas de Felipe V y, tras su rendición, el núcleo histórico fue arrasado: desaparecieron calles, plazas, palacios —incluido el episcopal—, así como conventos, iglesias y numerosas viviendas particulares. La población fue desplazada hacia nuevos barrios, mientras que el Turó se transformó nuevamente en una ciudadela militar. La catedral fue desacralizada y convertida en cuartel, sus espacios fueron compartimentados, se construyeron plantas adicionales y se perdió gran parte de su patrimonio artístico. Incluso el claustro fue dividido en dos niveles y sus galerías tapiadas para dar lugar a espacios cerrados.



Imagen comparativa en la que se observa la destrucción por la guerra del tejido medieval y la desvinculación del Palacio Episcopal de la Catedral

A las destrucciones ya sufridas, se sumaron las ocasionadas durante la Guerra Civil española. En 1938, Lleida fue escenario de la *Batalla de Lérida*, en la que las tropas franquistas tomaron la ciudad tras intensos combates, destacando entre ellos los bombardeos llevados a cabo por el Ejército del Aire. Más allá de la devastación material, el impacto social fue igualmente profundo: el *Turó de la Seu Vella* fue convertido en un campo de concentración, donde se recluyó a prisioneros republicanos en condiciones infrumanas. Desde entonces, la ciudad no ha logrado recuperar plenamente su papel estratégico, a pesar de su ubicación privilegiada en el territorio español y su excelente red de comunicaciones. Aunque ostenta el título de capital provincial, Lleida no ejerce como tal ni lidera su entorno territorial. Es ahora cuando debe asumir la responsabilidad que le otorga su historia: la de representar con dignidad y ambición el papel de “La Terra Ferma”. Para contribuir con este reto, durante este curso académico se explorarán dos posibilidades:

**1.- La regeneración urbana del casco antiguo**, un reto que se plantea mediante la intervención y reprogramación de edificios en desuso, como el *Mercat de Santa Teresa*, en consonancia con la futura rehabilitación del convento homónimo para usos culturales. Esta zona de la ciudad, históricamente degradada, requiere políticas estratégicas que impulsen tanto la mejora del tejido urbano —construido en su mayoría en adobe— como la integración social y la calidad de vida de sus habitantes.

**2.- La modernización de la actividad agrícola**, un objetivo que contempla estudiar cómo grandes piezas de arquitectura productiva (agricultura y ganadería) pueden incorporarse en un paisaje-mosaico, constituido por los órdenes y densidades adscritos a los diferentes tipos de cultivos que se dan en la región. Es un ejercicio con el que, además de mostrar el cambio radical que se está llevando a cabo en los territorios no urbanos del mundo, pretende enseñar instrumental reflexivo y técnico con el que abordar como arquitectos los “paisajes productivos” de nuestro territorio.

**CUATRIMESTRE DE OTOÑO: ARQUITECTURA PRODUCTIVA AGRARIA COMO CONSTRUCCIÓN DE UN PAISAJE  
CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ACEITE Y ALOJAMIENTO PARA TRABAJADORES TEMPORALES EN EL PLA DEL FERRER**

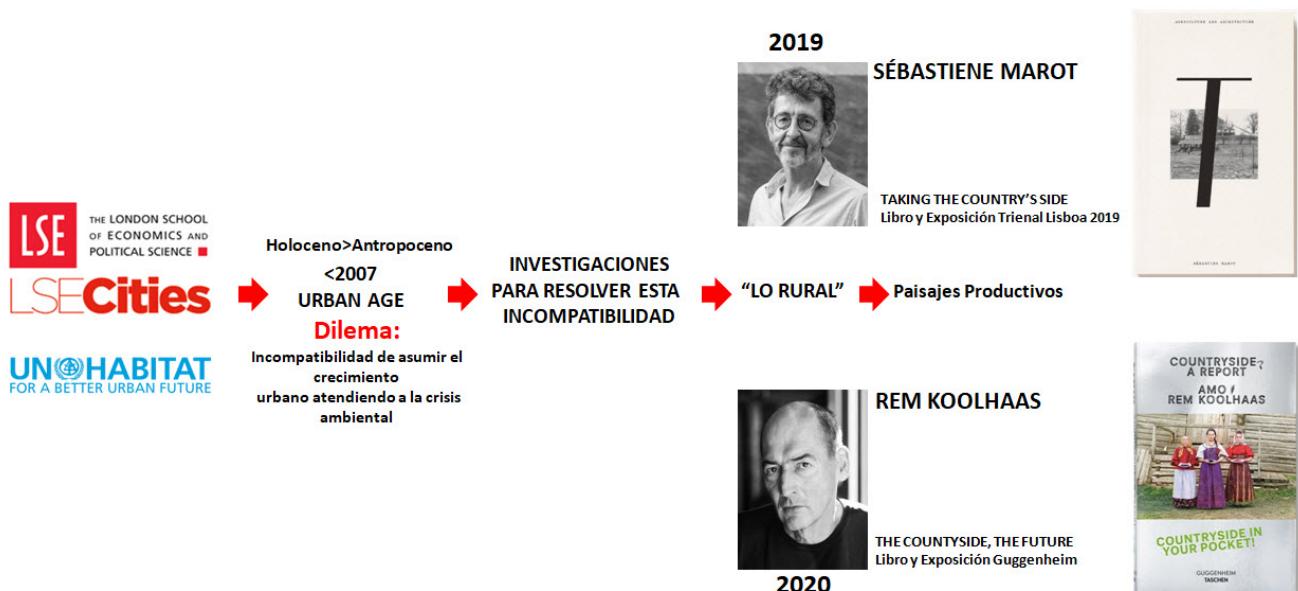
**INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO:**

La cultura fue primero agricultura. Por otro lado, hay que recordar que la arquitectura tuvo su origen en la agricultura, cuando el hombre dejó de ser nómada se inició en el cultivo de la tierra. Desde entonces, la sociedad, la política y la economía fueron el resultado del dominio de las técnicas de siembra y recolección y del adiestramiento paralelo en la cría de animales, dos destrezas que exigieron miles de años para estar maduras pero que, una vez consolidadas, hicieron florecer las ciudades y, con ellas, una arquitectura socialmente compleja y capaz de representar ideologías y poderes.

Considerada desde este punto de vista, la tendencia humana a construir no deja de ser un epifenómeno de otra vocación más amplia: la de dominar la naturaleza domesticando -es decir, llevándose "a casa"- sus ritmos y productos. En origen, las casas - igual que las ciudades- no fueron solo espacios para la protección de los individuos y la escenificación del dominio político y social; fueron asimismo espacios productivos. Ninguna casa que se preciara de serlo renunciaba a tener huerta y establos, de la misma manera en que las ciudades -por muy amuralladas que estuviesen- no dejaban de destinar una buena parte de su superficie a la agricultura y la ganadería. De hecho, la relación entre habitación y producción fue siempre tan estrecha que hubo que esperar al siglo XX -y no en todos los contextos- para que las funciones agrícolas y ganaderas pasaran a "especializarse", es decir: a segregarse de "la ciudad" para convertirse en patrimonio exclusivo de eso que llamamos "el campo".

No obstante, esta segregación se está volviendo a replantear en el siglo XXI por algunos pensadores a causa de la crisis medioambiental -emisiones por desplazamientos y contaminación por macrogranjas-, productiva -importaciones masivas- y energética -dependencia de países poco fiables-. Uno de los autores que ha contribuido más en esta reflexión ha sido Sébastien Marot a través del trabajo de investigación titulado *Agricultura y Arquitectura* presentado en la *Trienal de Lisboa del 2019* y que dio lugar más tarde a la publicación *Taking the country's side*. Se trata de una inquietud que el filósofo francés empezó a trabajar con Rem Koolhaas pero la falta de acuerdo entre ellos, impidió un trabajo conjunto. Así, que mientras el primero utilizó Lisboa de escenario, el segundo presentó seis meses más tarde en el Guggenheim de Nueva York una exposición que recogía su última investigación: *The Countryside: The Future*. En esta muestra, el arquitecto holandés y su equipo (OMA+AMO) presentan "el campo" como el ámbito de acción para el arquitecto del futuro. Partiendo de los datos de la ONU y de los trabajos de la *London School of Economics and Political Science (LSE)* evidencian el siguiente dilema o contradicción: por un lado, se reconoce que nos encontramos en una *Era Urbana* y que en el año 2050 el 70% de la población habitará en ciudades y por el otro, se evidencia que estas ciudades suponen solo el 2% de la superficie terrestre mientras que el territorio no urbano, ósea rural, supone el 98%.

Ante esta circunstancia, mientras Koolhaas considera necesario la incorporación de los arquitectos y la arquitectura a la transformación radical de este territorio rural "servidor" del territorio urbano; Marot plantea tres posibilidades de macla entre ellos, en un intento de naturalizar la ciudad y urbanizar el campo. De esta manera, dotando al entorno rural con los servicios e infraestructuras urbanas, se conseguiría también un reparto más igualitario de la población.



Por el vector de futuro inherente tanto en el trabajo de Koolhaas como en el Marot, sendas investigaciones constituirán *el marco teórico* del cuatrimestre. Estos planteamientos de carácter específico, enfocadas al “replanteamiento de lo rural”, se complementarán con otras aportaciones más generalistas relacionadas con la pretensión de que el ejercicio de proyecto sirva para conjugar también los conceptos arquitectura, paisaje y ecología. Entre otros, tendremos como referentes los siguientes trabajos:

- **David Holmgren** en su libro de *Permacultura, principios y senderos mas allá de la sostenibilidad*.
- **Charles Waldheim** a partir de la recopilación de su trabajo e investigación en la publicación *Landscape as Urbanism*, en el que defiende la disciplina de la arquitectura del paisaje como marco conceptual y medio desde el que afrontar los retos de la ciudad contemporánea.
- **Chris Reed and Nina-Marie Lister** en las teorías que recogen en la publicación *Prospective Ecologies: Ecology, Research, and Design in the Climate Age*
- **Jean Marc Besse**, concretamente en la visión que recoge del paisaje en dos de sus libros: *La necesité du paysage* y en *Voir la terre. Six essais sur le paysage et la géographie*

Concretamente, para ensayar esa conjunción tripartita entre arquitectura, paisaje y ecología, tendremos como referencia el trabajo las “Cinco Puertas” de este último filósofo francés y en concreto las cinco interpretaciones del término “paisaje” que formula :

- 1.- **El Paisaje como Representación Cultural**, cuando se entiende como la interpretación específica de una realidad mental, el sentimiento subjetivo ante la geografía, bien sea desde la Literatura, como desde la Pintura u otras artes. Esta mirada coincide con el modo en el que *G.Gombrich* da valor esencial a la plantilla conceptual previa utilizada por la pintura, que nos permite mirar el hecho físico como un paisaje, y por tanto interpretarlo bajo unos determinados parámetros de relaciones y de entendimiento.
- 2.- **El Paisaje como Territorio de Producción**, cuando refleja el trabajo artificial del hombre sobre la naturaleza a lo largo de su historia movido por motivos tanto económicos, como políticos y culturales. Idea que coincidiría con lo expresado por *John Brickerhoff Jackson*, fundador de la revista *Landscape* en los años 50 del pasado siglo, quien entiende el paisaje como un espacio organizado por el hombre, es decir, una obra colectiva de las sociedades.
- 3.- **El Paisaje como Complejo Sistémico**, cuando es capaz de articular los elementos naturales con los culturales para presentar una totalidad objetiva. En este sentido tanto *Bruno Latour* como *Philippe Descola*, entienden el paisaje como un sistema a caballo entre lo natural y lo social, una entidad relacional y mediática con su propia racionalidad intrínseca.
- 4.- **El Paisaje como Espacio Material y Vivo de las Relaciones Humanas**, lejos de un lugar es una experiencia, un encuentro concreto y diferenciable en contenidos y formas, el testimonio de la existencia de “un fuera” y “un otro”. *Jean Francois Lyotard* nos dirá en ese sentido que “el extrañamiento es la condición del paisaje”.
- 5.- **El Paisaje como Proyecto**, imaginar lo real, evidenciando lo que allí ya existe y posibilitando múltiples experiencias. Según *Richard Long*, el paisaje entendido por el proyectista no es una página en blanco, sino que está repleto de signos, acontecimientos que dejaron rastro y tiene el potencial de acumular relaciones invisibles por reactivar.

Aunque la quinta puerta es la más próxima a la práctica profesional, en el *Taller de Proyectos* se trabajará también con las otras cuatro, favoreciendo el tránsito entre discursos. Estas cinco ópticas, lejos de buscar una síntesis única, serán herramientas para dotar al proyecto de la riqueza y diversidad propias de todo paisaje. Con ellas se elaborarán cartografías operativas que inspiren propuestas arquitectónicas vinculadas a la topografía, el sustrato natural, la mejora ambiental o la memoria histórica del lugar.



## **EL MARCO FÍSICO: Origen del Territorio Agrícola de Lleida**

El territorio de Lleida se ha caracterizado históricamente por una estrecha relación entre su desarrollo agrícola y los sistemas hídricos que lo atraviesan. Situada en la llanura del Segrià, la ciudad y su entorno se han beneficiado de un enclave privilegiado marcado por la presencia del río Segre, afluente principal del río Ebro. Esta conexión ha sido determinante para el aprovechamiento del agua en un territorio de climatología semiárida, configurando un paisaje agrícola intensivo, tecnificado y altamente productivo.

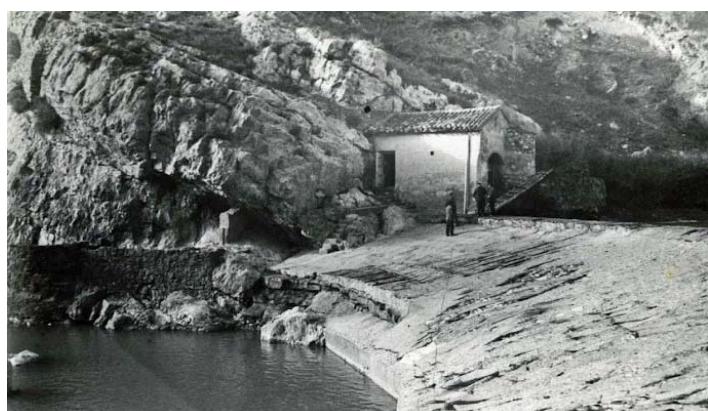
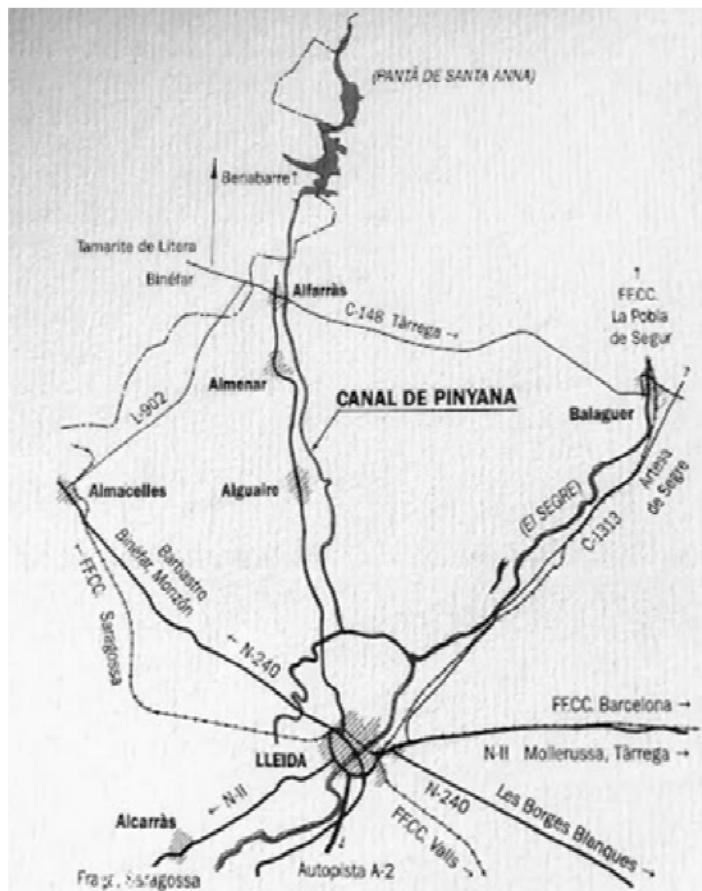
Desde época medieval, con la construcción de la *Acequia Mayor de Pinyana* en el siglo XII, por lo cual, resulta ser el canal más antiguo de Catalunya. A partir de su trazado se consolidó una red de regadio que permitió una ocupación ordenada del territorio y la expansión de cultivos, especialmente en el valle del Segre. Este sistema hidráulico, alimentado por aguas procedentes del Segre y, en última instancia, del Ebro, constituye un ejemplo histórico de gestión sostenible del agua, que aún hoy articula la estructura productiva y territorial de la región.

En la actualidad el Canal de Pinyana suministra agua de riego a una superficie de aproximadamente 13.500 ha, proporcionando también agua potable para beber a más de 150.000 habitantes de la comarca, incluida la capital leridana.

El Canal Principal tiene su origen en el azud de Piñana, aguas abajo del embalse de Santa Ana (Noguera Ribagorzana). Los canales principales derivados son: las Acequias del Cap, Mayor y del Medio. Otros cauces importantes de la red de distribución son el "Ojal Ratera", el "Brazal de Benavent", el "Brazal Mayor de Alquéaire" y la Acequia del "Rec-Nou".

El río Ebro, como eje hidrográfico principal del noreste peninsular, ha desempeñado un papel clave no solo en la configuración del paisaje leridano, sino también en la articulación económica y cultural de sus tierras agrícolas. Su cuenca ha permitido el desarrollo de un sistema agroindustrial que ha hecho de Lleida uno de los referentes nacionales en producción hortofrutícola.

En este contexto, el paisaje agrícola de Lleida no solo representa un recurso económico, sino también un patrimonio ecológico y cultural que requiere ser comprendido y gestionado desde una perspectiva territorial integrada. Frente a los desafíos del cambio climático, la presión urbana y la transformación del modelo productivo, se hace necesario repensar el vínculo entre arquitectura, paisaje y agua, poniendo en valor tanto el legado histórico como las estrategias de futuro.



Arriba: Origen Canal Pinyana en el Pantano de Santa Anna  
Abajo: Nacimiento Canal Pinyana en 1930 con caseta de regulación

## OBJETO DEL TRABAJO Y SU EMPLAZAMIENTO DEL TRABAJO

Esta geografía variada construida por estos sistemas hídricos formaliza un tapiz agrario diverso en el que se asientan diferentes cultivos como diferentes tipos de fruta, cereales, forraje, almendros y olivos. Esta intensa actividad agrícola, es el resultado de la interacción entre factores naturales y humanos propios de esta región que han transformado el paisaje original, creando un mosaico territorial genuino formalizado por campos cultivados, hábitats rurales y elementos naturales. En este sentido y volviendo a otra reflexión del filósofo Jean-Marc Besse, desarrollada en su libro *La necesidad del Paisaje*, este paisaje iberdicense es el dato constitutivo e indeleble de la existencia y actividad humana sobre la naturaleza.

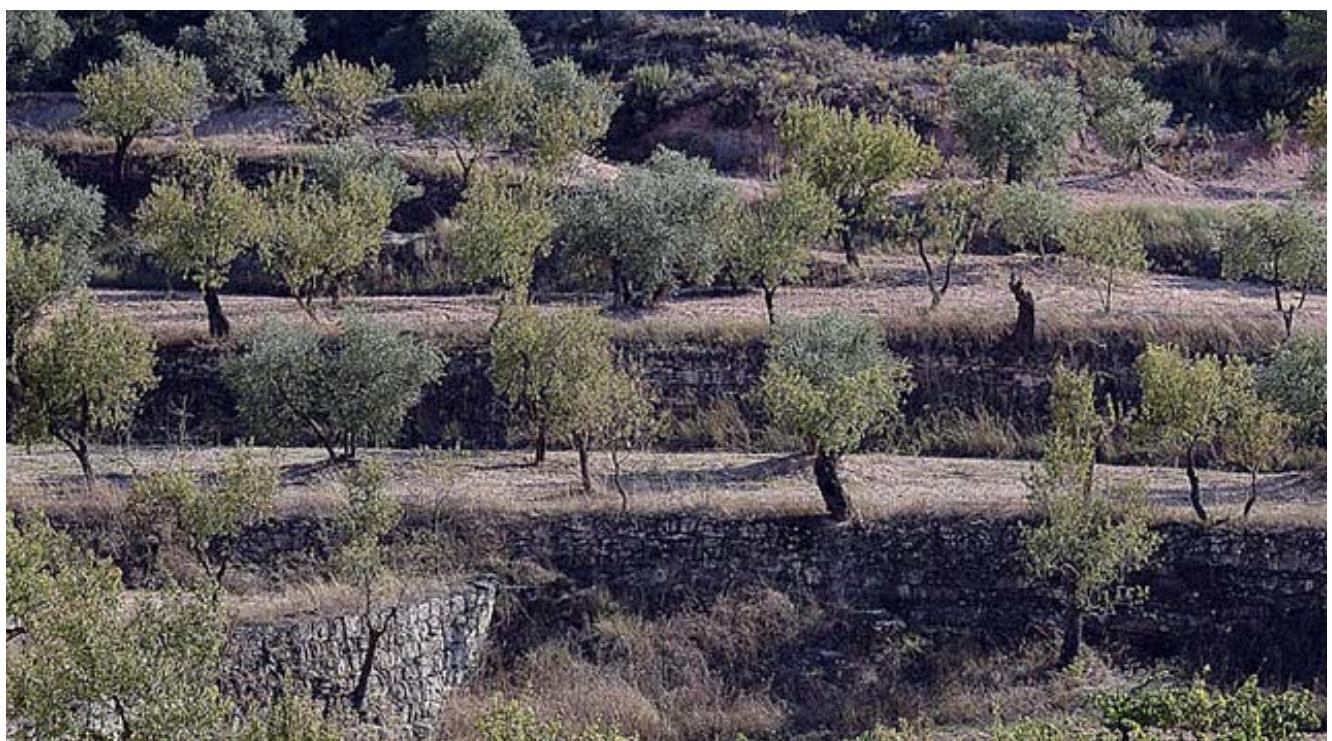
*Está el paisaje decorativo, una mercancía estética. Y está el otro, el paisaje profundo, esencial, necesario. Un paisaje que sin duda refleja y deposita los daños que le infinge la actividad humana; pero sin embargo, al mismo tiempo, espejo de aspiraciones, prácticas y deseos de habitabilidad del mundo. Se multiplican hoy los signos de nuevas relaciones con el campo y la ciudad. Distintas formas de vida buscan experimentar, aparecen geografías alternativas que abren nuevos horizontes al pensamiento del paisaje y su diseño.*

Entre estos *paisajes necesarios* se ha elegido trabajar en el dedicado al cultivo de olivos, atendiendo a que lleva implícita una producción industrial más completa que el resto y que nos interesa estudiar desde la arquitectura: la producción aceite. Entre los diferentes parajes de plantaciones de olivo que ofrece Lleida, hemos elegido como emplazamiento del proyecto la comarca de *Les Garrigues*, concretamente el *Pla del Ferrer – Serrall del Rocal*, situado en los términos municipales de *Soleràs y Els Torms*. Se trata de un ámbito amplio que permitirá al alumno “elegir” el lugar idóneo para una propuesta arquitectónica que, además de contemplar el *Centro de Producción de Aceite* (arquitectura industrial), deberá resolver también los espacios destinados a las Residencias de carácter temporal de los trabajadores que recogen la aceituna (arquitectura doméstica).

El factor “temporal” deberá convertirse en un material de proyecto ya que invitará al alumno a plantear espacios flexibles que puedan resolver el tema habitacional en los meses de recogida de la aceituna, pero que ofrezcan la posibilidad de acoger otro tipo de programa el resto del año. Se pretende con ello que el alumno inicie la reflexión en torno a la si la inamovilidad de la arquitectura es sintónica con la situación actual dominada por la inestabilidad y la incertidumbre.

*Si debe haber un nuevo urbanismo no se sustentará sobre los fantasmas gemelos del orden y la omnipotencia; será la puesta en escena de la incertidumbre, ya no se ocupara de disponer objetos más o menos permanentes.*

Rem Koolhaas & Bruce Mau, “S, M, L, XL”, Monacelli Press, Subsequent, Italia, 1997, pp.1376.



## EL ACEITE: HISTORIA Y CULTURA.

### La antigua Grecia

El aceite de oliva fue descubierto por los romanos, los griegos y los fenicios, quienes por aquel entonces vivían en las costas del mar Mediterráneo, y fueron los primeros en trabajar con el olivo, su fruto (la aceituna) y el extracto de este.

Fue en Grecia donde el cultivo de este fruto se vuelve relevante, usándose no solo para la gastronomía, sino también como símbolo de inmortalidad. Además, surgió la costumbre de regalar a los participantes de los Juegos Olímpicos, coronas con ramas de olivos y a los ganadores se les obsequiaba con ramas de olivo que habían sido cortadas con un cuchillo de oro puro por un niño de doce años cuyos padres estuvieran con vida. Fue en estas olimpiadas donde surge el hábito de masajear el cuerpo con aceite de oliva tanto antes como después de la competición, ya que era muy apreciado por los numerosos beneficios de los que goza este jugo.

### El Imperio romano

La transformación de la agricultura romana comienza en el siglo II a.C., la cual consistía en sustituir los cereales por vides y olivos de forma gradual, ubicando el foco de dicha transformación en la exportación de los productos en lugar de solo sobrevivir con ellos. Debido a ese objetivo, se imponen una serie de normas a los pueblos que ya disfrutaban de una notable agricultura del cereal, evitando que dichos pueblos pudieran cultivar la vid y el olivo. De ese modo, fueron los pueblos situados en las cuencas del Ebro y del Baetis (Cataluña y la Bética) los que se beneficiaron de ese cultivo. Estas regiones, además, eran las que disfrutaban de un acceso directo a los puertos de Italia (Costa Brava, Valencia y la Bética). De manera progresiva, esas prohibiciones de cultivo fueron desapareciendo, expandiéndose así por toda Hispania, el cultivo del olivo y la vid.

Los romanos tuvieron mucha importancia en la mejora y desarrollo del cultivo del olivo, puesto que eran los mayores consumidores de este producto. Durante su Imperio el aceite de oliva se dio a conocer por todo el Mediterráneo como materia prima no solo de la cocina, sino también de la medicina y la cosmética.

Ese material, que alcanzó la denominación de "oro líquido", se exportó desde Hispania al resto de provincias romanas en treinta millones de vasijas de aceite de oliva. Roma, como capital de imperio y la muestra fehaciente de ello es el *Monte Testaccio*, situado en la parte sur de la capital cerca del río Tíber. Esta colina artificial de forma triangular, con una base circular de 1 km, está conformada por restos de 53 millones de ánforas de terracota, portadoras de aceite de oliva. En su mayoría, eran provenientes de la provincia Bética, situada en Andalucía, tal y como lo han confirmado los nombres de las ciudades y sellos, plasmados sobre ellas.

### Siglo XIX

Durante las épocas posteriores al Imperio, el aceite se fue produciendo y distribuyendo por los sistemas tradicionales, fue a partir del siglo XIX cuando España experimenta un gran desarrollo en referencia al cultivo del olivo, debido a la evolución y propagación de la red de ferrocarriles. Este nuevo sistema de transporte convirtió al territorio español en el olivar más grande del mundo.

### Siglo XX y actualidad

En este siglo estalla la revolución tecnológica, lo que hace que la tecnología usada para la fabricación del aceite de oliva evolucione y mejore, obteniendo como resultado un producto de gran calidad que convierte a España en líder mundial por su aceite, gracias a su calidad y a su cantidad de producción.

El aceite de oliva se convierte en la base de la Dieta Mediterránea, que destaca por: la gran cantidad de alimentos que tienen origen en la agricultura (arroz, verduras, hortalizas...); la prudente ingesta de aves de corral, pescados y lácteos; y el consumo en pequeñas cantidades de carne roja.



La importancia de aceite en la cultura y economía Romana.



Restos de Monte Testaccio, uno de los primeros vertederos de la historia



## USOS DEL ACEITE A LO LARGO DE LA HISTORIA.

Debido a las propiedades que este producto contiene, ha ido obteniendo diferentes usos en el tiempo. Como se ha comentado en el apartado anterior, su principal uso fue la gastronomía, pero además de ese tuvo otros que se van a desarrollar a continuación.

### Ungüentos

En el antiguo Egipto, los sacerdotes usaban aceite de oliva para limpiar y purificar las estatuas de los dioses. En la mitología griega y romana era una ofrenda divina, y cada religión le otorgaba un valor sagrado. En el cristianismo adquirió gran relevancia como símbolo junto al agua, el vino y el pan, siendo ingrediente principal del santo óleo. En Israel, ungir con aceite significaba conexión con Dios y la luz del Espíritu Santo, primero para sacerdotes y luego también para reyes, como el rey David según la Biblia. En la Edad Media, la unción de monarcas con santo óleo se convirtió en la ceremonia de consagración, considerada un vínculo directo con lo divino.

### Medicina

En el ámbito de la medicina, el aceite de oliva era un recurso muy recurrente a la hora de elaborar ungüentos, curar úlceras, calmar los cólicos o bajar la fiebre, por lo que era un remedio muy recomendado para muchos de los males que se sufrían antiguamente. También fue muy usado por los guerreros del antiguo Imperio romano para curar sus heridas de guerra y reducir sus altas fiebres cuando sus heridas se infectaban.

Con el paso del tiempo, la medicina ha ido evolucionando día a día y con ella, las diferentes formas de introducir el aceite de oliva y sus propiedades en cada uno de sus remedios y medicamentos. Son muchos los beneficios para la salud que proporciona el aceite de oliva, ya que si se toma en ayunas puede ayudar al cuerpo a mantenerse sano en muchos aspectos. Su consumo es capaz de reducir el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y derrames cerebrales, gracias a que suministra grasas insaturadas, que también ayuda a estimular el sistema digestivo, evitando así el estreñimiento; además posee propiedades analgésicas y antiinflamatorias, por lo que se le recomienda con frecuencia a aquellas personas que sufren de artritis, incluso ayuda al hígado a filtrar y eliminar toxinas; asimismo, es muy rico en antioxidantes, por tanto, facilita la cicatrización, reduce las arrugas e hidrata la piel.

### Higiene

Como ya se ha hablado en los apartados anteriores, el aceite de oliva posee muchas propiedades beneficiarias para mantener el cuerpo saludable por dentro y por fuera. Pero aún no se ha mencionado su uso en la elaboración de jabones, que posteriormente se fue desarrollando hasta crear perfumes, cosméticos y tratamientos de belleza.

Los jabones se producen tras una reacción química llamada saponificación, en la cual reaccionan los ácidos grasos del aceite de oliva en este caso, con un álcali. De manera que se neutralizan las grasas y produciéndose el jabón. Aunque los primeros jabones que se usaban por las costas del Mediterráneo se basaban en una mezcla de aceite de oliva con arena, fue en Alepo (Siria) donde se llegó a un jabón sólido a partir del aceite de oliva y cal, denominado jabón de Alepo. Este hecho se difundió por todo el Mediterráneo, llegando así a Marsella y España donde realizarían algunas variaciones y se crearon el jabón de Marsella y el jabón de Castilla. Lo más importante de estos jabones era su base en el aceite de oliva, el cual le proporcionaba todas las propiedades y nutrientes tan beneficiosas para el cuidado de la piel. Con el tiempo, el aceite de oliva comienza a ser mezclado con las flores y hierbas aromáticas de la zona, produciendo así una combinación aromática que se aplicaba por el cuerpo como una esencia. Evolucionando más tarde a lo que serán los perfumes y los cosméticos.

### Iluminación

Otro uso que los romanos le dieron al aceite de oliva fue el de combustible en la iluminación. Estos usaban el aceite de peor condición para llenar sus lucernas o lámparas, mojando la mecha, hecha de fibras vegetales, lino o papel, y prendiéndola para iluminar las salas. En la Edad Media, esta idea se empleó para prender los candiles de las iglesias.



Jabón de Alepo



Jabón de Marsella



Jabón de Castilla



Lucerna romana

## REQUERIMIENTOS EN EL CULTIVO DE OLIVOS

Las condiciones más importantes para plantar el olivo son las climáticas y las del suelo donde se realizará la plantación.

Respecto a las necesidades climáticas, el olivo puede adaptarse a diferentes climas, pero su cultivo rentable se da dentro de un rango favorable. Las variables clave son la temperatura, lluvias, vientos y granizo. La temperatura es la más relevante, ya que el olivo requiere climas cálidos con inviernos suaves y veranos largos y secos. Prefiere temperaturas entre 10 °C y 30 °C, aunque puede tolerar hasta 40 °C, pero por encima de 35 °C interrumpe su producción activa. El olivo aguanta temperaturas bajo 0 °C si ha pasado un descenso gradual en otoño, pero el frío puede dañarlo según la severidad y su etapa de desarrollo, afectando especialmente las partes jóvenes y el fruto, disminuyendo calidad y cantidad de aceite.

En cuanto al suelo, los factores físicos más importantes son la textura y la aireación, y los químicos, los nutrientes, salinidad y pH. El olivo es un árbol que prefiere suelos de textura franca, ricos, que retengan humedad y tengan buena aireación y permeabilidad para el desarrollo de las raíces, que son sensibles a la falta de oxígeno. Además, el suelo del *Pla del Ferrer* es calcáreo, ello, junto a las condiciones climáticas especificadas, provoca que el olivo de Les Garrigues ofrezca una variedad de aceituna específica: *la arbequina*, que por calidad obtuvo la primera *Denominación de Origen* (DO) de España en el 1975.

Químicamente, necesita un equilibrio entre nutrientes primarios (nitrógeno, fósforo y potasio), un pH óptimo alrededor de 7 (entre 5,5 y 8,5), ya que valores inferiores causan toxicidad y superiores dificultan la infiltración y drenaje del agua. En cuanto a la salinidad, medida por conductividad eléctrica, no debe superar los 4 dS/m, ya que niveles más altos reducen crecimiento y producción.

En el emplazamiento elegido, con el objeto de mitigar los efectos y “huella ecológica” que la agricultura intensiva ejerce sobre el cambio climático, se supondrá que el *Pla del Ferrer* será objeto de la puesta en marcha de un *Modelo Productivo Regenerativo*, que consiste en conservar la calidad de su suelo evitando los nutrientes artificiales, con el objeto de reducir los impactos del cultivo de olivos tanto a nivel ambiental, como social. Ese Modelo, basado en la mejora de la red trófica del suelo, se conseguirá a partir de hacer compatible el cultivo del olivar con el pastoreo de ovejas, con el objeto que la simple acción animal favorezca la aireación, la vida de los microorganismos bajo rasante y el abono natural del terreno.

Esa combinación entre agricultura y ganadería, se ha definido como “polifarming” y se ha aplicado con éxito en la Garrotxa a partir de las especificaciones de la ingeniera agrónoma Teresa Galí, a partir de las siguientes estrategias:

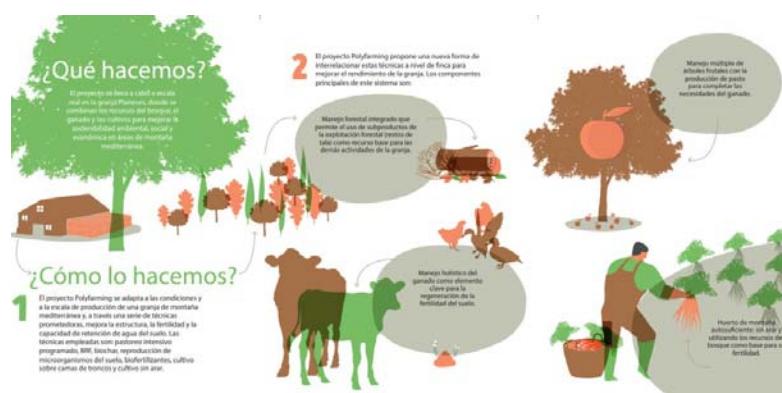
**1.- Secuestro de carbono**, a partir de fomentar procesos naturales que aumenten su materia orgánica. Datos recientes del *Rodale Institute*, evidencian que la captura de carbono en los sistemas agrícolas y pastos de todo el mundo, podrían secuestrar más del 100% de las emisiones anuales de CO2 actuales con un cambio a prácticas productivas regenerativas.

**2.- Recuperación del conocimiento científico y ecológico de los procesos naturales**, con objeto de aplicar soluciones tradicionales y vernáculas en lo relativo a la nutrición de plantas y animales, aprovechando los recursos del entorno.

**3.- Proponer un sistema sinérgico**, ya que con la implementación de técnicas regenerativas la agricultura, en vez de ser un problema para el Cambio Climático, pase a ser su solución.

**4.- Impulsar un sistema productivo circular**, ya que se fundamenta en complementar al utilizar los recursos excedentes de un sistema para suplir las necesidades de otro.

**5.- Ofrecer un modelo escalable**, lo que implica que puede adaptarse a cualquier tipo de condiciones.



## TIPOS DE ACEITE.

El tipo de aceite tiene que ver, de forma genérica, con el tipo de materia prima, en definitiva: el tipo de aceituna. Existen muchas variedades de este fruto, pero el que se cultiva en el emplazamiento elegido es la *aceituna arbequina*, una referencia que le aportará su Denominación de Origen (DO). No obstante, aunque contemos con este “monocultivo” se pueden conseguir las siguientes variedades de aceite, atendiendo al proceso de producción de esta materia prima según la Legislación de la Comunidad Europea:

### **Aceite de oliva virgen extra (AOVE):**

Este tipo de aceite es el de mayor calidad de todos, ya que es un aceite con abundantes ácidos grasos monoinsaturados, lo que hace que sea más fácil de digerir, y proveen al consumidor de antioxidantes naturales. Este aceite se obtiene de realizar los primeros procesos mecánicos a las aceitunas de mejor calidad, y es por ello por lo que su grado de acidez máximo es del 0,8%. El parámetro más importante para determinar la calidad de un aceite es la acidez, cuanto menor sea su acidez, la calidad de este será mayor. Este factor es determinado en los laboratorios a través de análisis que lo vinculan con la cantidad de ácidos grasos presentes en el aceite que se vaya a analizar.

### **Aceite de oliva virgen (AOV):**

Este aceite es una categoría inferior dado que su calidad es menor debido a que la aceituna está en peor estado, provocando así que el jugo obtenido de ella tenga alguna deficiencia en cuanto a su sabor y olor, ya que su contenido en ácidos grasos es más elevado, es decir, su acidez supera el 0,8% sin sobrepasar el límite de 2%. No por ello este aceite pierde todo su valor, tan solo deja de ser usado en crudo y es más común su uso en la cocina.

### **Aceite de oliva lampante:**

Proviene de las aceitunas de mala calidad, que se están descomponiendo, se han cogido del suelo o son las últimas en ser recolectadas, lo que provoca que su grado de acidez sea superior al 2% y que tanto su olor y su sabor no sean de una calidad suficiente para poder ser ingerido tal cual.

Por ello, este aceite se lleva a las refinerías donde se usa para producir otro tipo de aceites, a través de procesos térmicos y químicos concretos.

### **Aceite de oliva:**

Dentro de este tipo de aceite se hace una distinción, ya que este aceite se produce como una mezcla de los aceites refinados (lampantes) y aceites de oliva vírgenes. Dependiendo de esa mezcla de aceites, nacen dos subcategorías, el aceite de oliva suave e intenso. Esto se debe a que en los procesos de refinado se pueden manipular los factores de los aceites, como la acidez, pudiendo reducir los niveles de acidez tanto como se quiera, pero como contrapartida, esto provoca la pérdida del sabor del aceite y de los compuestos antioxidantes naturales que tan beneficiosos son para la salud.

Es aquí donde nace el aceite de oliva 0,4, el cual se denomina un aceite suave debido a su nivel de acidez (0,4%). Es el más utilizado en España, habitualmente para freír debido a su gran rendimiento.

### **Alperujo:**

El alperujo nace en las almazaras como un subproducto en la extracción del aceite. Está formado por los restos de la aceituna, es decir, el hueso, la pulpa, el agua vegetal, etc. Este compuesto puede tener varios usos: como biomasa en plantas energéticas; como fertilizante natural en explotaciones agrícolas; incluso como alimento para el ganado.

Lo más común en el alperujo es realizarle una extracción y obtener de él los siguientes productos de los que se pueden sacar más provecho:

#### **• Orujo**

Masa que se obtiene como resultado en la separación del alperujo. Se compone de la parte sólida de la pasta, es decir, la parte donde se concentran los restos de pulpa y hueso de la aceituna. Este compuesto, no apto para el consumo, es enviado a las refinerías, donde tras un proceso de refinado se consigue el aceite de orujo

#### **• Alpechín**

Proviene de la parte líquida extraída del alperujo, es un fluido oscuro y con olor incomodo. Está compuesto por el agua de vegetación que contienen las aceitunas, el agua usada para lavar estas y una pequeña parte de aceite. Este compuesto, al igual que el alperujo, puede ser usado como fertilizante y biocombustible, además, se ha descubierto que puede ser usado en la producción de partículas magnéticas para limpiar agua contaminada.

### Aceite de orujo de oliva

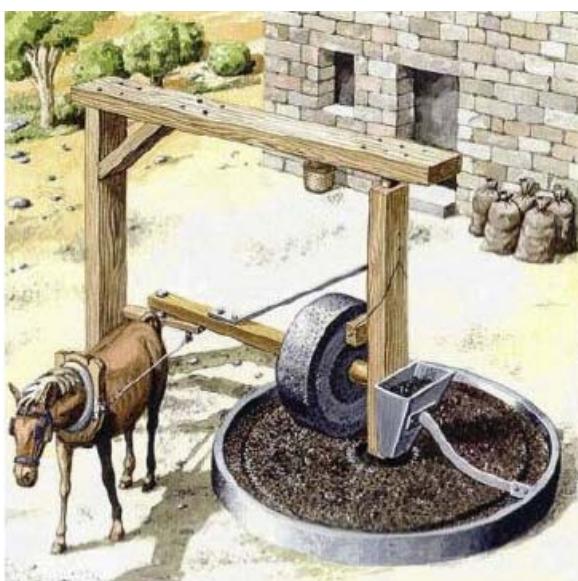
Este aceite es una mezcla entre aceites de oliva virgen y aceites sacados del orujo, los cuales se consiguen con procesos químicos de refinado. Esta mezcla consigue un grado de acidez del 1,5% siendo así posible su consumo, normalmente en bares por su bajo coste y pocas propiedades.

En primer lugar, al orujo bruto se le realizan unos procesos químicos con disolventes que más tarde son retirados, y el producto de esos procesos es un aceite con un grado de acidez de 2º.

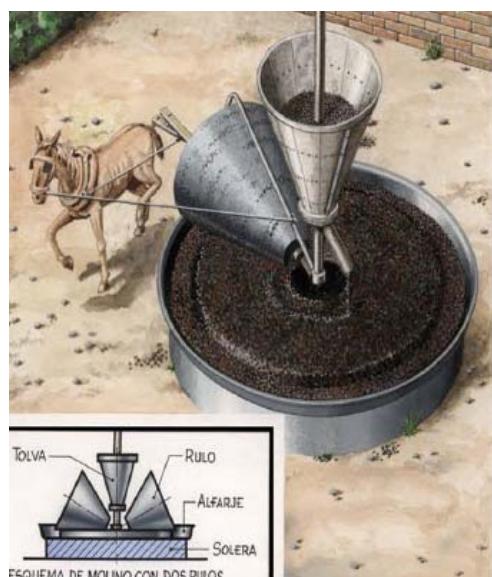
Más tarde, a ese producto que se ha obtenido se le realiza el proceso de refino, obteniéndose un aceite con un grado de acidez de 0,5º, aunque al igual que su predecesor, este tampoco cumple los requisitos para ser consumido.

Por último, se mezcla ese aceite refinado que se ha obtenido con otro aceite de calidad superior (virgen o virgen extra), resultando un grado de acidez de 1,5º con mejores cualidades y una calidad superior, llamado aceite de orujo de oliva.

### PROCESO PRODUCTIVO DEL ACEITE DE OLIVA: ALMAZARA DE 2 FASES.



Almazara de muela cilíndrica.



Almazara de muela conoidal

A pesar que en la antigüedad la producción de aceite se basaba sólo en sistemas diferentes de prensa de la aceituna, movidas por tracción animal, en la actualidad la Almazara se complementa con otro tipo de industria que buscan aprovechar al máximo el material sólido resultante de la prensa. Atendiendo a ello, existen tres procesos productivos posibles:

- **Almazara:**

Lugar donde se procesa la aceituna para obtener el aceite. Hay diferentes tipos de almazaras: existen por un lado las almazaras particulares, se trata de una almazara que pertenece a una sola persona o a una familia y por el otro, las que gestionan las cooperativas. El término "almazara" nace de la lengua árabe, en la cual significa "lugar donde se exprime", que resume a la perfección el proceso de producción que se va a tratar en este apartado.

- **Orujera:**

Industria en la que se extrae el aceite que todavía queda en el orujo de aceituna. Se obtiene aceite crudo de orujo, siendo el orujo el residuo sólido obtenido como subproducto en la elaboración de aceite de oliva virgen.

- **Refinería:**

Planta industrial dedicada a la refinación del aceite, cuyo objetivo es obtener productos de mayor valor agregado que se comercializan en el mercado.

En el caso que nos ocupa, el proyecto arquitectónico planteado será el de una Almazara para la Cooperativa del Solerás, con una producción aproximada de 225.000 Litros/Año de aceite, para lo cual se precisarán 11 operarios + 2 en administración/dirección. La almazara que se utilizará en el proyecto planteado es la de 2 fases, ya que consume en agua un máximo del 10% del total de aceitunas que entran en la almazara, obteniendo en este proceso dos tipos de aceite: alperujo y aceite de oliva virgen.

Este proceso productivo del aceite de oliva se organiza en las siguientes fases:

- **Recolección y transporte**

Es la primera fase y tiene una gran importancia debido a que se debe realizar en el momento en que el fruto ha alcanzado su momento exacto en la maduración. Para ello lo que se hace es mirar el olivo, en busca de variedad en los colores de las aceitunas, ya que esa es la clave para obtener un aceite de calidad; y después se cogen 100 frutos para ver su índice de madurez, porque, aunque algunas puedan parecer ya muy maduras, se puede comprobar que al abrir las aceitunas no están tan maduras. El proceso de recolección de las aceitunas se denomina verdeo y se puede llevar a cabo manualmente (con una vara) o mediante elementos mecánicos que provocan vibraciones en el tronco del árbol provocando que su fruto se desprenda y caiga en los fardos (redes ubicadas en el pie del olivo para facilitar la recogida de las aceitunas). Cuando se han recolectado, se cargan en el remolque y se llevan a la almazara. Se aconseja que este transporte sea rápido para así asegurar la calidad del producto.

- **Limpieza, lavado y pesado**

Una vez que la recolecta llega a la almazara, todas las aceitunas se vuelcan las tolvas de recepción. Cuando ya se han depositado, pasan por unas cintas transportadoras donde se someten a un proceso de limpieza con aire, cuyo principal objetivo es retirar las hojas y las ramas que venían con la aceituna.

En las almazaras no hay desechos, esos restos vegetales son usados por agricultores como alimento para su ganado, o incluso se usa como material biocombustible si ese sobrante vegetal estuviera muy seco.

Por otro lado, las aceitunas se llevan a la lavadora, lugar donde recibirán un lavado con agua para eliminar cualquier resto de tierra o polvo, que el anterior lavado con aire no hubiera sido capaz de retirar. Una vez que el fruto ya ha quedado limpio, se pesa y se introduce en la tolva de almacenamiento donde va a quedar almacenado brevemente antes de entrar al proceso de molturación.

- **Molienda**

En esta fase es importante que las aceitunas no estén mucho tiempo almacenadas en la tolva de almacenamiento, ubicada previamente de este proceso, para así evitar que se produzcan procesos de fermentación.

En primer lugar, las aceitunas van a entrar en el molino de martillos, el cual es de cierre hermético para evitar el contacto con el aire, el oxígeno o la luz solar que son factores que pueden estropear el aceite. Dentro de este molino, se va a triturar toda la aceituna, rompiendo sus tejidos para así conseguir sacarle todo su aceite. De esta manera, se va a ir formando una masa al mezclarse el aceite con el hueso, la pulpa. Esta pasta va a reducir su tamaño dentro del molino hasta conseguir una granulometría determinada y atravesar un tamiz, que la llevará al siguiente proceso en la zona de batido.

- **Batido**

Cuando esa pasta atraviesa el tamiz, circula por una tubería hasta llegar a la batidora, maquinaria con la que se consigue una mezcla homogénea, mejorando así la posterior separación de las fases sólida y líquida. Esta masa contenida en el interior de la batidora posee las siguientes proporciones aproximadas:

- Parte sólida: 30% - Agua de vegetación: 50% - Aceite: 20%





#### • Separación

Una vez homogénea, esta pasta se dirige hacia un decanter, donde haciendo uso de un proceso de centrifugación, se logra la división de la parte sólida y la parte líquida. Este tornillo trabaja a una alta velocidad, provocando que la parte sólida se adhiera en las paredes laterales y permitiendo que la parte líquida salga por otra parte.

Esta fase líquida, compuesta por el agua de vegetación que contenía la propia aceituna y el aceite que ha sido extraído, se conduce hasta una centrífuga vertical cuyo método de separación está basado en la diferencia de densidad. Y es aquí donde por primera vez en todo el proceso de producción se logra ver como sale aceite puro.

#### • Decantación

Proceso por el cual el aceite extraído se deja descansar 24 horas en unos depósitos de acero inoxidable para conseguir que se decanten en el fondo del recipiente alguna de las impurezas o restos provenientes de la centrifugación.

#### • Cata

Momento en el que los expertos evalúan la calidad del aceite producido haciendo uso de dos tipos de análisis, uno químico y otro sensorial, mediante el gusto y el olfato.

Este procedimiento se basa en:

- Verter un poco de aceite en una copa
- Calentar la copa brevemente con las manos
- Oler e identificar si los aromas coinciden con aromas frutales. A mayor parecido con aromas frutales, de mayor calidad es el aceite.
- Dar un sorbo pequeño, evaluando su sabor con factores como picor, dulzor, amargor, ect.

#### • Clasificación

Tras finalizarla cata, se clasifica el aceite en:

- Virgen extra: si no se le ha detectado ningún defecto
- Virgen: si se le ha detectado alguna carencia
- Lampante: que debe mandarse a refinería para ser procesado, y obtener el aceite de oliva sabor suave o sabor intenso.

#### • Almacenamiento

En esta fase se controla constantemente la temperatura para mantener un ambiente fresco que ayude a mantener la calidad del aceite. Aquí el producto se almacena en depósitos de acero inoxidable antes de ser envasado.

#### • Envasado y Etiquetado

El aceite de oliva es un producto que puede deteriorarse si se expone de forma continua a la luz del sol. Es por ello por lo que para protegerlo se envasa en botellas opacas. En las etiquetas, deben cumplir con la normativa vigente, reflejando todos los datos de su composición, fabricación, caducidad y denominación de origen de la aceituna

#### • Empaquetado y expedición

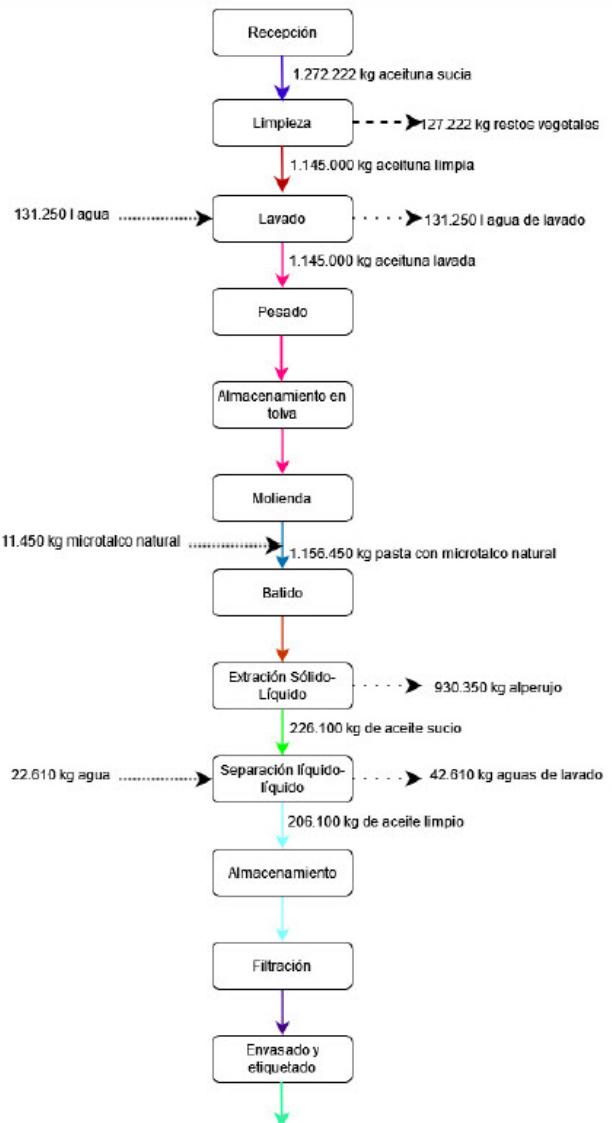
Las operaciones de empaquetado, transporte y expedición se realizarán con packaging específico para evitar la exposición directa a la luz y sobre todo, protegiendo los embases para evitar cualquier tipo de rotura.

Algunas variedades de aceite, exigirán que el transporte hacia los lugares de comercialización se realice en vehículos semi-refrigerados, con el objeto de garantizar su calidad.



## DIAGRAMA DEL PROCESO DE ALMAZARA EN 2 FASES Y DIMENSIONES DE MAQUINARIA

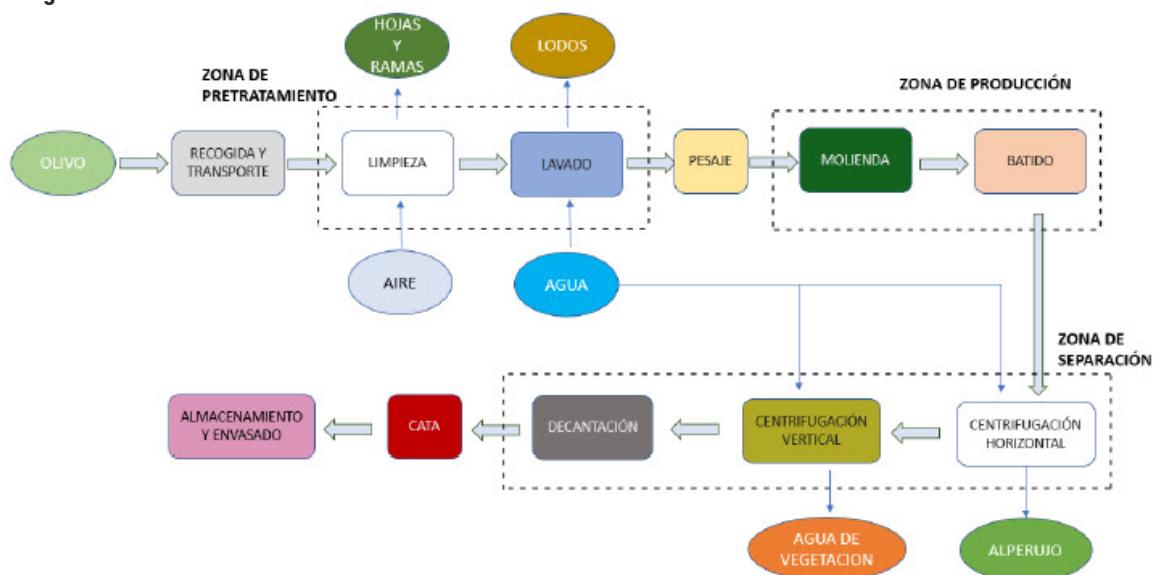
Maquinaria	Dimensiones Largo x Ancho x Alto (m)	Capacidad	Potencia (kW)
Tolva de recepción 6	2,5 x 2,5 x 1,5	5 m <sup>3</sup>	0,2
Cinta transportadora 1	6 x 0,4	-	1,5
Limpiadora-lavadora	3,08 x 2,18 x 3	4-5 ton/h	6,55
Cinta transportadora 2	4 x 0,4	-	1,5
Báscula continua	1,1 x 1,1 x 1,79	300 kg	0,4
Cinta transportadora 3	8 x 0,4	-	1,5
Tolva de almacenamiento	2,5 x 2,5 x 5,5	23.375 m <sup>3</sup>	0,4
Transportador sinfín	2 x 0,3	5.000 kg/h	1,5
Molino de martillos	0,81 x 0,67 x 1,5	2.000-5.000 kg/h	30
Dosificador	0,6 x 0,6 x 0,75	0,5-250 kg/h	0,2
Batidora	4,7 x 1,2 x 1,5	2.000-5.000 kg/h	4
Bomba de masa	2,65 x 0,5 x 0,35	6.000 kg/h	2
Decanter	3,4 x 1,2 x 1,65	2.000-5.000 kg/h	30
Bomba de alperujo	1 x 0,5 x 1	5.000 kg/h	7,5
Tolva de alperujo	3 x 3 x 12	45,8 m <sup>3</sup>	0
Centrifuga vertical	1,48 x 1 x 1,2	600 kg/h	5,5
Bomba de trasiego	0,5 x 0,3 x 0,5	5.000 kg/h	0,5
Depósitos	2,62 x 2,62 x 5,93	25.000 l	0
Filtro de tierras	2 x 1,5 x 1,9	5.000 kg/h	4,5
Envasadora	2 x 1,2 x 2,3	1.000 bot/h	2
Etiquetadora	2,025 x 1,2 x 1,74	2.000 bot/h	1
Carretilla eléctrica	3,5 x 1,25 x 2,15	2.000 kg	2
<b>TOTAL</b>			<b>102,75</b>



### Leyenda proceso

- Aceituna sucia
- Aceituna limpia
- Salida de subproducto
- .....→ Entrada de materia auxiliar
- ...→ Salida de residuo
- Aceituna lavada
- Pasta
- Pasta batida
- Aceite sucio
- Aceite limpio
- Aceite filtrado
- Aceite de oliva virgen extra terminado

### Diagrama de Almazara en 2 Fases

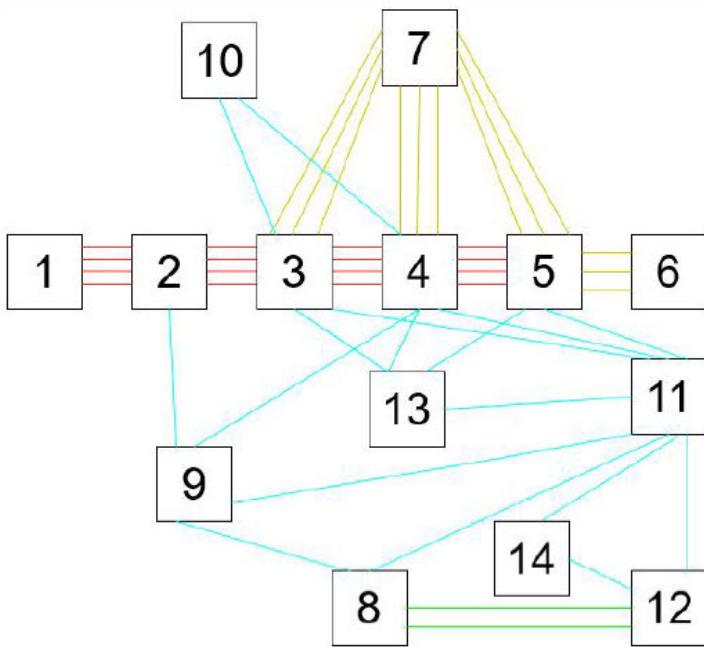


## TABLA RELACIONAL DE ACTIVIDADES

1. Recepción	A												
2. Acondicionamiento	A	U											
3. Extracción	A	U	U										
4. Bodega	A	U	U	U									
5. Embotelladora	A	U	E	U	U								
6. Almacén	E	E	U	U	U								
7. Almacén de materias auxiliares	U	U	U	O	O	O							
8. Sala de catas	U	U	U	O	U	O	O						
9. Laboratorio	O	U	U	U	U	O	O	U					
10. Sala de calderas	U	O	I	U	U	U	U	U					
11. Vestuarios	U	U	U	U	U	U	U	U					
12. Oficina	O	O	U	U	U	U	U	U					
13. Área de descanso	U	O	O	U	U	U	U	U					
14. Acceso	U												

RELACIÓN	NECESIDAD
A	Absolutamente necesario
E	Especialmente importante
I	Importante
O	Proximidad ordinaria
U	Sin importancia
X	No deseable

## DIAGRAMA RELACIONAL DE ACTIVIDADES



RELACIÓN	NECESIDAD	Líneas
A	Absolutamente necesario	4
E	Especialmente importante	3
I	Importante	2
O	Proximidad ordinaria	1
U	Sin importancia	0
X	No deseable	Zig-Zag

## CALENDARIO PRODUCTIVO

La campaña de la aceituna en la industria se lleva a cabo durante los meses de Noviembre, Diciembre y Enero, lo que supone unos 90 días, incluido el envasado del aceite. La materia prima se recogerá durante ese periodo acotado de tiempo para mantener la calidad en la aceituna y evitar recibir producto sobre madurado.

La recepción del fruto y la extracción de aceite de oliva tendrán lugar de manera simultánea, desde la primera semana de noviembre hasta la mitad del mes de Enero. El almacenamiento comenzará en el mismo momento que la recepción y la extracción, pero esta operación se prolongará una semana más que las anteriores, hasta la tercera semana del mes de enero. Por último, la expedición se llevará a cabo desde el momento que se tenga finalizado el producto, aproximadamente la última semana del mes de Enero. El resto del año la almazara se focalizará en ganarle rentabilidad a las infraestructuras y a los subproductos obtenidos durante el proceso, como productos cosméticos, infusiones, caviar de aceite y oleoturismo. Para garantizar la rentabilidad de las instalaciones a lo largo del año, se presenta un cuadro de actividades complementarias que deberán tenerse en cuenta en el diseño de los espacios.

### Diagrama solape de actividades en el proceso productivo del aceite.

	Noviembre				Diciembre				Enero			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Recepción												
Extracción												
Almacenamiento												
Envasado												
Expedición												

### Organigrama de actividades complementarias a la actividad productiva.

Mes	Producción y Recogida	Oleoturismo y Visites	Formación y Actividades	Alojamiento Temporeros	Otros
<b>Enero</b>	Control Calidad Embotellado	Visitas Puntuales Pactadas	Captación Interna Planes Anuales	Turismo Rural	Mantenimiento De Equipos
<b>Febrero</b>	Campaña Comercial y Expedición	Visitas Guiadas Calendario	Taller de Aceite Escuelas y Cocina	Turismo Rural	Poda de olivos Tareas Agrícolas
<b>Marzo</b>	Inicio Producción Cosmética	Oleoturismo Semana Santa	Jornadas Técnicas	Alumnos Jornadas Técnicas	Ferias de Aceite
<b>Abril</b>	Producción Cosmética	Oleoturismo Intenso	Visitas Escolares	Turismo Rural y Pastoreo	Mantenimiento Espacios Exteriores
<b>Mayo</b>	Producción Cosmética	Oleoturismo Intenso	Cursos Especializados Showcooking	Alumnos Showcooking y Pastoreo	Mantenimiento Espacios Exteriores
<b>Junio</b>	Expedición Cosmética	Oleoturismo Baja frecuencia	Actividades Estivales de Catas	Turismo Rural y Pastoreo	Soporte de fiestas locales
<b>Julio</b>	Expedición Cosmética	Oleoturismo Baja frecuencia	Actividades Estivales de Catas	Turismo Rural y Pastoreo	Soporte de fiestas locales
<b>Agosto</b>	Sin actividad	Oleoturismo Catas Nocturnas	Actividades Estivales de Catas	Turismo Rural y Pastoreo	Preparación de cosecha de la oliva
<b>Septiembre</b>	Puesta a punto y Preparación Maquinaria	Oleoturismo Intenso	Cursos de Recogida Oliva	Trabajadores Temporales	Actividad Productiva Intensa
<b>Octubre</b>	Inicio de recogida arbequina verde	Oleoturismo Intenso	Talleres para turismo experto	Trabajadores Temporales	Actividad Productiva Intensa
<b>Noviembre</b>	Campaña de Producción	Oleoturismo Intenso	Talleres para turismo experto	Trabajadores Temporales	Actividad Productiva Intensa
<b>Diciembre</b>	Campaña de Producción	Oleoturismo Intenso + Campaña Navidad	Grupos escolares	Trabajadores Temporales	Actividad Productiva Intensa

## PROCESO PRODUCTIVO EN SECUENCIA DE IMÁGENES



Descarga de la cosecha por gravedad



Traslado de la aceituna hacia tolvas donde se incluye limpieza por aire y agua



Depósitos de final de proceso y maquinaria de centrifugado horizontal.

## PROGRAMA FUNCIONAL PARA ALMAZARA DE PRODUCCIÓN DE ACEITE EN 2 FASES

En base a estos datos de la explotación sobre una recogida de aceituna arbequina de 40Tn/Temporada, se prevé la siguiente estructura funcional, para una recogida de 312.000 kg/día:

ZONA	TIPO ESPACIO	ESPACIOS	DIMENSION (m2)	EQUIPAMIENTO
Centro de Producción de Aceite <b>1.291 m2</b> 12 Pax Temporal + 3 Pax Fijos	Industrial Pretratamiento <b>260 m2</b>	Recepción/Muelle llegada tractores	40,00	Inicio 1 Cinta Transportadora
		Almacenamiento	60,00	6 Tolvas de Recepción (37,5)
		Zona de limpieza por aire +lavado agua	85,00	Recogida agua, hojas y lodos
		Círculo	30,00	2 Cintas Transportadoras
		Pesado	0,00	Bascula continua en 3 cintas
		Círculo	45,00	3 Cintas Transportadoras
	Zona Producción <b>105 m2</b>	Tolva de recepción general	30,00	1 Tolva
		Molienda	25,00	Molino de martillos
		Dosificador	0,00	Talco u otros componentes
		Batido	50,00	Batidora horizontal
	Zona Separación <b>155 m2</b>	Bombeado	0,00	Bomba de masas
		Centrifugado 1 (General)	50,00	Centrifugadora Horizontal
		Centrifugado 2 (Finos)	25,00	Centrifugadora Vertical
		Decantación	80,00	6 Depósitos Inox
	Zona Almacén Control Calidad <b>160 m2</b>	Filtrado	0,0	Recogida de residuos
		Depósitos Almacenamiento	80,00	6 Depósitos Inox
		2 Laboratorios muestreo/cata profesio	40,00	Comprobación Acidez
		1 Almacén	40,00	Productos e utensilios
	Zona Alperujo <b>80 m2</b>	Tolva de alperujo	30,00	1 Tolva + bombeo
		Centrifugado	25,00	Centrifugadora Vertical
		Bombeado de trasiego	0,00	Bomba en circuito
		Depósito	25,00	2 Depósitos Inox
	Empaquetado Etiquetado Expedición <b>380m2 + Muelle</b>	Almacenamiento Aceite	80,00	6 Depósitos Inox doble altura
		1 Almacén Packaging	40,00	Palets, cajas y botellas
		Zona embotellado	60,00	Mostrador lineal
		Zona etiquetado y expedición	60,00	Mostrador lineal
		1 Bodega producto terminado	100,00	Botellas y Garrafas.
		1 Almacén Mecánico	40,00	Toro y carretilla
		Muelle carga de camiones expedición	Libre	Tres camiones simultáneos
	Zona Empleados <b>151 m2</b>	Vestuarios con lavabos incorporados	25,00	Personal Temporal 4 duchas
		Espacios Administrativos	30,00	2 Oficinas + Sala reuniones
		Aseos	6,00	Para administración
		Zona de descanso con Office	20,00	Para administración
		Vivienda del guarda	70,00	Habitabilidad-proporción
	Zona Exterior	Parking Empleados	-	5 plazas + ajardinamiento
		Círculo rodados	-	Salida y entrada producto

\*Espacios de Circulación en espacios industriales incluidos en superficies de zona

ZONA	TIPO ACCESO	ESPACIOS	DIMENSION M2	EQUIPAMIENTO
(**) Residencia Trabajador Temporal <b>150 m2</b> 12 Pax	Zona Privada Opción 1	3 Dormitorios para 4 pax	-	Distribución en literas + armarios
		3 Aseos vinculados a cada dormitorio	8,00 Mínimo	2duchas+inodoro+2lavamanos
		Patio/terraza exterior	-	Extensión dormitorio
	Zona Privada Opción 2	12 Cabinas Individuales con mini aseo	-	Estrategia de colocación cama
		Patio/terraza exterior	-	Extensión dormitorio
	Zona Privada Opción 3	12 Cabinas Individuales	-	Armarios/almacén incluidos
		Modulo baño cada X cabinas	10,00 Mínimo	Relación Recinto y Paisaje
		Patio/terraza exterior	-	Extensión dormitorio
	Zona Colectiva	Sala Estar TV	25 m2	Mobiliario Flexible
		Cocina-Comedor	25 m2	Mobiliario Fijo

\*\* Cualquiera de las opciones habitacionales planteadas, deben sumar la misma superficie total: 150 m2

ZONA	TIPO ACCESO	ESPACIOS	DIMENSION M2	EQUIPAMIENTO
Oleo-Turismo <b>545 m2</b>	Área de Visitantes <b>195 m2</b>	Zona aparcamiento exterior	Libre	15 vehículos + 1 autocar
		Tienda de productos de la cooperativa	50,00	Atención público y expositores
		Sala de catas	40,00	Barra y/o Mesas
		Sala Polivalente posibilidad dividir en 2	70,00	Conferencias y Clases
		Almacén/Armario Sala Polivalente	15,00	Equipamiento polifuncional
		Aseos Públicos	20,00	Dos cabinas y 1 adaptada
	Sala Restaurante <b>230 m2</b>	Barra de espera	25,00	Vinculada con cocina
		Sala Comedor Interior 40-50 pax	100,00	Disposición mobiliario flexible
		Sala Privada	25,00	Disposición mobiliario fijo
		Terraza-Porche	60,00	Orientación/ vistas apropiadas
		Aseos Públicos	20,00	Dos cabinas y 1 adaptada
	Cocina Restaurante <b>120 m2</b>	Zona de Preparación	30,00	Conectado con despensa
		Zona de Cocción	15,00	Cocina caliente + extracción
		Zona Emplatado	15,00	Barra concitada con sala
		Despensa + 3 Cámaras frigoríficas	30,00	Conectado al exterior-recepción
		Zona de lavado y almacén vajilla	15,00	Cerramiento /circulación/vertido
		Vestidores de personal	15,00	Bisexuales con duchas
		Instalaciones Zona	Libre	En función sistema energía

#### CRITERIOS DE INTEGRACIÓN PAISAJISTICA QUE DEBERÁ CONTEMPLAR EL PROYECTO.

Las principales características de la comarca de Les Garrigues y extensivas a la población del Solerás, son la aridez de su clima y una vegetación espontánea constituida por arbustos y espinos, con presencia de encinares y en las vertientes sombrías de la sierra, se puede ver la presencia del pino blanco. Este paisaje es regado por un sistema de profundos barrancos y torrentes secos llevan hasta el río Set, afluente del Segre. En este escenario natural, el árbol predominante es el olivo, hecho que justifica que la economía de la comarca se fundamente en la “producción de aceite”.

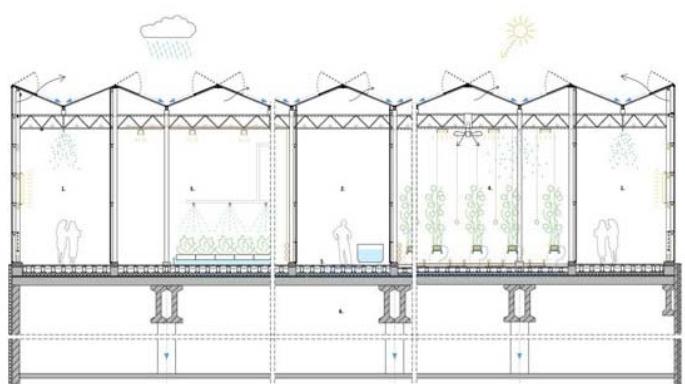
A diferencia de Andalucía, las plantaciones de este árbol no están sujetas a ningún patrón geométrico y su disposición en el territorio suele alternarse con el Almendro. Ello, provoca un paisaje de aspecto natural, donde sólo la modificación topográfica a través de plataformas, sustentadas por *piedra seca*, imprime algo de orden y forma en este paisaje algo abigarrado, convirtiéndose en muestra inequívoca de la acción del hombre sobre este territorio. Estos muros atestiguan también la cultura tectónica del agricultor de Les Garrigues, ya que además de utilizar esta técnica para adaptar el perfil del territorio a las exigencias de los cultivo, la supo emplear también para construir todo tipo de construcciones agrarias como barracas de campo, molinos y prensas que otorgan, junto al sustrato vegetal, identidad propia a este paisaje iberdense.

En base a este marco físico, el proyecto perseguirá:

- Plantear el diseño armónico de esta arquitectura productiva en relación a la morfología agraria existente y perfilada en parte de su perímetro con zonas boscosas. La distribución de las diferentes volumetrías que contempla el proyecto no está condicionada a ningún parámetro urbanístico, por lo cual, sus proporciones y forma deberán responder a las dimensiones que requieren el uso de las instalaciones y sobre todo, a su adecuación a las condiciones del lugar. Lo que se persigue es que la construcción del edificio o edificios optimice el lugar, descubriendo valores, ahora desapercibidos. Si es necesario, la propuesta puede abarcar el diseño de los recorridos de acceso. Importante pensar que el diseño del parking se aborde, más como un espacio natural que admite el aparcamiento que como una explanada. Importante pensar en elementos naturales de sombra y potenciar la pavimentación natural drenante. La integración en el paisaje exigirá también el diseño de los espacios exteriores que vinculan arquitectura y paisaje.
- Fundamentar la propuesta en criterios de eco-diseño y economía circular, con el objeto de reducir la huella ecológica del proceso constructivo. Compensar el impacto de arquitectura extractiva utilizada.
- Plantear la autonomía del edificio con respecto a la energía que necesita para funcionar, a través de sistemas captadores de energía renovable (solar y eólica). El gasto energético de un edificio de esta tipología es mínimo y es por ello que la catalogación “edificio energía cero” (EEC) es viable. Además del tema energético se deberá contemplar temas como la recuperación del agua de lluvia, para riego y limpieza.

## 6.- REFERENTES Y CASOS DE ESTUDIO A INVESTIGAR. (Selección ver lista completa en ATENEA)

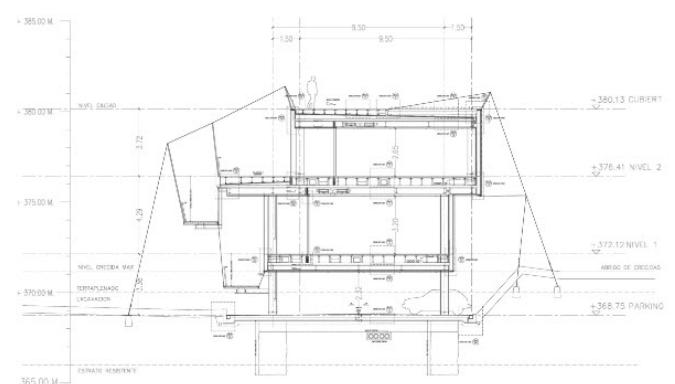
- AGROTOPIA. *Arquitectura: Bergen Kolpa+META Architectururbureau . Localización: Roeselare. Bélgica.*



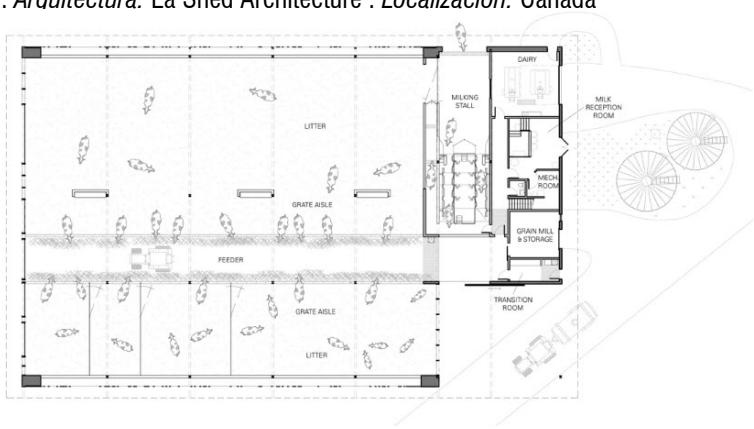
- EL TRULL-Almazara ecológica. *Arquitectura: Alventosa.Morell Arquitectos. Localización: Cuadrat Valley. Les Garrigues. Lleida.*



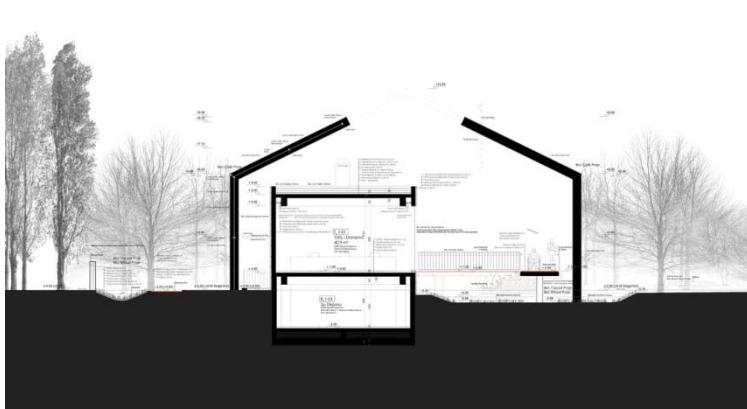
- COMPLEJO TECNOLÓGICO EN LOGROÑO. *Arquitectura: FOA. Localización: Logroño*



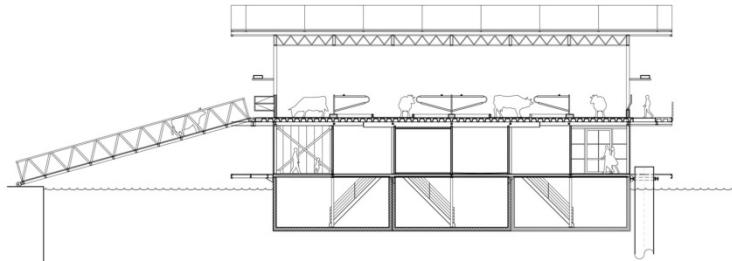
- COBERTIZO PARA VACAS EN SAINT-JEAN-SUR-RICHELIEU. *Arquitectura: La Shed Architecture . Localización: Canadá*



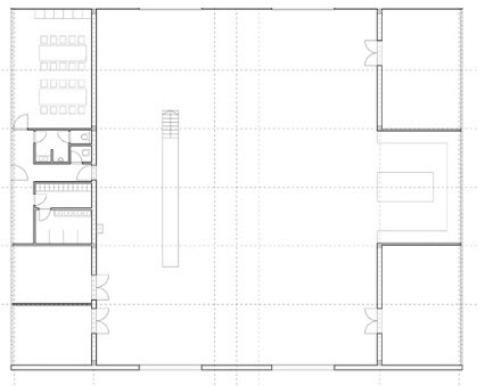
· CENTRO DE DESARROLLO AGRÍCOLA. *Arquitectura: Mert Uslu Architecture. Localización: Esmirna. Turquia*



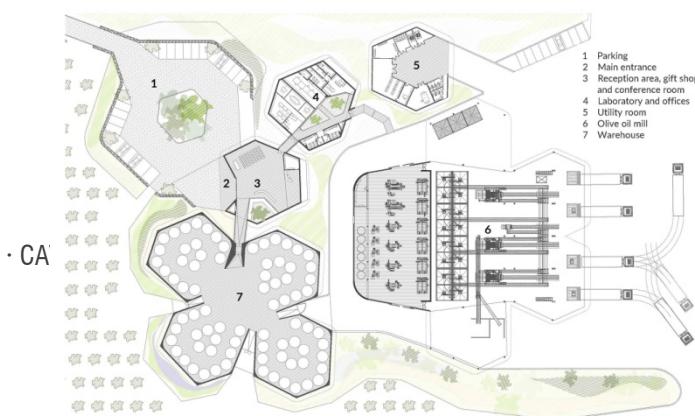
· GRANJA FLOTANTE DE VACAS. *Arquitectura: Goldsmith Company. Localización: Rotterdam. Holanda*



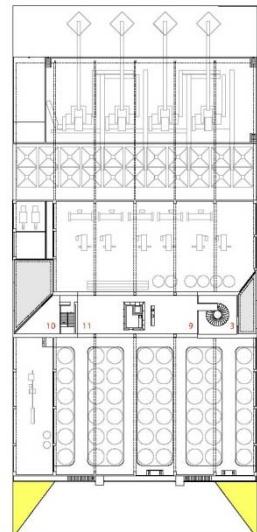
· COBERTIZO AGRÍCOLA. *Arquitectura: Atelier 111 Arkitekti. Localización: Opatov. República Checa*



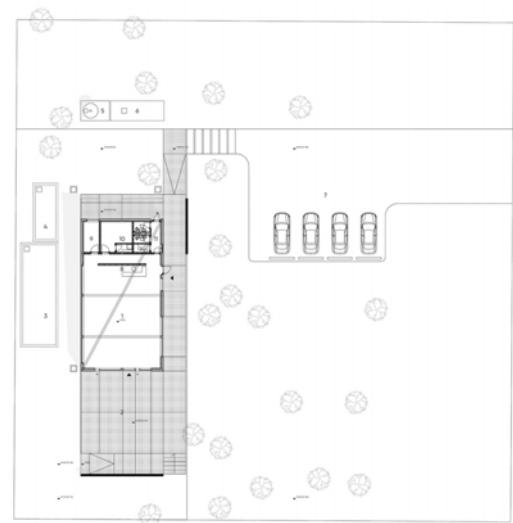
· ALMAZARA ACESUR. *Arquitectura: Mollinedo. Localización: Jabalquinto. Jaén.*



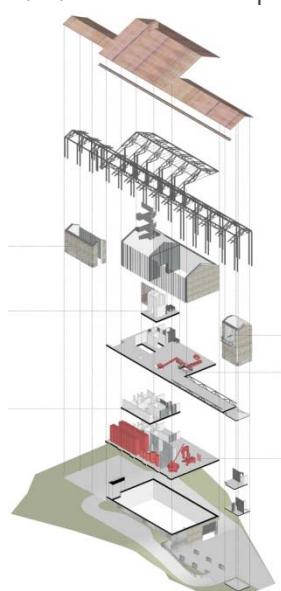
· MARMELO MILL. *Arquitectura: Ricardo Back Gordon. Localización: Ferreira do Alentejo. Portugal.*



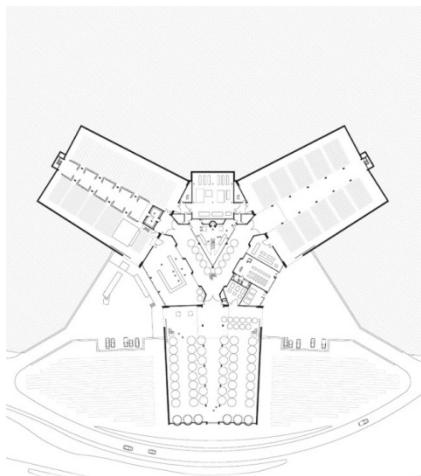
· KINIK OLIVE AGRICULTURAL PRODUCTION, PROCESING & STORAGE. *Arquitectura: Studio Evren Başbuğ. Localización: Kınık, Turquía*



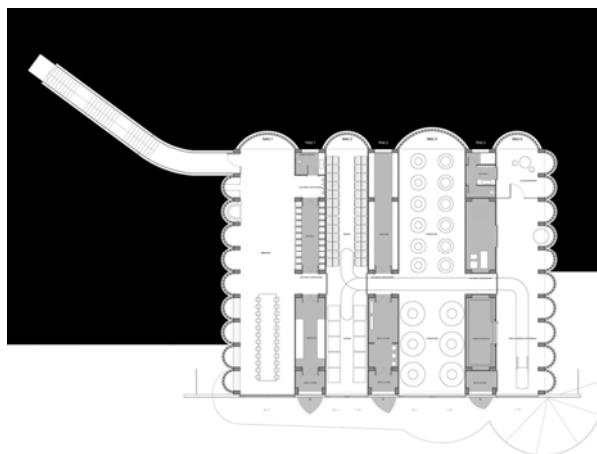
· ANGELOS ORGANIC OLIVE OIL MILL. *Arquitectura: Mimarlar ve Han Tümertekin. Arquitectos. Localización: Bademli, Turquía.*



· BODEGAS PORTIA *Arquitectura: Foster + Partners Arquitectos. Localización: Gumiel de Izán, España.*



· BODEGA EN EL AMPURDÁN *Arquitectura: Víctor Rahola y Jorge Vidal. Localización: Mont-Ras, Girona*



· CELLER PERELADA *Arquitectura: RCR Arquitectes + Localización: Ampurdán, Girona.*



**CUATRIMESTRE DE PRIMAVERA: INTERVENCIÓN EN ARQUITECTURA VACANTE COMO ESTRATEGIA DE REGENERACION URBANA  
CENTRO DE DIA Y CONSIGNA PARA PERSONAS SIN HOGAR, COMEDOR SOCIAL Y BANCO DE ALIMENTOS**



*Mercat de Santa Teresa en construcción. 1962. A la izquierda, silueta del Convent Santa Teresa*

En este cuatrimestre se abordará la intervención en una arquitectura existente y prácticamente vacante, concretamente lo que queda del antiguo “Mercat de Santa Teresa” situado colindante al Convento e Iglesia que llevan el mismo nombre. Ambas edificaciones están en la actualidad en desuso, una situación que la Paeria pretende revertir con programaciones capaces de conseguir la regeneración del barrio. El ejercicio de este cuatrimestre aprovechará esta oportunidad para trabajar en la programación primero, y luego en la intervención de esta pieza arquitectónica vacante, ya que su posición estratégica en la ciudad, permitirá que la propuesta sea un verdadero “Motor Urbano”.

**HISTORIA Y ANTECEDENTES DEL MERCADO DE SANTA TERESA**

El “Mercat de Santa Teresa” es un edificio emblemático situado en pleno corazón del centro histórico de Lleida, en un barrio con una fuerte identidad popular y tradición comercial. Construido en la segunda mitad del siglo XX, nació como un mercado de proximidad dedicado a la venta directa de productos frescos, especialmente frutas, verduras, carne y pescado ofreciendo servicio a los vecinos de la ciudad y la comarca.

En su vertiente noreste se encuentra lo que queda del antiguo huerto del Convento, hoy convertido en Plaza. El antiguo huerto era un espacio agrícola de producción que suministraba productos frescos, algunos de los cuales se comercializaban directamente en el mercado adyacente y otros, como vocación del convento tradicional, se daban a los más desfavorecidos. Esta relación histórica entre el huerto y el mercado refuerza el carácter de proximidad y de intercambio agrícola y comercial que este espacio ha tenido durante generaciones.

Situado en la calle Gobernador Montcada, durante gran parte del siglo XX, el mercado fue un centro neurálgico de comercio local y socialización, pero con la llegada de los grandes supermercados y los cambios en los hábitos de consumo, su función y vitalidad fueron menguando hasta provocar un cierto deterioro del edificio y una reducción progresiva de la actividad comercial. En 2001, cuando cesó su actividad comercial habitual, el edificio se convirtió en un espacio polivalente con usos sociales diversos: acogió consignas sociales y también una sala de ensayo teatral, convirtiéndose en un punto de apoyo cultural y social para el barrio.



Sin embargo, la degradación progresiva del edificio provocó un deterioro importante, especialmente en las cubiertas y fachadas, hasta el punto de que se tuvo que proceder al desalojo completo por razones de seguridad, dando lugar a una situación de abandono y vulnerabilidad estructural.

#### **PLANES MUNICIPALES Y DEBATE SOBRE EL FUTURO DEL EDIFICIO**

Durante la alcaldía de Àngel Ros (2004-2018), se planteó un proyecto para transformar este espacio en un *Centro de Día para Personas sin Hogar*. Dado el estado avanzado de degradación del edificio, no se contempló su rehabilitación, sino que se proponía derribar el edificio para construir un nuevo equipamiento en el mismo sitio. Esta propuesta buscaba dar una solución funcional y moderna a las necesidades sociales del barrio, sustituyendo al edificio antiguo por uno nuevo que acogiera este nuevo programa social. Pese a esta iniciativa, el proyecto no llegó a materializarse. La demolición y construcción del nuevo equipamiento se detuvieron por diversas razones, incluyendo dificultades económicas y cambios en las prioridades urbanísticas y sociales.

Más tarde, en 2022, el Ayuntamiento de Lleida planteó en 2022 la demolición del *Mercat*, con la intención de transformar el espacio en una plaza libre destinada a usos culturales y públicos. Este proyecto contaba con un presupuesto aproximado de 120.000 euros para la demolición, y suponía un cambio radical, con la idea de crear un nuevo espacio abierto que sirviera para revitalizar la zona. Sin embargo, esta propuesta generó debate entre las instituciones, vecinos y entidades locales, preocupados por la pérdida de un edificio histórico con un valor patrimonial y simbólico muy importante para el barrio y la ciudad. La demolición implicaba dejar un solar vacío, lo que también planteaba incógnitas sobre la posible degradación del entorno y la desaparición de un punto de referencia.

En los últimos tiempos, se ha debatido sobre hacer un HUB Cultural emplazado tanto en los espacios del Convento, como en los del Mercado. Sin embargo, esta propuesta tampoco ha encontrado ni viabilidad ni apoyo, al dejar desatendidas las cuestiones sociales que tiene esta parte de la ciudad.

## HISTORIA DEL CONVENTO DE SANTA TERESA

El Convento de Santa Teresa de Lérida es un edificio histórico situado en la calle Arajol, número 5, de la ciudad de Lérida. Se trata de una construcción fundada en 1686, a instancias del prior de los frailes descalzos, que solicitó apoyo a la Paeria para establecer una comunidad de monjas carmelitas descalzas; a cambio, los órganos municipales requirieron que la iglesia del convento fuera dedicada a San Anastasio.

A lo largo de los siglos funcionó como comunidad religiosa hasta 1987, momento en el que cerró. Posteriormente, acogió el Conservatorio Municipal, entre 1988 y 1994, y parte del espacio, concretamente la iglesia, se reformó y se convirtió en un teatro de 185 localidades inaugurado en el año 2000 por el entonces alcalde Antoni Siurana. También se destinaron espacios anejos para el *Centro de Títeres de Lleida*.

Sin embargo, gran parte del edificio ha permanecido en un estado de degradación y abandono durante décadas. A pesar de que el exterior muestra resiliencia, el interior se encuentra en muy mal estado a causa del agua que se filtra por patologías en la cubierta y a que el claustro es un vertedero de escombros, lo que da lugar al crecimiento de una agreste vegetación.

Actualmente, la Paeria de Lleida impulsa un proyecto integral de rehabilitación para salvar este Bien Cultural de Interés Local, con el objetivo de ubicar un Museo de Títeres, y se plantea también como residencia para compañías teatrales que visiten la ciudad. Para financiar este proyecto, el Ayuntamiento ha solicitado ayudas de los fondos europeos *Next Generation*, aunque también se están buscando otras vías de financiación complementarias.

## INTEGRACIÓN DE SENDOS EDIFICIOS EN EL *PLAN DE REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LLEIDA*

A finales de 2024, se descartó definitivamente el proyecto de demolición por falta de financiación y por la voluntad de priorizar una intervención más integral y coherente con la regeneración urbana del barrio. Se optó por integrar la rehabilitación y transformación del Mercado de Santa Teresa y el Convento dentro del *Plan de Transformación del Centro Histórico de Lleida*, un proyecto que apuesta por recuperar el patrimonio arquitectónico y social, evitando la creación de espacios vacíos que puedan favorecer la degradación.

Esta decisión marca un punto de inflexión importante, porque se reconoce que la preservación y reactivación de los edificios, con una rehabilitación orientada en acoger nuevos usos sociales y culturales, puede convertirse en un motor de revitalización urbana y comunitaria, con un fuerte impacto positivo para el barrio y la ciudad en general.

En base a lo expuesto, el programa pensado para esta reactivación arquitectónica se fundamenta en dos consideraciones.

- **Inviabilidad de recuperar la actividad comercial de Mercado:** esta actividad económica fracasó por las causas anteriormente expuestas, lo cual no aconseja recuperar el uso inicial. Además, desde un punto de vista académico, nos interesa que los estudiantes aborden esta intervención en lo existente con los requisitos que exige el cambio de uso.
- **El origen de su emplazamiento:** recuperar la vocación social del lugar. Como se ha explicado, el antiguo Mercado ocupa parte de lo que fue el antiguo huerto del Convento, lugar donde las monjas cultivaban verduras y vegetales que luego repartían a los sectores menos favorecidos de la sociedad.

Por consiguiente, consideramos prioritario reactivar el espacio del mercado con un programa que contemple diferentes usos sociales como: **Centro de Día y Consigna para personas sin hogar, Comedor Social y Banco de Alimentos**. El proyecto, lejos de acotarse a la intervención en el edificio contemplará también el diseño del espacio público colindante. Este espacio libre será la oportunidad para naturalizar el Casco Antiguo de Lleida a través del diseño de pavimentos drenantes y plantación de arbolado. La organización de los elementos verdes y el mobiliario urbano deberá permitir la **instalación temporal del Mercado del Huerto**. Se trata de dar cabida a una instalación temporal semanal de productos locales, con dos objetivos muy claros, por un lado, ofrecer un puesto de venta a los campesinos y elaboradores leridanos y, por otro, dar a conocer los productos agrarios de proximidad, con el objeto de sensibilizar a la población sobre los valores de la agricultura y la alimentación.

Este edificio infrautilizado de la ciudad de Lleida, entendido como infraestructura existente, será una gran oportunidad para que los estudiantes se enfrenten a proyectar su transformación a partir de inocular unos usos diferentes a los considerados en el proyecto inicial, algo que les exigirá tomar posicionamiento crítico frente a “lo existente”, para saber qué se debe conservar, qué se debe potenciar y qué se debe derribar.



Planta Superior Mercado



Planta Inferior Mercado



Fachada Principal Mercado



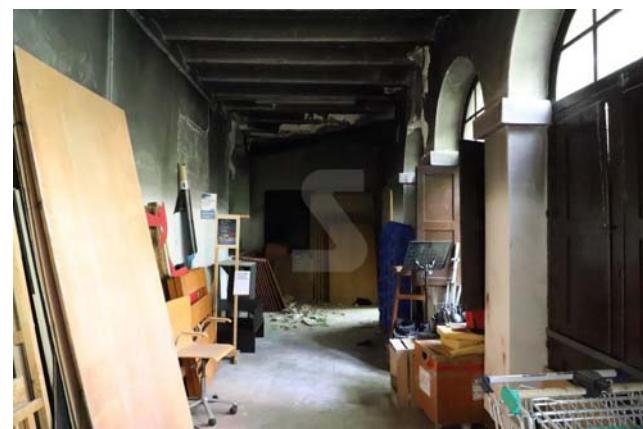
Fachada opuesta, completamente ciega a la Plaza



Fachada del Convento, enfrente al Mercado y Plaza.



Interior del Convento, en estado degradación y abandono



Pasillos perimetrales al claustro, ahora cerrados.



Claustro invadido por la vegetación.

## ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

En base a lo expuesto, hay que subrayar un hecho importante: el edificio del “Mercat de Santa Teresa” posee un valor patrimonial, pero no está catalogado. Esta circunstancia otorga cierta libertad al proyecto de intervención arquitectónica, superando actitudes de conservación y restauración estricta, exigibles en edificios protegidos.

Por consiguiente, la activación de estas arquitecturas en obsolescencia se realizará a través de una *Reutilización Adaptativa*, algo que exige explicar con detalle el alcance de ambos conceptos.

- *Reutilización*.- Se entiende como el proceso que permite volver a utilizar materiales o productos sin alterar su sustancia. Esta aserción, además de contemplar “las partes” materiales de la arquitectura, abarca “el todo”, en definitiva el edificio. Cuando abarca al objeto arquitectónico, como en el caso que nos ocupa, la reutilización comporta un “cambio de uso”. Se trata de una estrategia que está en consonancia con la economía circular y la reducción de la huella de carbono, algo relevante y necesario en el momento ambiental en el que vivimos. No obstante, es importante señalar que para alcanzar una minoración real del impacto ambiental, será imprescindible que la reprogramación funcional surja de un análisis crítico de la arquitectura existente orientado a revelar los valores materiales y espaciales a preservar o potenciar en cada caso. Este planteamiento permuta definitivamente el axioma moderno “Form follows Function” por él, necesariamente contemporáneo, “Function follows Form”.
- *Adaptativa*.- Desde el punto de vista semántico este adjetivo tiene que ver con la voluntad de ajustar algo a otra cosa para desempeñar funciones distintas a aquellas para las que fue construido. Desde un punto de vista arquitectónico, este concepto asilado, apunta a la condición inherente en toda arquitectura de “acomodarse al lugar”. No obstante, al lado del concepto “reutilización” hace referencia a su sintonía con los espacios arquitectónicos que va a ocupar, ratificando la idea de “Function follows Form”. Este primer acople entre el contenedor y las actividades a realizar en él en un tiempo concreto, exige una intervención fundamentada en el diseño de sistemas dinámicos, que permitan amoldarse a diferentes tiempos y necesidades. Ello implicará trabajar con parámetros multidimensionales, en los que diferentes mecanismos interactuarán entre sí de forma compleja.

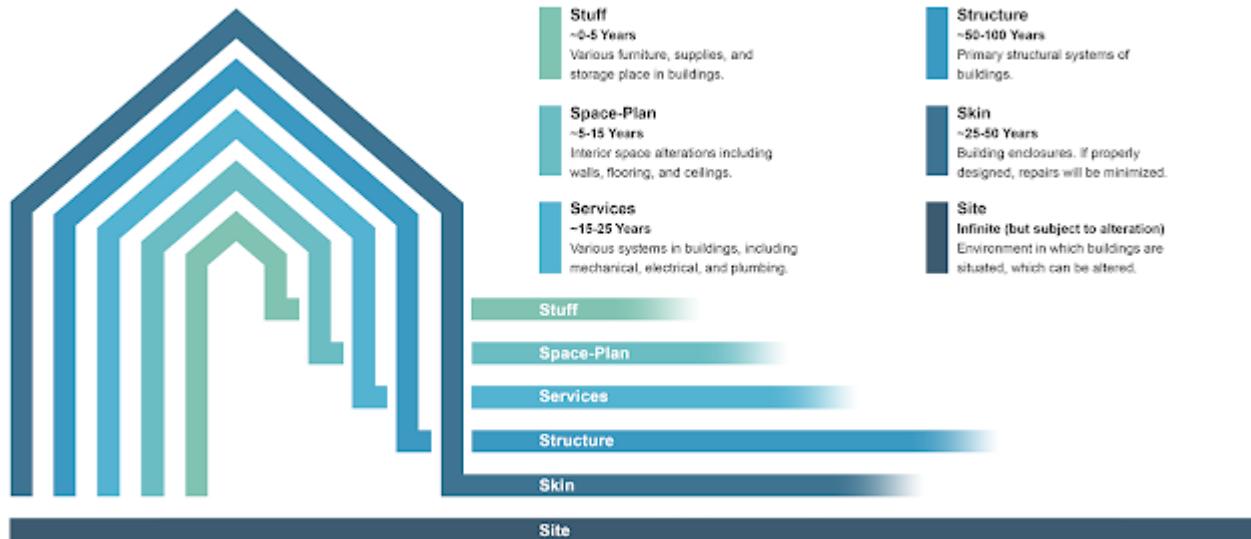
Con este tipo de intervención se buscará potenciar de interés arquitectónico y espacial del “Mercat de Santa Teresa”, combinando la intervención en lo existente con parte de obra nueva, en un intento de mejorar la relación del edificio con su entorno inmediato, sobre todo con la Plaza del Huerto que relaciona el Mercado con el Convento. En base a ello, la aproximación al objeto arquitectónico tenderá a hacerse desde la intención de un cambio profundo y vez de acotarse a la arquitectura en cuestión, abarcará el espacio público colindante. Por consiguiente, se tratará de un proceso de adaptación que pretenderá una modificación de las condiciones previas para convertirlas en condiciones más favorables a las nuevas necesidades funcionales, a la accesibilidad de los diferentes espacios y a la nueva realidad urbana.

Se trata de una estrategia que pretende que el objeto existente desempeñe funciones distintas a aquellas para las que fue construido, preservando su identidad al máximo posible. Para alcanzar este reto *recomendamos* revisar los planteamientos de *Archigram*, *Cedric Price* y sobre todo *Stewart Brand* a partir de su libro *How Buildings Learn*. Esta publicación plantea un método para entender la vida útil de los edificios, sea cual sea su naturaleza, diferenciando los diversos elementos constructivos en base a su periodicidad, ciclo de vida o capacidad de adaptación. Sus estudios son relevantes al tratar la arquitectura únicamente desde sus elementos y crecimiento, no desde su imagen, significado o valor cultural. De esta manera, se introduce en el hecho de proyectar un nuevo elemento: el tiempo, algo que introduce en el diseño un nuevo condicionante como el de degradación y el de capacidad de transformación a futuro.

Intervenir en lo construido, implica “interpretar” y según *Brand* no es suficiente con revelar los palimpsestos que reconstruyen la historia del edificio, sino que es necesario evidenciar las diferentes capacidades de transformación implícitas en las diferentes capas que constituyen la construcción de la arquitectura que la que se interviene. En definitiva, lo edificado es una suma de capas con diferentes resistencias al cambio.

Teniendo en cuenta esta condición y tomando como referencia los procesos analizados por *Frank Duffy* en sus teorías de *Design for Change*, *Brand* establece el siguiente diagrama donde muestra las condiciones de cambio a través del concepto gráfico: “Shearing Layers of Change”.

## A Building's Shearing Layers



Según su planteamiento, cada edificio (nueva planta y existente) está compuesto por seis capas, organizadas según su capacidad de adaptación y transformación. La relación entre las diferentes capas determina la relación que establece el usuario con la arquitectura, constituyendo un “ecosistema” complejo que incluye la arquitectura, los habitantes y el medioambiente. Steward Brand desarrolla este tipo de relaciones en un segundo libro titulado, *Heirarchical Concept of Ecosystems*, donde afirma que los ecosistemas pueden ser comprendidos a través del análisis de la frecuencia de cambio de sus componentes. Con esta aserción demuestra que un edificio será más o menos abierto a una intervención o adaptación en la medida que las diferentes capas puedan ser modificadas.

Este método permitirá evaluar de una forma cuantitativa la capacidad de adaptación de arquitecturas patrimoniales no catalogadas, midiendo la flexibilidad de adaptación entre capas y sistemas con diferentes tiempos. Por ello, se recomienda abordar el proyecto de intervención considerando la relación óptima de las diferentes capas.

### COORDENADAS PARA ABORDAR LA INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA.

Considerando lo expuesto anteriormente, la intervención arquitectónica en lo existente debe partir de las siguientes coordenadas:

1. Cualquier problema derivado de la intervención en el patrimonio debe entenderse como un problema de arquitectura, y en este sentido la lección de la arquitectura del pasado es un diálogo desde la arquitectura del presente y no desde posturas defensivas, preservativas, etc
2. Cualquier estrategia de intervención debe fundamentarse en la interpretación de lo existente en primer lugar y en segundo lugar, en tener la capacidad de traducir los problemas abstractos a cuestiones concretas sobre una realidad específica.
3. La primera actitud responsable y lúcida ante un problema de intervención, es dejar al edificio expresarse por sí solo.

Partiendo de este planteamiento el proyecto arquitectónico de intervención y ampliación de lo existente abordará tanto la construcción como la deconstrucción, persiguiendo un sostenible a partir de los siguientes principios:

- a. Maximizar el uso de los componentes del edificio que aún presentan un buen desempeño y estado de conservación. Para ello será necesario realizar un riguroso inventariado gráfico de los mismos.
- b. Reparar y restaurar todos los componentes a reutilizar.
- c. Reutilizar los componentes o materiales sustraídos anteriormente en espacios nuevos proyectados como ampliación de lo existente.
- d. Enviar el resto de materiales y componentes sobrantes a empresas enfocadas en el reciclaje y distribución de estos materiales, contribuyendo a lo que se denomina “Minería Urbana”.
- e. Transportar el resto de materiales que no se puedan reciclar (peligrosos, obsoletos, etc.) a vertederos de residuos que garanticen la menor huella en el medio ambiente.
- f. Plantear la ampliación de lo existente, considerando el posicionamiento crítico de cada uno en cuanto a los valores de la preexistencia y la relación que ésta pueda jugar con el sistema de capa descubierto a partir de las teorías de Brand.

## DEFINICIÓN DEL PROGRAMA FUNCIONAL DEL “CENTRE DE DÍA SANTA TERESA”

Este programa recoge la iniciativa promovida en 2018, durante la alcaldía de Ángel Ros, de reconvertir el Mercat de Santa Teresa en *Centro de Día para Personas sin Hogar*. Para ello, tomaremos como referencia la misma entidad que impulsó aquella idea como promotora de esta iniciativa: *El Consorcio de Atención a Personas sin Hogar de Lleida*, integrado por el Ayuntamiento de Lleida, Obispado, Arrels y Cáritas.

El nuevo *Centro de Día Santa Teresa* tendrá una clara vocación de integración y recuperación de las personas en todos los sentidos, hará énfasis en funciones de atención y recuperación social, inserción laboral, servicios de psicopedagogía, formación y, también, un espacio residencial. Este equipamiento social lejos de acotar sus funciones a la de “equipamiento”, ofrecerá un seguimiento y tutoría a los usuarios para que logren el empoderamiento que les permita su inserción social.. En este sentido, cabe destacar que la atención se prestará desde equipos multidisciplinares formados por trabajadores sociales, educadores, voluntarios y profesionales de las diferentes áreas de atención a las personas de servicios profesionalizados.

El Centro de Día para Personas sin Hogar en Lleida será viable desde el punto de vista económico gracias a los ingresos generados por la venta del inmueble *Villa Torregrossa*, inmueble heredado la Paeria con la condición de que su venta se destinara a fines benéficos.

Buscando una cierta sinergia con algunas de los usos adscritos a este programa, las actividades propias del *Centro de Día* se complementarán con las de *Espacios de Centro Cívico Comunitario, Comedor Social y Banco de Alimentos*. Así mismo, y en un intento que la formación de los residentes tenga repercusión social, se prevé que 5% de los puestos del Mercado del Huerto previsto en el entorno circundante, sea para mostrar las diferentes manualidades o productos realizados por los usuarios del Centro. A continuación se desglosan las superficies de este programa funcional

ZONA	AMBITO	ESPACIOS	DIMENSION (m <sup>2</sup> Útiles)	NOTAS
Pública 1955 m <sup>2</sup>	Recepción Acceso	Vestíbulo de Acceso Principal	100,00	Relación Plaza y/o Calle
		Espacio Expositivo.	60,00	Posibilidad ampliación espacio desprogramado
	Centro Cívico 800 m <sup>2</sup>	Sala Polivalente (100Pax)	150,00	Con armario/almacén para inst variadas
		3 Salas de reuniones y actividades	3x40,00	Con armario para flexibilizar programa (*)
		3 Aulas Talleres	3x40,00	Equipados para cerámica-pintura-costura
		Espacio Joven/intergeneracional	80,00	Ping-Pong, Mesa y Videojuegos
		Sala de Co-working	40,00	Mesas y Barras + área de sofás
		Aula de cocina (Show-cooking)	40,00	Salida de humos
		Espacios para entidades/asociación	2x25,00	Con armario para flexibilizar programa
		Lavabos y almacén complementario	40,00	Ventilación natural o mecánica
	Área Personas Sin Hogar 415,00 m <sup>2</sup>	Sala de estar con varias zonas	70,00	Combinación mobiliario fijo y flexible
		Ropero y Consigna de Mochilas	80,00	Armarios y taquillas con código
		Duchas y servicios de Higiene	50,00	Separación sexos
		3 Salas de Trabajo Social individual	3x 15,00	Atmosfera de confianza-Vistas exteriores
		Consulta médica/Enfermería básica	20,00	Mesa consulta+ camilla+ armario
		Aulas Actividad Formativa	50,00	Equipada como espacio voluntarios noche (*)
		Espacio de descanso con servicios	70,00	Mobiliario equipado para tumbarse (**)
		2 Espacios para enfermos	2x10,00	Cama, silla y armario
		Zona Lavandería	10,00	2 Máquinas de lavado y 2 de Secado
	Comedor Social 320,00 m <sup>2</sup>	Recepción y zona de espera	40,00	Posibilidad de espacio común con el resto usos
		Cocina Industrial Equipada	90,00	Salida de Humos
		Comedor para 80 Pax	120,00	Posibilidad extensión en Plaza
		Despensa y 3 Cámaras Frigo (*)	50,00	Posibilidad espacio común Banco Alimento (*)
		Limpieza y residuos.	20,00	Mesa trabajo+ zona descanso
	Banco de Alimentos Y Gestión 420,00 m <sup>2</sup>	Almacén seco y 3 Cámaras Frio	250,00	Posibilidad de espacio común con Cocina (*)
		Recepción Producto	60,00	Inventariado y clasificación en estanterías
		Reparto lotes a personas	60,00	Área de preparación de lotes
		Sala de coordinación técnica	25,00	Equipamiento oficina
		Acceso logístico a Almacén	25,00	Rampa/muelle cargar-descarga vehículos

(\*) Usos con capacidad de compartir espacios

(\*\*) Posibilidad de conversión en dormitorio nocturno opcional

ZONA	AMBITO	ESPACIOS	DIMENSION (m2 Útiles)	NOTAS
Privada Gestión <b>200 m2</b>	Oficinas Gestión y Dirección <b>125,00 m2</b>	Despacho de Dirección	20,00	Equipamiento Oficina +zona reunión
		Despachos Asistentes Sociales	2x20,00	Equipamiento Oficina +zona reunión
		Despacho Psicólogo	20,00	Equipamiento Oficina +zona diván
		Sala de Reuniones con Office	25,00	Office en armario
		Aseos	20,00	4 cabinas (1 adaptada)
	Logística <b>75,00 m2</b>	Sala de Limpieza y Mantenimiento	15,00	Con armario y barra bricolage
		Almacén general	30,00	Estanterías Industriales
		Sala de Instalaciones	30,00	Acometidas, contadores y desagües

ZONA/ AMBITO	ESPACIOS	DIMENSION (m2 Útiles)	NOTAS
Parte proporcionada de espacio común <b>646,50 m2</b>	Corredores y núcleos de comunicación vertical	646,50	Posibilidad de ser espacio desprogramado

<b>TOTAL SUPERFICIE UTIL REPROGRAMACIÓN:</b>	<b>2.801,50 m2</b>
<b>TOTAL SUPERFICIE UTIL EDIFICIO EXISTENTE:</b>	<b>2.214,00 m2</b>

En base a estos resultados, el proyecto arquitectónico a desarrollar exigirá una ampliación de la volumetría existente que dependerá de la estrategia de intervención planteada por cada alumno.

A parte de estas volumetrías computables, la propuesta de reactivación contemplará también el espacio público circundante, el cual deberá diseñarse para alojar el *Mercado del Huerto*, que se instala con una frecuencia semanal y que además de los productos de la huerta acogerá puestos ambulantes de productos desarrollados en el Centro de Día. En base a este nuevo uso esporádico, se deberán prever elementos fijos o móviles que posibiliten esta instalación.

A parte de esta nueva función y con objeto de naturalizar el Centro Urbano de Lleida, el 30% de la superficie pública se destinará a plantación de árboles u otras especies vegetales autóctonas. La propuesta de pavimentación evitará los materiales impermeables y se ejecutará para recoger el agua de lluvia que haga sostenible el riego de la zona.

Esta nueva infraestructura verde perseguirá mejorar la conexión peatonal de la zona del proyecto con el resto de espacios públicos de la ciudad.

#### Arriba:

Mostrador de elaboración y expedición de Lotes en el Banco de Alimentos de Madrid (BAM)

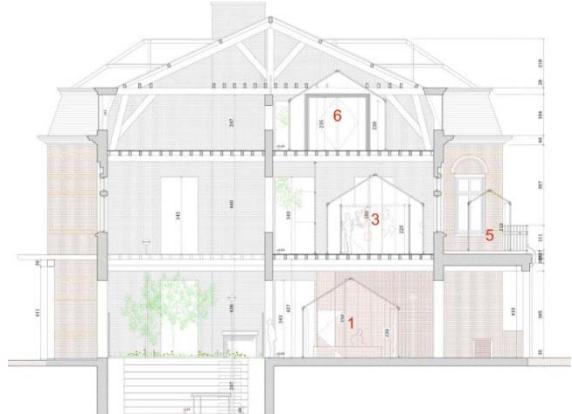
#### Abajo:

Una de las calles del Banco de Alimentos de Madrid (BAM) situado también en un antiguo mercado.

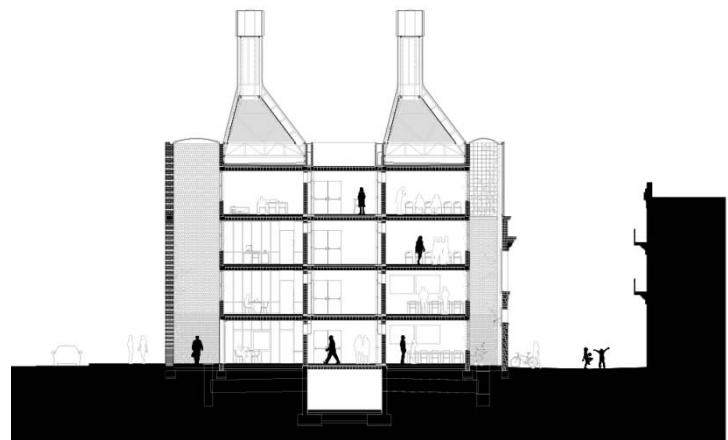
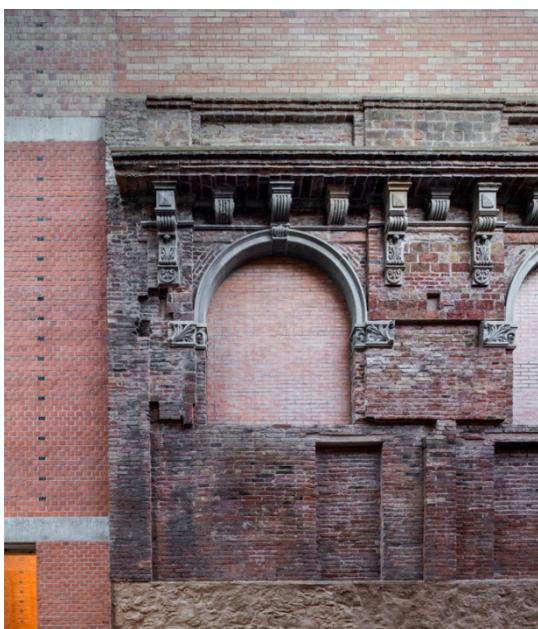


#### 4.- REFERENTES Y CASOS DE ESTUDIO A INVESTIGAR. (Selección ver lista completa en ATENEA)

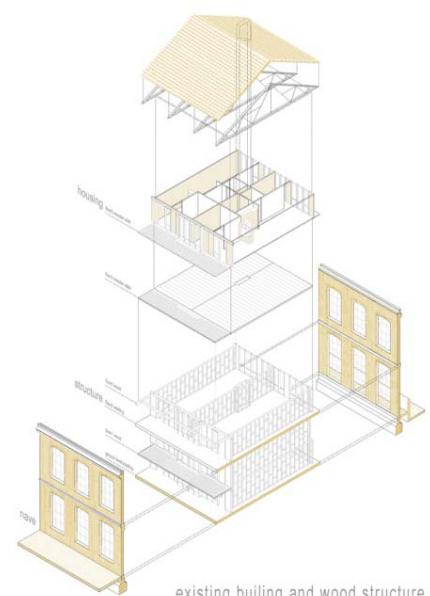
- CARITAS PC. *Arquitectura: Jan de Vylder, Inge Vinck y Jo Taillieu. Localización: Melle. Bélgica.*



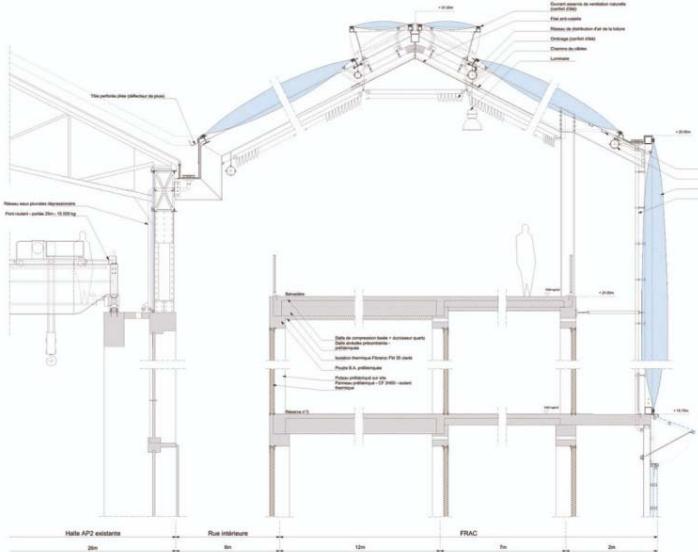
- CENTRO CÍVICO CRISTALERIAS PLANELS *Arquitectura: H Arquitectes. Localización: Barcelona. España.*



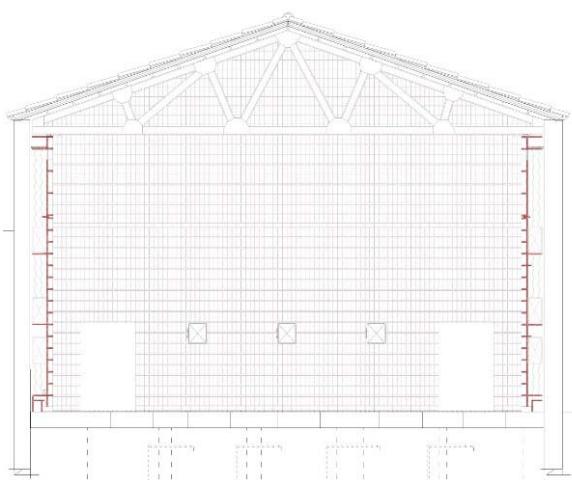
- VIVIENDAS PARA JOVENES EN FABRA I COATS. *Arquitectura: Berenguer-Roldan. Localización: Barcelona. España.*



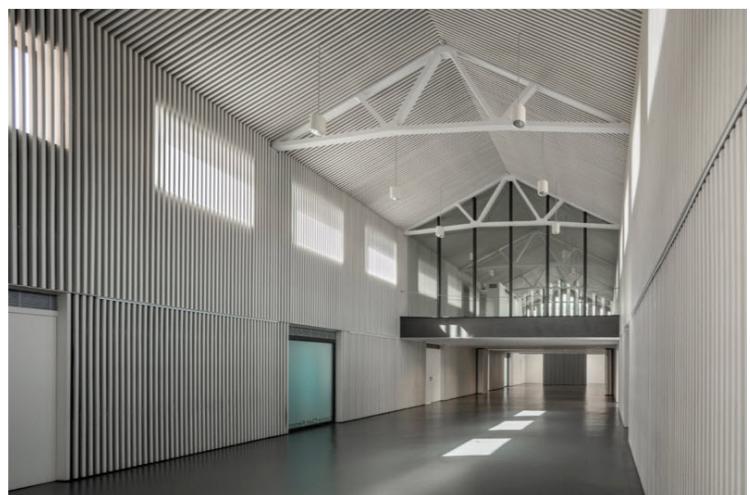
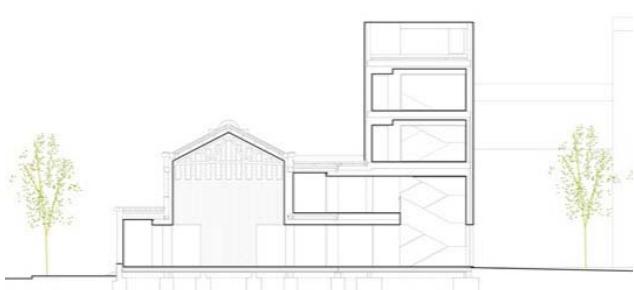
· FRAC DE DUNQUERQUE. *Arquitectura: Lacaton Vasal. Localización: Dunquerke. Francia.*



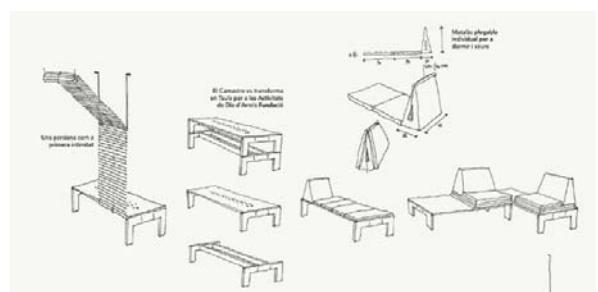
· COOPERATIVA AGRICOLA EN FLIX. *Arquitectura: Camps-Felip Arquitecturia. Localización: Flix. Tarragona.*



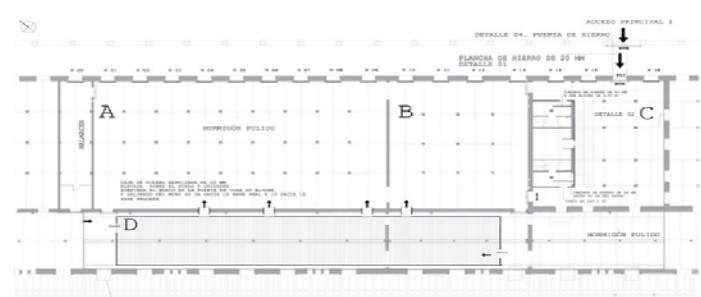
· CENTRO CÍVICO MERCADO DE LES FERRERIES. *Arquitectura: Camps-Felip Arquitecturia. Localización: Tortosa. Tarragona*



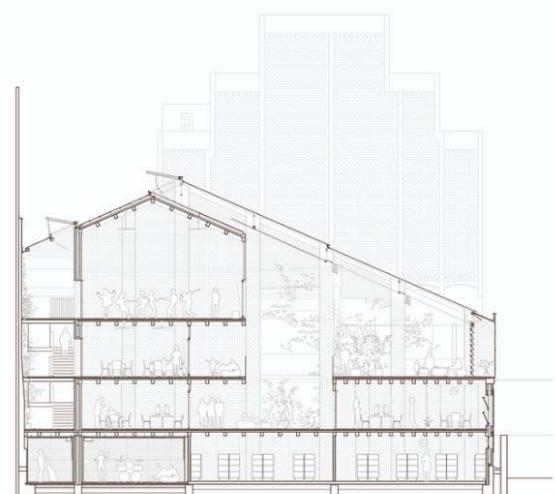
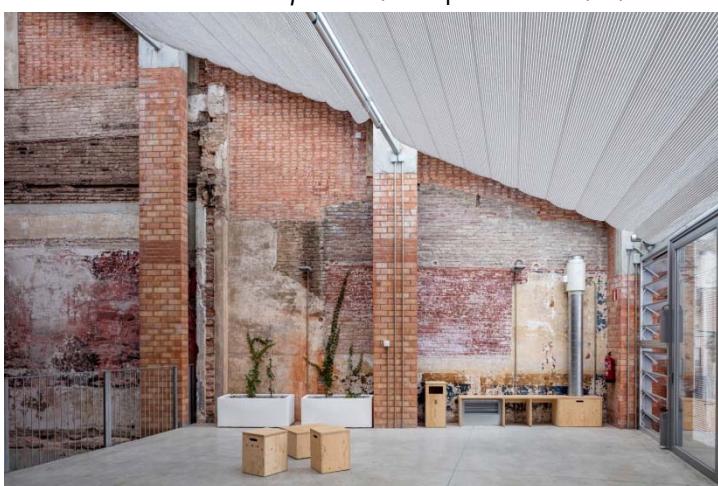
• PISO ZERO. Arquitectura: Eva Serrats y Francesc Plà- Localización: Barcelona. España.



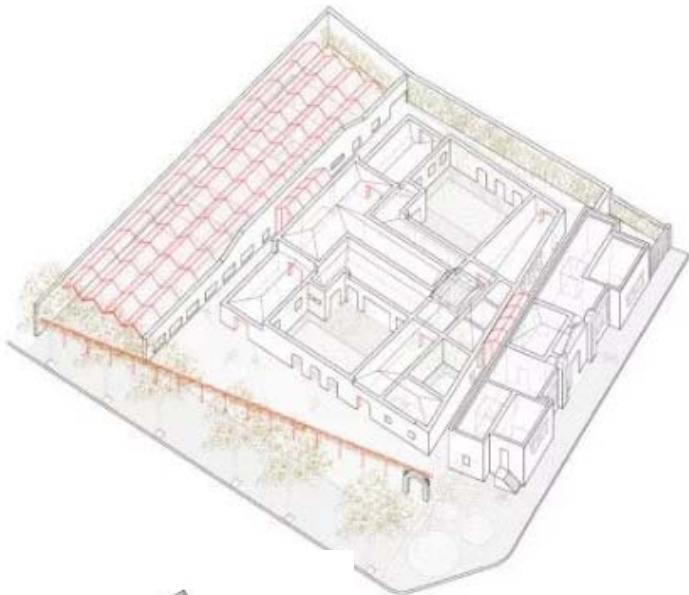
• INTERMEDIAE-MATADERO MADRID. Arquitectura: Arturo Franco. Localización: Madrid



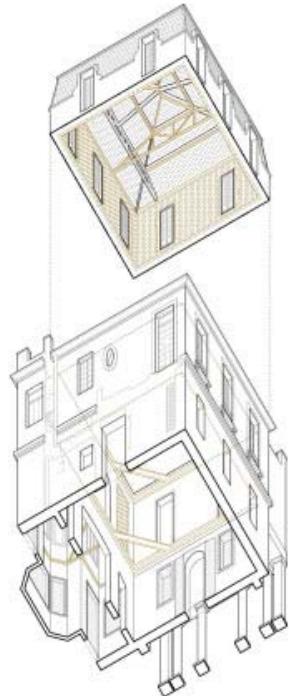
• LEIALTAT SANTSENCA. Arquitectura: HArquitectes. Localización: Barcelona



· CENTRE CIVIC EL ROSER. *Arquitectura: Gallego y Ferrando. Localización: Reus. España.*



· CANALS I JUNYER . *Arquitectura: Carles Enrich Studio. Localización: Barcelona.*



· OLIVA ARTÉS-MUHBA. *Arquitectura: BASS. Localización: Barcelona.*



**CALENDARIO:**

**Cuatrimestre de Otoño: Intervención en el paisaje agrario ilerdense**



Planing	Teoría y Crítica	Construcción del Lugar	Construcción del Objeto	Conceptos
<b>Semanas 1-5</b> 15 Sep -13Oct	<p><b>15-Septiembre</b>  <b>Sesión Teórica 1</b>  <i>Elena Fernández</i>  <i>Tomar partido, Decidir, Posicionarse</i>  <i>Presentación del Curso 1Q+2Q</i></p> <p><b>27 Septiembre</b>  <i>Visita al lugar: Plá del Ferrer</i>  <i>Toma de datos y comprobación planteamientos</i></p> <p><b>01 Octubre</b>  <b>Sesión Teórica 2</b>  <i>Agustín Santolaya</i>  <i>Los espacios de la producción de aceite</i></p> <p><b>08-Octubre</b>  <b>Sesión Teórica 3</b>  <i>Marc Vendrell</i>  <i>El Tercer Paisaje, a propósito de Guilles Clément + Estrategias de recuperación paisajística</i></p>	<p>Reading del Lugar destacando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Trazados históricos</li> <li>-Estructura Física</li> <li>-Estructura Geográfica</li> <li>-Estructura Cultural</li> <li>-Estructura Agraria</li> <li>-Estructura de recursos medioambientales</li> <li>-Patrimonio a conservar</li> <li>-Estudio conectividad</li> <li>-Límites</li> <li>-Cartografías de datos</li> </ul> <p>Propuesta de ordenación volumétrica, justificando adecuación lugar-programa o lugares-programas en relación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Topografía</li> <li>-Geometría agraria</li> <li>-Preexistencias</li> <li>-Red de caminos</li> <li>-Propuesta parking integrado en paisaje.</li> <li>-Propuesta de espacios exteriores</li> </ul> <p>Relación interior-exterior como posible expansión al paisaje propuesto de algunas partes del programa.</p>	<p>Interpretación del Programa Funcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Proporción de usos.</li> <li>-Diferenciación espacios privados y públicos; servidores y servidos</li> <li>-Diagrama funcional.</li> <li>-Recorridos/ funcionamiento independiente entre las diferentes partes del programa.</li> <li>-Franjas horarias funcionamiento</li> <li>-Relación de lo construido con la estructura agraria existente: propuesta de paisaje</li> <li>-Compatibilidad entre forma, paisaje y recursos medioambientales.</li> </ul> <p>Propuesta volumétrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Escala en relación con el entorno inmediato.</li> <li>-Escalas del proyecto atendiendo a diferencia entre espacios dedicados a la producción, oleoturismo y residencia.</li> <li>-Estrategia para diluir límites entre construcción y paisaje.</li> <li>-Elección de altura de la arquitectura propuesta en relación con el entorno.</li> <li>-Estructura espacial para absorber: espacios desprogramados, expansión de los existentes, ampliaciones y transformaciones.</li> <li>-Estrategia medioambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Lugar/contexto</li> <li>.Topografía</li> <li>.Escala</li> <li>.Tejido/Trazados</li> <li>.Flujos</li> <li>.Infraestructuras</li> <li>.Límites</li> <li>.Historia</li> <li>.Clima/Recursos</li> <li>.Memoria/Símbolo</li> <li>.Paisaje agrario</li> <li>.Paisaje acequia</li> <li>.Sistema hídrico</li> <li>.Sistema vegetal</li> <li>.Conectividad</li> <li>.Panorama</li> <li>.Preexistencias</li> <li>.Recursos naturales</li> <li>.Fauna</li> <li>.Vientos</li> <li>.Orden</li> <li>.Geometría</li> <li>.Tectonicidad</li> <li>.Módulo</li> <li>.Jerarquía</li> <li>.Sistema</li> <li>.Clasificación</li> <li>.Ritmo</li> <li>.Circulaciones</li> <li>.Flujos</li> <li>.Colocación</li> <li>.Energía/Recursos</li> <li>.Ventilación/Illuminación</li> <li>.Versatilidad/Flexibilidad</li> <li>.Atmósfera</li> </ul>
<b>Práctica 1:</b> 29 Septiembre Reading Lugar + Diagrama Funcional + Casos de Estudio				
<b>Práctica 2</b> 13 Octubre <b>Cartografía Operativa+ Anteproyecto</b>				

Planning	Teoría y Crítica	Construcción del Lugar	Construcción del Objeto	Conceptos
<b>Semanas 5-7</b> 13 Oct- 11 Nov	<b>15-Octubre</b> <b>Sesión Teórica 4</b> <i>Adell /Sanz</i> <b>Sistemas portantes y Sistemas envolventes</b>	Se aprovecharán los recursos naturales del lugar para intentar que el edificio funcione como intercambiador de energía con el medio, sobre todo en los espacios donde la producción de aceite requiere un control climático	Desarrollo y definición de la arquitectura propuesta detallando su estructura formal en planta y sección a teniendo a las siguientes consideraciones:	.Interacción -Técnica -Sistema .Sostenibilidad .Mantenimiento .Ciclo de vida .Energía -Extracción -Transporte -Reversibilidad .Polución .Reciclaje .Asoleo .Geotermia .Aerotermia .Captación .Confort .Reciclaje .Versatilidad .Materialidad .Mimesis /
<b>Entrega Evaluable 1</b> 10% Evaluación <b>29 Octubre</b> <b>Pechakucha +</b> Maqueta paisaje+ Sistema Portante	<b>22-Octubre</b> <b>Sesión Teórica 5</b> <i>Robert MacCarter</i> <b>Tres Arquitectos</b>	Posibilidad de introducir el elemento vegetal y los recorridos de agua como una capa más de la construcción y de la estrategia ambiental.	·Las <i>programáticas</i> , que derivaran de la propuesta de los sistemas tectónicos que definirán y cualificarán el espacio.	.Asoleo .Geotermia .Aerotermia .Captación .Confort .Reciclaje .Versatilidad .Materialidad .Mimesis /
	<b>29-Octubre</b> <b>Pechakucha</b> Entrega lunes 27	Considerar las repercusiones de concepto de "Polifarming" en la finca. Pastoreo implica previsión de abrevaderos.	·Las <i>paisajísticas</i> , estableciendo relaciones con el entorno que podrán ir desde la mimesis hasta la abstracción.	.Asoleo .Geotermia .Aerotermia .Captación .Confort .Reciclaje .Versatilidad .Materialidad .Mimesis /
		Consideración de umbrales o espacios intermedios para resolver el tránsito entre interior y exterior	·Las <i>medio-ambientales</i> , detallando las soluciones pasivas adoptadas para reducir el gasto energético de la bodega.	.Asoleo .Geotermia .Aerotermia .Captación .Confort .Reciclaje .Versatilidad .Materialidad .Mimesis /
		Elección del material de construcción atendiendo a Ciclo de Vida y la reducción de Huella Ecológica (CO2).	· Elección de los sistemas envolventes (fachada y cubierta) en relación al sistema portante elegido.	.Asoleo .Geotermia .Aerotermia .Captación .Confort .Reciclaje .Versatilidad .Materialidad .Mimesis /
<b>Semanas 7-12</b> 11 Noviem-9 Diciem	<b>05-Noviembre</b> <b>Sesión Teórica 6</b> <i>Ferran Grau</i> <b>Construcciones</b>	Aprovechamiento de los recursos naturales del lugar: orientación, humedad, vientos, asoleo y ciclos de lluvia. Planteamiento del sistema de riego de la zona exterior del edificio desde criterios sostenibles.	Justificación de los sistemas portantes y envolventes adoptados con la arquitectura propuesta en relación a consideraciones programáticas, paisajísticas y ambientales.	.Sistema portante -Sistemas envolventes -Montaje -Prefabricación. -Prototipo -Cubierta verde -Industrialización .Proceso .Huerto solar .Huerto agrícola .Capacidad portante .Capacidad de captación .Características mecánicas .Deformabilidad .Textura y color Dimensional .Límite de transporte .Resistencia fuego .El todo y las partes
<b>Entrega Evaluable 2</b> 41% Evaluación <b>24 Noviembre</b> Sistema Envolvente Sistema Portante Axo despiezada	<b>12-Noviembre</b> <b>Sesión Teórica 7</b> <i>Bach-Cusidó</i> <b>Estrategias Ambientales</b>	Posibilidad de contemplar sistemas de captación de energía en función de estos recursos.	Definición gráfica detallada de todos los elementos que constituyen los sistemas constructivos anteriores.	
<b>Entrega Evaluable 3</b> Valor: 49%: <b>10 Diciembre</b> <b>Proyecto Ejecución</b> Documentación técnica específica proyecto ejecución referenciado al listado ATENEA	<b>19-Noviembre</b> <b>Sesión Teórica 8</b> <i>Andrea Deplaces</i> <b>Técnica y arquitectura</b>	Definición constructiva del espacio exterior contiguo al edificio, detallando materialidad y elementos de mobiliario urbano y especies vegetales utilizadas.	Definición de los sistemas de compartimentación interior diferenciando aquellos que responden a usos permanentes y aquellos que posibilitan flexibilidad funcional y por lo tanto, posibles reprogramaciones futuras del edificio propuesto.	
<b>Evaluación Continuada:</b> 15 y 17 Diciembre		Definición constructiva de la mejora en las posibles preexistencias integradas en el proyecto.	Sistemas de climatización, ventilación e iluminación.	
<b>Semana 20</b> <b>Entrega final 21 Enero</b>	<b>21 Enero</b> <b>Examen Final</b> Desde A-5.1 a A-5.6	Trabajo Individual de revisión y síntesis del trabajo elaborado, teniendo en cuenta la crítica del tribunal encargado de elaborar la evaluación curricular.		Jury con invitados externos

**CALENDARIO:**

**Cuatrimestre de Primavera: Intervención en la Arquitectura Vacante**



Planning	Teoría y Crítica	Construcción del Lugar	Construcción del Objeto	Conceptos
<b>Semanas 1-4</b> 03Feb-24 Febr	<b>02-Febrero</b> <i>Elena Fernández</i> <b>Conferencia</b> <b>Presentación 20</b>  <b>11-Febrero</b> <b>Sesión Teórica 1</b> <i>Ponente 1</i> <b>Conflictos entorno a la regeneración urbana</b>  <b>14-Febrero</b> <b>Visita a Lleida</b>  <b>18-Febrero</b> <b>Sesión Teórica 2</b> <i>Ponente 2</i> <b>Programación, Rehabilitación y Obra Nueva</b>	Reading del Lugar destacando: -Estructura Física -Estructura Geográfica -Estructura Cultural -Estructura de Usos -Estructura social -Estructura Arqueológica -Estructura de recursos medioambientales -Flujos peatonales y rodados -Límites -Propuesta de Ribera Fluvial y Plaza Sta Magdalena	-Análisis de la Pre-existencia: "Shearing Layers"  Organigrama funcional de los usos asignados para construir el lugar.  -Cartografía arquitectura dotacional del <i>Centre Històric de Lleida</i>  -Diagramas usos/horas  -Diagrama privado/publico  -Estructura de circulaciones y servicios atendiendo a usos.  -Planteamiento del sistema abierto o cerrado  -Integración Urbana  -Integración de estrategias medioambientales en Forma construida	.Lugar .Infraestructuras .Contexto .Escala .Tejido .Skyline .Paisaje .Flujos .Límites .Clima/Recursos .Memoria .Paisaje Fluvial .Sistema envolvente .Sistema portante .Sistema ambiental .Inventariado .Reciclado .Reuso .Reparación .Reprogramación .No programación .Yuxtaposición .Naturalización.
<b>Práctica 1:</b> 5% Evaluación 23 Febrero <b>Cartografía Operativa + Estrategia Intervención Anteproyecto</b>		Propuesta de volumetría específica atendiendo a la arquitectura de la Cooperación Fabril, pero también a la trama urbana colindante y la ribera fluvial.		
<b>Semanas 4-6</b> 23 Febrero-23 Abr	<b>25-Febrero</b> <b>Sesión Teórica 3</b> <i>Ponente 3</i> <b>Experimentos de Aprovechamiento</b>  <b>04-Marzo</b> <b>Sesión Teórica 4</b> <i>Ponente 4</i> <b>Nuevos Experimentos de Equipamientos Mixtos</b>  <b>11-Marzo</b> <b>Sesión Crítica 1</b> <i>Pechakucha</i>	-Replanteo de la "mejora urbana" propuesta a partir conclusiones del análisis realizado.  -Edificio público como elemento estructurante de espacio público colindante. Fomento de la relación interior y exterior.  - Estrategia de naturalización tejido urbano y conexión con la infraestructura de espacios verdes de Lleida, incluyendo margen fluvial	-Diagrama de valores del edificio a conservar y/o potenciar.  -Traducción de los organigramas funcionales a sistemas espaciales. -Estrategia de disposición de piezas nuevas/ relaciones con preexistencias.  -Comprobación de la volumetría propuesta con contexto urbano.  -Comprobación de escala respecto a la referencia de barrio y la de ciudad.	.Orden .Valores .Tectonicidad .Módulo .Jerarquía .Sistema .Ritmo .Circulaciones .Proceso .Porosidad .Disposición .Materialidad .Patrimonio inmaterial .Patrimonio material
<b>Entrega 1</b> 10% Evaluación Entrega 9 Marzo <b>11 Marzo</b> <b>Pechakucha</b>				

Planning	Teoría y Crítica	Construcción del Lugar	Construcción del Objeto	Conceptos
<b>Semanas 6-12</b> 12 Mar-23 Abril	<b>18-Marzo</b> <b>Sesión Teórica 5</b> <b>Ponente 5</b> <b>Intervenciones en Patrimonio: Yuxtaposiciones y Superposiciones</b>	-Planteamiento de espacio interior, no solo como espacio público, sino también como "extensión puntual" de algunos usos interiores  -Se trabajará este lugar como "nuevo motor urbano" del municipio.  -Se abordarán soluciones que no restrinjan los usos públicos posibles.	Justificación de la estrategia de intervención demostrando:  -La adecuación de los nuevos usos a la estructura espacial de la pre-existencia, Evidenciando cómo la activación de estos espacios por el nuevo programa no solo revaloriza esta arquitectura a nivel funcional, sino también espacial.	.Interacción .Consolidación .Articulación .Solape .Yuxtaposición. .Agregación .Ampliación .Macia .Montaje .Desmontaje .Parásito .Densidad .Sostenibilidad .Recursos naturales .Mantenimiento .Ciclo de vida .Reuso .Reversibilidad .Energía .Polución .Clima .Reciclaje .Asoleo .Geotermia .Aerotermia. .Captación .Módulo .El Todo y las partes
<b>Práctica 3:</b> 5% Evaluación <b>25 Marzo</b> Maqueta Escala Intervención	<b>25-Marzo</b> <b>Sesión Teórica 6</b> <b>Ponente 6</b> <b>Intervenciones en Patrimonio: Sistemas Portantes</b>	Se decidirá sobre las especies vegetales introducir en el proyecto teniendo en cuenta criterios sostenibles y fomento de la biodiversidad animal.  Se elegirán los elementos de mobiliario urbano pertinentes.	-El oportuno diálogo entre lo nuevo y lo viejo a través de la sección constructiva fugada y la axonométrica  -Que los trabajos de consolidación de lo existente no se restringen a "lo técnico" sino que persiguen también "lo formal".	
<b>Entrega 2</b> 20% Evaluación <b>13 Abril</b> <b>Proyecto Básico con avance Proy. Ejecución:</b> <b>Práctica 4</b>	<b>08-Abril</b> <b>Sesión Crítica 2</b> Binomios Talleres <b>Corrección Práctica 4</b>	Sistema de desagüe de la plaza en consonancia con la recogida de aguas pluviales del edificio	-Justificando la versatilidad y reversibilidad del sistema espacial y constructivo propuesto	
<b>Semanas 12-15</b> 23 Abril -7May	<b>15-Abril</b> <b>Sesión Teórica 7</b> <b>Ponente 7</b> <b>Intervenciones en Patrimonio: Materiales</b>	-Sección constructiva del espacio público propuesto, haciendo hincapié en la recogida de aguas a nivel superficial y su recogida, con ubicación depósitos y justificación de su idoneidad.	Revisión de la sección constructiva fugada y la Axonométrica, donde se evidencie los diferentes estratos del trabajo y las diferentes fases de la construcción.	.Ritmos .Adición .Transporte .Industrialización. .Infraestructuras .Fijo/Móvil .Perfectible .Reciclable .Reusable. .Montaje/Desmontaje
<b>Práctica 4:</b> 6% Evaluación <b>7 Mayo</b> Bloc de notas	<b>22-Abril</b> <b>Sesión Teórica 8</b> <b>Ponente 8</b> <b>XXXXXX</b>	-Justificación de su adecuación a la posible inundabilidad de la zona,	Debe quedar claro: -Partes derribadas de lo existente. -Partes consolidadas -Partes protegidas ante la inundabilidad. -Partes añadidas.	.Aislamiento .Superposición .Yuxtaposición .Contenedor .Recinto .Diagnóstico .Patologías .Escalas .Ecología constructiva .Inundabilidad .Paisaje fluvial .Residuos/reciclaje
<b>Entrega 3:</b> 49% Evaluación <b>6 Mayo</b> <b>Proyecto Ejecución y Maqueta</b>	<b>29-Abril</b> <b>Sesión Teórica 9</b> <b>Ponente 9</b> <b>XXXXXX</b>	-Definición de los elementos urbanos permanentes y los efímeros que podrán complementar el proyecto para usos públicos exteriores puntuales.  -Elección de las especies naturales en función del clima.	Indicar si el sistema de infraestructuras e instalación se disponen ocultas por las partes nuevas o se plantean vistas atravesando ambos espacios.	
<b>Evaluación Continuada:</b> 11 y 13 Mayo				
<b>Semanas 21</b> <b>Entrega final</b> <b>10 Junio</b>	<b>Examen Final</b> A-11, A-12, A-13, A-14	Trabajo Individual de revisión y síntesis del trabajo elaborado, teniendo en cuenta la crítica del tribunal encargado de elaborar la evaluación curricular.	Jury con invitados externos	

## COMPETENCIAS DEL TALLER DE PROYECTOS

Junto a las competencias profesionales y disciplinares implícitas en cualquier curso de proyectos, lo que el Proyecto Docente aquí planteado persigue es adiestrar al alumno para que sepa responder a las necesidades del tiempo cambiante que le tocará vivir. Lejos de transmitir dogmas cerrados pretendemos que el alumno aprenda a detectar necesidades y oportunidades, traduciéndolas en proyecto arquitectónico. Ello implica situar estas cuestiones al inicio del proceso proyectual, algo de lo que dependerá el carácter innovador en cuanto a las tipologías y exigirá un desarrollo técnico y ambiental adecuado al nivel que marca el encave de esta asignatura en los estudios del Grado de Arquitectura. Se trata por lo tanto de un Taller de Proyectos que, además de consolidar las metodologías de diseño del alumno y sus competencias instrumentales relativas “Al Qué” y “Al Porqué”, también despierte su interés por “El Cómo”, en definitiva, por la tectónica de la arquitectura. Con ello pretendemos ofrecer perfiles profesionales aptos tanto para el ejercicio de la arquitectura a todas las escalas, desde las más puramente estratégicas, a las más cercanas al oficio y hasta aquellas más propias de la investigación industrial enfocadas al diseño de sistemas, patentes y prototipos tan necesarios para consolidar la “industria de la construcción”.

Por consiguiente, las competencias adquiridas se deglosan en los siguientes apartados:

### Competencias Genéricas:

- Definir tácticas y estrategias proyectuales, no solo acotadas a la escala del edificio, sino a la urbana.
- Consolidar el juicio arquitectónico.
- Capacidad crítica sobre todo para valorar correctamente lo existente, minimizando la demolición.
- Habilidad para usar de forma equilibrada y compatible técnica, tecnología, la economía y la sostenibilidad.
- Aprendizaje autónomo.
- Trabajo en equipo.
- Comunicación oral, gráfica y escrita.
- Conciencia medioambiental.
- Fomentar la dimensión social de la arquitectura.

### Competencias Específicas:

- Uso de instrumental técnico como herramienta de proyecto.
- Dominio de herramientas orientadas a la industrialización y prefabricación.
- Conocimiento de materiales industrializados.
- Dominio de la técnica de *Construcción en Seco*.
- Destreza en la concepción de sistemas que garanticen la adaptabilidad y flexibilidad.
- Uso solvente de los recursos de información.
- Aptitud tectónica, tanto en el diseño de las “partes” como en la formalización del “todo”.
- Integración de conocimientos de otras asignaturas
- Concebir con la misma intensidad escalas diversas del proyecto

Todas estas competencias son las necesarias para la formación de los profesionales que la sociedad de hoy necesita: individuos capaces de resolver problemas complejos desde puntos de vista múltiples y con el ánimo de implicarse en solucionar los retos que esta época plantea. Por lo tanto, el objetivo del curso será abordar el proyecto arquitectónico, no solo desde el oficio, sino como instrumento de investigación que permita construir relaciones que posibiliten leer el mundo para poder transfiérmaslo con conocimiento de causa

## METODOLOGIA DOCENTE

En el mundo global en que vivimos, la coyuntura derivada de la crisis de recursos, el cambio climático, las desigualdades sociales y la aceleración inducida por los nuevos modos de comunicación, obliga a pensar en el significado y el papel que debe jugar la Arquitectura en el siglo XXI. En tan sólo una generación, el mundo ha cambiado radicalmente y lo que implica que junto a un cambio de objetivos y perspectivas se dispone de un perfeccionamiento en los mecanismos que permiten avanzar hacia un nuevo progreso.

Esta circunstancia coloca por primera vez al docente ante un panorama para el cual todavía no se tienen las respuestas oportunas, acostumbrado a enseñar desde “lo conocido”, en estos momentos se ve forzado a abordar una paradoja: “enseñar desde lo desconocido”. Una situación que pone en crisis el conocimiento establecido y comprobado, hasta el momento válido para la adquisición de destrezas y habilidades concretas que la profesión precisaba. Por consiguiente, el docente contemporáneo, operando desde lo desconocido, deberá redefinir fundamentos y metodologías para formar a individuos capaces de dar respuesta a un mundo complejo, voluble y variable. En vez de conocimiento determinado y estanco, se deberá transmitir método y criterios que permitan operar y amoldarse a en entornos en continuo cambio y expansión, con el objeto de dar respuesta a la arquitectura y el urbanismo del futuro.

Atendiendo a ello, la docencia universitaria debe redefinirse de forma radical ya que, por primera vez en la historia, en vez de transmitir un conocimiento cerrado, debe ser capaz de impartir un conocimiento abierto en aras de permitir al alumno desarrollar habilidades especiales que le permitan, en un primer lugar, relacionar e interconectar lo aprendido y en un segundo estadio, gestionar adecuadamente la información que crece, en la actualidad, de modo exponencial. Se trata, por lo tanto, a habituar al alumno a “aprender haciendo” que en nuestro caso concreto sería a “formarse proyectando” lo que obliga a una docencia más instrumentalista que doctrinal. No debemos olvidarnos que los estudiantes que ahora formamos se verán obligados a usar técnicas e instrumentales todavía no inventados.

Además de lo señalado, la enseñanza de la arquitectura exige en su especificidad la instrucción de la capacidad reflexiva del alumno, algo indispensable para poder transformar las informaciones de conocimiento en una estructura ordenada que le permita comprender la realidad. En los estudios de Arquitectura el instrumento que permite inducir el “hecho reflexivo” es el proyecto arquitectónico y la manera de verificar su resultado es el Taller de Proyectos, figura que permitirá una “docencia colaborativa”. Este modelo docente, más que restringirse a verdades absolutas, perseguirá la instrucción racional del alumno para que sea capaz de formular las preguntas que le permitan “entender” (pensamiento) y “conformar” (acción) el mundo contemporáneo. La metodología para adquirir estas capacidades racionales e instrumentales será la siguiente:

- Incentivar la interacción entre la teoría impartida por los docentes con la práctica desarrollada por los discentes.
- Fomentar la participación del estudiantado en las sesiones críticas del proyecto y de los “casos de estudio” elegidos atendiendo a la temática del proyecto.
- Alternar el trabajo individual con el trabajo en grupo.
- Completar las presentaciones tradicionales en “formato papel” con tecnología TIC (desde el Powerpoint, al video).

Este foro abierto pretenderá un doble objetivo:

- Descubrir herramientas que construyan el juicio estético del estudiantado en aras de construir su sentido crítico sobre la arquitectura.
- Potenciar y desarrollar la capacidad oral del alumno para expresarse en público y comunicar sus ideas.

## CALENDARIO

En el Proyecto Docente de este curso se ha definido objetivos, enunciados de ejercicios y calendarios de entregas. Debido a las reuniones de coordinación de cuarto curso, se han pactado para el Cuatrimestre de Otoño unas semanas alternas que organizan las entregas para Asignaturas de Taller (Proyectos y Urbanismo) y Asignaturas Teóricas. Para el Cuatrimestre de Primavera se deben consensuar todavía los acuerdos. No obstante, con evitar los solapes con las entregas de Urbanismo (emplazadas en Jueves Viernes), las entregas de Proyectos se emplean los lunes en sendos Cuatrimestres. De esta manera, existe tiempo suficiente para llegar a la entrega de urbanismo al final de la semana en el caso de que coincidan las semanas de entrega. Cada una de las entregas recibirá su crítica en una corrección pública, con el objeto de que el alumno, además de su ejercicio, pueda valorar el resto de planteamientos desarrollados por sus compañeros y hacer un ejercicio de síntesis de cara a introducir mejoras en su propuesta a lo largo del proceso de desarrollo de proyecto. Junto a la crítica pública, el alumno recibirá la calificación de su trabajo a través de ATENA, según los porcentajes que figuran en el Calendario. Se tratará, pues, de un desarrollo evolutivo y acumulativo que implicará recoger en cada una de las presentaciones aquellos aspectos que ayuden a mejorar de la entrega anterior. Atendiendo a este proceso, en la última entrega se realizará una labor de síntesis para recopilar la totalidad de la información gráfica y escrita desarrollada a lo largo del cuatrimestre.

Cada una de las entregas se realizará en dos formatos: el papel y el digital. La falta de uno de estos formatos, implicará la calificación de No Presentado. Las entregas papel, se realizarán en clase en carpeta individual en formato DIN A2 que cada alumno aportará junto con la primera entrega. La entrega digital se hará a través de la plataforma ATENA.

## EVALUACION

En la evaluación de la calidad del trabajo desarrollado en cada uno de los cuatrimestres se tendrán en cuenta, además de la valoración del material gráfico y escrito que definen la propuesta arquitectónica, los siguientes aspectos:

- Asistencia a clase. El estudiante que tenga una falta de asistencia que supere el 25% del tiempo lectivo dedicado a Taller impedirá la evaluación curricular del estudiante.
- Participación en las correcciones diarias.
- Trabajo y exposición de los “casos de estudio”.
- Trabajo en equipo (participación en “casos de estudio”, maqueta, etc)
- Motivación individual, reconocimiento del progreso en el proceso más que del resultado.
- Aprovechamiento de la sinergia con los “casos de estudios” y clases teóricas impartidas los miércoles.

La plataforma de intercambio de contenidos docentes y entregas de trabajos será ATENA. Desde el primer día del cuatrimestre los alumnos encontrarán en esta plataforma toda la documentación gráfica y escrita necesaria para abordar el proyecto (planos, fotografías, cartomapas, programa, etc). También se cargará en esta plataforma los siguientes documentos:

- Los layouts recomendados para las entregas.
- La ficha destinada a recoger datos personales del estudiante.
- Tarjeta-tipo para personalizar la carpeta de entrega. Se imprimirá en papel adhesivo para pegar en carpetas de cartón en tamaño DIN A2 que recogerán las entregas.

Atendiendo a la normativa ANAGRAMA, el aprobado por evaluación continua se llevará a cabo atendiendo a la ponderación indicada en el Calendario de cada una de las entregas. Así mismo, en la entrega de la Tarea (Tasca) de ATENA, también figurará el porcentaje de la entrega parcial sobre la *Calificación Final de la Evaluación Continuada*.

El alumno tendrá derecho a la *Evaluación Continuada* siempre que su asistencia a clase sea del 80%.

Se recomienda mirar los requisitos de cada una de estas entregas en el calendario ubicado en páginas 43-46.

## BIBLIOGRAFIA CURSO ACADÉMICO:



### Bibliografía básica:

- MARTIENSSSEN, R.D. La idea del espacio en la arquitectura griega. Ed. Poliédricas. UPC 2021
- CAPITEL, Antón. La arquitectura compuesta por partes. Ed. GG. 2009.
- TORROJA, Eduardo. Razón y ser de los tipos estructurales, Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, Madrid, 1960.
- FOUCAULT Michel. The Order of Things. Vintage Books Edition, April 1994.
- SEMPER, Gottfried. Style in the Technical and Tectonic Arts, or Practical Aesthetics. Los Ángeles, 2004.
- BOTTICHER, Kart. Die tektonik der hellenen. Nabu Press 2010
- CURTIS, WILLIAM J. R; SÁINZ AVIA, JORGE. La Arquitectura moderna desde 1900. Phaidon Press. Londres 2006
- COLQUHOUN, ALAN; SÁINZ AVIA, JORGE. La Arquitectura moderna: una historia desapasionada. GG. Barcelona 2005
- FRAMPTON, KENNETH. Historia crítica de la arquitectura moderna. GG. Barcelona 2002
- BANHAM, REYNER. Teoría y diseño en la primera era de la máquina. Paidós. Barcelona 1985
- PROUVÉ, JEAN. Jean Prouvé, une architecture par l'industrie. Artemis. Zurich 1971
- DEPLAZES, Andrea. Construir la arquitectura. Del material en bruto al edificio. Un manual. (ed.). Ed. GG. 2010.
- NEUFERT, ERNEST; El arte de proyectar la arquitectura. GG. Barcelona 2014
- BENEVOLO, LEONARDO; Metamorfosi della città. Scheiwiller. Milán 1995
- BROOK, PETER, El espacio vacío: arte y técnica del teatro. Península. Barcelona 2001
- ROWE, Colin; Manierismo y Arquitectura moderna y otros ensayos. Ed. Gustavo Gili. Barcelona. 1978.
- MOORE, Charles; ALLEN, Gerald; Dimensiones de la Arquitectura. Espacio, forma y escala. Gustavo Gili. Barcelona. 1978.
- MOORE, Charles; ALLEN, Gerald; LINDON, Donlyn; La casa: forma y diseño. Gustavo Gili. Barcelona. 1999.

### Bibliografía específica:

- ORDINE, Nuccio; La utilidad de lo inútil. Acantilado. Barcelona. 2013.
- HOMLGREN, David; Permaculture. Kaicron. Barcelona 2013
- ABALOS, Iñaki; Atlas pionero, Vol I y II. Ed. Gustavo Gili. Barcelona. 2008.
- BESSE, Jean Marc; La nécessité du paysage. Editions Parenthèses. Paris. 2008.
- BESSE, Jean Marc; Voir la terre. Six Essais sur le Paysage et la Géographie. Editions Parenthèses. Paris. 2008.
- CLÉMENT, Gilles: El jardín en movimiento. Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 2012.
- WEINTHAL, Lois. Ed; Toward a New Interior, An Anthology of Interior Design. Princeton Architectural Press. Princeton. 2011.
- REED, Chris; LISTER, Nina-Marie; Projective Ecologies: Ecology, Research, and Design in the Climate Age. Actar. Barcelona. 2014
- VENTURI, Robert; Complejidad y contradicción en la arquitectura. Gustavo Gili. Barcelona. 2008.
- RUDOFSKY, Bernard; Architecture without architects. A Short Introduction to Non-Pedigreed Architecture. UNM Press. Alburquerque. 1987..
- ROWE, Colin; KOETTER, Fred; Ciudad Collage. Ed. Gustavo Gili. Barcelona. 1998.
- ALLEN, Stan; McQUARE, Marc; Landform Building. Lars Muller Publishers + Pinceton. NY.2000.
- SENNETT, Richard; L'Espai públic: un sistema obert, un procés inacabat. Arcadia. Barcelona 2004
- SENNETT, Richard; El atesano. Anagrama. Barcelona 2009
- ROWE, Colin; KOETTER, Fred; Ciudad collage. GG. Barcelona 1988.
- VENTURI Robert; Complejidad y Contradicción en la Arquitectura. GG. Barcelona 2008
- AURELI, Pier Vittorio; The Possibility of an absolute architecture. MIT Press. Cambridge 2011.
- BANHAM, Reyner; The architecture of well-tempered environment. The Architectural Press. London 1996.
- MOE KIEL. Unless. The Seagram Building Construction Ecology. Actar. Barcelona 2020
- JACOBS, JANE. Muerte y Vida de las grandes ciudades. Entrelíneas (Capitán Swing Libros). Bcn. 2011
- ADEYEMO, DELE; BRATTTON BENJAMIN, CARLISE, STEPHANIE Non Extractive Architecture. Space Caviar (ed). Sterberg Press. Moscú. 2024
- MAROT, SEBASTIEN. Taking the Country's Side. Agriculture and Architecture. Trienal Architecure Lisboa 2019

Información *On Line*-Datos y cartografía: (ver en Atenea otros enlaces más específicos)

<https://geoportalcartografia.amb.cat/AppGeoportCartografia2/index.html?locale=es&classid=a417a840-304f-4643-b7b2-891e47d4d080>

[https://poum.olot.cat/POUM\\_Volums.htm](https://poum.olot.cat/POUM_Volums.htm)

<https://www.olot.cat/planejament-i-gestio-urbanistica.htm>

<https://pnoa.ign.es/web/portal/pnoa-imagen/productos-a-descargar>

