

INFORME DEL TALLER DE PROYECTOS DE URBANISMO, TERRITORIO Y PAISAJE 2025-2026

1. INTRODUCCIÓN

El Taller de Proyecto de Urbanismo, Territorio y Paisaje (TPUTP) forma parte de los cursos y asignaturas de enseñanza reglada del Grado en Fundamentos de la Arquitectura de la Universidad Politécnica de Valencia que se vinculan en este caso al proyecto LOLA y al HORTALAB a través de sus objetivos en el entorno académico.

Las actividades del proyecto LOLA se desarrollaron en colaboración con la comunidad del Laboratorio Local del Sistema de Paisaje de L'Horta Sud (HORTALAB) integrado por representantes de las comunidades, asociaciones y administraciones locales.

El ámbito de estudio se centró en el sistema paisajístico de los municipios de Picanya, Paiporta y Benetússer, tomando como eje vertebrador la Rambla del Poyo, un elemento clave cuyas dinámicas naturales definen la morfología, las oportunidades y los riesgos en el entorno de trabajo.

DATOS DE LA ASIGNATURA:

- Titulación: Grado en Fundamentos de la Arquitectura
- Centro: E.T.S. de Arquitectura (Universidad Politécnica de Valencia)
- Créditos: 4,5 (115 horas)
- Clases: 03/02/2026 – 26/05/2026 (18:00-21:00)
- Profesores: Juanjo Galán Vivas y Natalia García Hernández

2. OBJETIVOS

En el marco del proyecto LOLA, el TPUTP debe proporcionar a los estudiantes, profesores y ciudadanos participantes un marco metodológico para analizar el paisaje como un sistema complejo y dinámico.

La asignatura plantea desarrollar competencias clave como el pensamiento sistémico, el trabajo colaborativo, el diseño adaptativo y el pensamiento prospectivo.

Los estudiantes deben reflexionar sobre el territorio a través de modelos conceptuales del paisaje que potencien un acercamiento sistémico e interrelacional en diferentes contextos históricos y espaciales, para pasar seguidamente a considerar las condiciones actuales que definen esos modelos y los vectores de cambio a futuro.

Dadas las características del proyecto LOLA, en el que (1) la adquisición de capacidades para el pensamiento sistémico debe estar dirigida tanto al alumnado como a las comunidades locales, y (2) el paisaje debe ser estudiado y planificado con y para la población local, se contó con una fuerte componente participativa. Dicha componente supuso de hecho que un 33% del tiempo de trabajo tutorizado (5 de las 15 sesiones del curso) se dedicasen a talleres en los que estudiantes, docentes y ciudadanía analizaron, imaginaron y proyectaron conjuntamente el paisaje de L'Horta Sud a algunos espacios estratégicos dentro del mismo.

3. METODOLOGÍA

El taller se estructuró en tres tareas secuenciales que abordaron la reflexión sobre el paisaje como sistema, el paisaje actual y sus componentes, y los vectores de cambio y mejora a futuro. Para ello se propuso a los alumnos los siguientes trabajos:

1. Creación de modelos conceptuales de paisaje en los que se mostrasen los principales elementos y subsistemas que concurren en el paisaje, sus interrelaciones y dependencias y los vectores endógenos o exógenos que provocan la evolución o estabilización del paisaje. El paisaje concreto de cada lugar y momento histórico surgiría de dicho modo como una concreción del modelo correspondiente dándose una relación biunívoca entre modelo y paisaje.
2. Elaboración de representaciones gráficas y visuales de los modelos conceptuales con ilustraciones axonométricas representativas de los elementos y relaciones identificadas. En este punto, los estudiantes pudieron realizar axonométricas manuales y/o guiar a la inteligencia artificial para generar las visualizaciones buscadas.
3. Desarrollar los modelos conceptuales y sus axonométricas para las condiciones pasadas y actuales del paisaje
4. Tras la definición de escenarios de futuro, desarrollar los modelos conceptuales y sus axonométricas para el paisaje con un horizonte 2050.
5. Diseñar los talleres participativos con los ciudadanos locales con el fin de que les pudieran ayudar y validar los trabajos indicados en los puntos anteriores

Durante el desarrollo de la asignatura, los alumnos trabajaron en equipos definidos de acuerdo con criterios de interdisciplinariedad e internacionalidad. Dada la importante presencia de alumnos Erasmus, se intentó que en cada uno de los cinco equipos así constituidos hubiese un alumno de la UPV familiarizado con el entorno y cartografías abiertas disponibles.

En lo referente a los talleres participativos, los vecinos y representantes locales se distribuyeron entre los distintos equipos de alumnos buscando una diversidad de edades, géneros, procedencias y perfiles profesionales. En este punto cabe indicar que a lo largo del curso se establecieron conexiones entre los equipos de alumnos y la población local de forma que en los últimos talleres los vecinos buscaban directamente a “sus” alumnos y viceversa.

Alumnos:

- **Equipo 1:** Elena Aunió Sánchez, Antonio Porras Delgado, Lucie Gabriele, Lisa Leghissa
- **Equipo 2:** Juan Miguel Pastor Barceló, Herberth Leonardo Yanagada Silva, Lidia Giulia Vuoto, Pablo Cesar González Chávez, João Pedro Lobo
- **Equipo 3:** Blanca Sales Mechó, Saúl Lopez Barrio, Leonardo Bruni
- **Equipo 4:** Alan Alexis Almeida Veliz, Tritz Clémence, Diego Martínez Hibert, Raquel Navarro García, Fayrouz Senhaji
- **Equipo 5:** Elisa Noor Alcobilla Hardasmal, Alessandro Gobbo, Vincent Larde, Daiana Micaela Loyola Carpio, Garance Timbal Duclaux de Martin

Participantes talleres: Nombre y Apellido (Numero de talleres al que asistió)

- Rafael Albiol (4), M.^a Carmen Soriano (4), José Valls (4), Alba Bodelón Gualda (4), Nerea Santainés / Satainés (3), Amagoia Labarga (3), Concha Cases Paya (3), Nicolás Moliner / Molmar (3), Livia Guillem (3), Rafael González (3), Carmen Elvira Alborch (3), Dolores Aguado (3), Enrique Andrés Santainés (2), Yacine Hassen Bouderbail (2), Desiré Medina Maciás (2), Luz Arango (2), Vicente Pons (2), Empar Puchades (2), Javier González Cardona (2), Patricio González (2), Ángela Aroca (2), Julio Martínez Tolosa (1), M.^a Amparo Zaragoza San José (1), Esther Sánchez / Sánchez (1), María Rasal (1), Ana Esquembre (1), Montse Paya (1), Domingo Mariano (1), Rosa Romero (1), Amparo Muñoz (1), Ignacio Salavert (1), Melanie Navarro (1), David Benítez (1), María Sasenva (1), Vera Lucía (1), Pablo Hernández (1), Salvador Trujillo (1), Carmen Rodrigo (1)

4. RESULTADOS (DESARROLLO)

UNIDAD DIDÁCTICA 1_EL PAISAJE COMO SISTEMA COMPLEJO MODELO Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA:

Los equipos debían desarrollar en la Tarea 1a un modelo conceptual y genérico del paisaje mostrando subsistemas, componentes, relaciones, y vectores de cambio. Luego, en la Tarea 1b estos modelos debían ser ajustados al paisaje de la Rambla del Poyo en los siguientes periodos (2000 AC, 1400 DC, 1950 DC) y visualizados en axonometrías en distintos puntos representativos del paisaje.

Estos modelos se compartieron y ajustaron en un taller con la comunidad del HORTALAB donde se recogieron inputs sobre los modelos y las representaciones de los paisajes históricos.

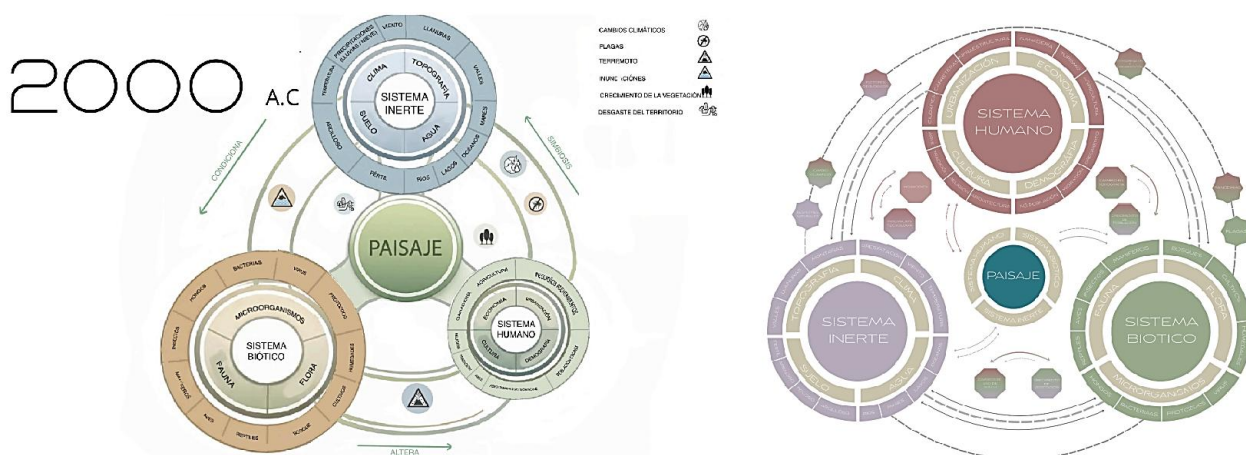


Figura 1 Modelos conceptuales de paisaje. Sistemas del paisaje y sus interrelaciones. (izda.: Equipo 1, derecha: Equipo 2)

La metodología tuvo resultados muy diversos en relación con los modelos conceptuales de paisaje generados. Los estudiantes lograron identificar satisfactoriamente los elementos e interrelaciones, y en menor grado los vectores de cambio endógenos exógenos.

Todos los equipos optaron por emplear tres grandes subsistemas para aproximarse al paisaje: el medio inerte, el medio biótico y el subsistema humano, si bien las formas de graficar los modelos conceptuales y de expresar las relaciones entre los subsistemas y componentes variaron

considerablemente de un grupo a otro (ver Figuras 1, 2 y 3 y mostraron una marcada evolución a lo largo de la historia, conforme el ser humano iba trasformando un sistema inicialmente ecológico en un sistema socio-ecológico en el que surgían nuevos elementos (edificaciones, asentamientos, infraestructuras, parcelario), procesos, usos y estructuras sociales, políticas o culturales

MODELO DEL PAISAJE - 2000 AC

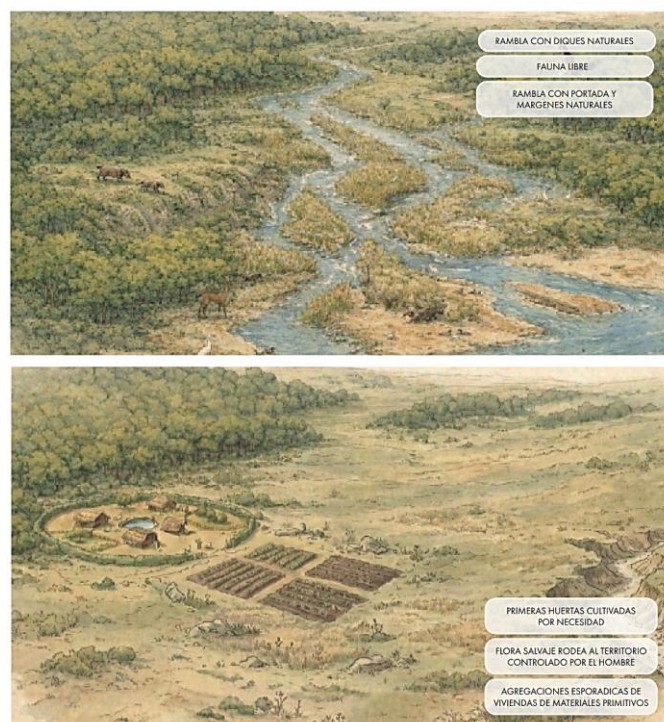
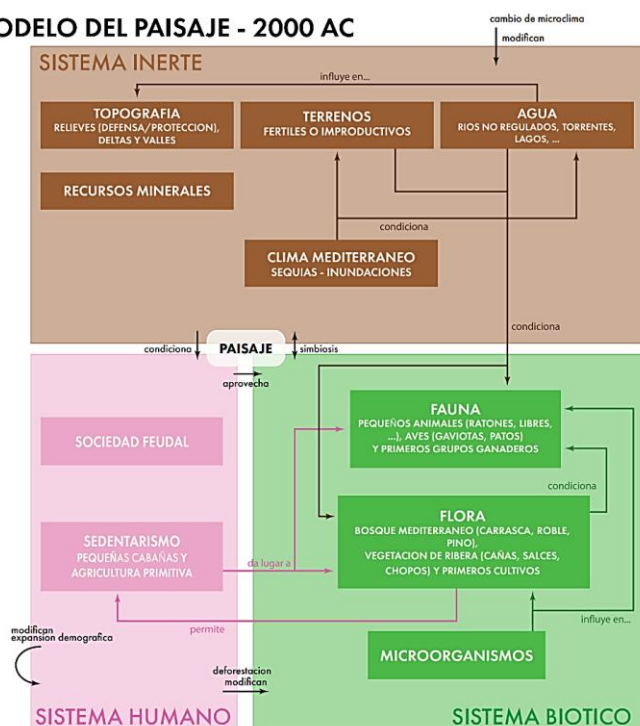


Figura 2: Modelo y axonometrías ilustrativas de los modelos del paisaje d L'Horta Sud 2hace 4000 años (Equipo 3)

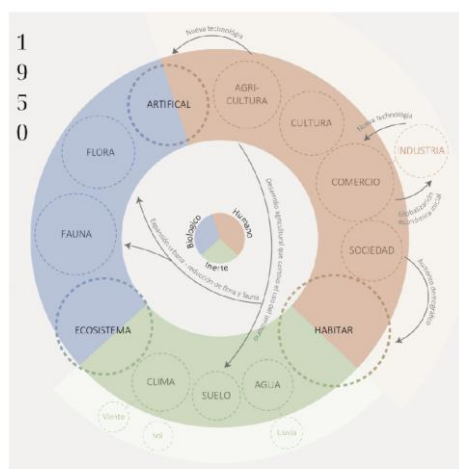


Figura 3: Modelo y axonometrías ilustrativas de los modelos del paisaje d L'Horta Sud en 1950 (Equipo 5)

Las axonometrías que ilustraron los modelos conceptuales lograron representar parte de la complejidad del paisaje al mismo tiempo que la heterogeneidad de sus componentes, demostrando una capacidad de síntesis efectiva e identificando los elementos necesarios clave para que las axonometrías muestren una evolución temporal coherente, si bien algunas interrelaciones o vectores de cambio recogidos en los modelos no quedaron representadas o comentados en las citadas visualizaciones.

El taller participativo asociado a la unidad Didáctica 1 logró implicar a los vecinos y técnicos locales en el desarrollo de la Tarea 1. Para ello, cada equipo de alumnos diseñó la forma con la que querían interactuar con los asistentes, explicándoles primeramente los modelos y axonometrías preliminares y ajustándolos seguidamente en base a sus inputs y sugerencias. De dicha forma se consiguió que, a través de los propios alumnos, la labor formativa y divulgativa se extendiese a los representantes de la comunidad local (ver [Figura 4](#)).

- **Fecha:** 24.02.2026 (18:30 – 20:45) - **Lugar:** Edificio Nou Espai (Benetússer)
- **Asistentes:** 22 Alumnos y docentes – 23 miembros de la comunidad local



Figura 4: Taller participativo #1: Equipos de estudiantes, ciudadanos y técnicos locales (varios equipos). Fotos: Juanjo Galán Vivas

UNIDAD DIDÁCTICA 2_EL PAISAJE ACTUAL: MODELOS Y DIAGNÓSTICO:

En esta segunda etapa de la asignatura, como parte de la tarea 2, los estudiantes adaptaron sus modelos conceptuales del paisaje a la realidad actual de la Rambla del Poyo, incluyendo elementos, relaciones y factores que no habían sido representados en los modelos iniciales. En

una segunda fase de la misma tarea, los equipos elaboraron planos de diagnóstico del paisaje y desarrollaron axonometrías que expresaban las adaptaciones de los modelos y sus subsistemas a la realidad actual en distintos contextos urbanos y rurales (ver [Figura 5](#)). Adicionalmente, las reflexiones sobre oportunidades y problemas del paisaje actual fueron sistematizadas en matrices DAFO que retroalimentaron los modelos y las axonometrías y que permitieron a su vez generar agendas para imaginar los paisajes futuros en la Tarea3 (ver [Figuras 6 y 7](#)).



Figura 5: Tarea 2: Modelos conceptuales y visualizaciones del paisaje actual (Equipo 2)

MODELO DEL PAISAJE - 2026

PRO

SOCIEDAD Y COMUNIDAD LOCAL

- FACILIDAD PARA SOCIALIZAR
- VISION COMUNITARIA
- PERSONALIDAD PROPIA DE LA CIUDAD

PARTICULARIDADES DEL TERRITORIO

- ALBUFERA
- PROXIMIDAD CON LA NATURALEZA
- CLIMA MEDITERRANEO

PLANEAMIENTO LOCAL

- ESPACIOS VERDES

CONTRA

SOCIEDAD Y COMUNIDAD LOCAL

- ENVEJECIMIENTO POBLACIONAL
- CONCENTRACION DEMOGRAFICA
- FALTA DE OPORTUNIDADES

PARTICULARIDADES DEL TERRITORIO

- CONTAMINACION
- INUNDACIONES
- CAMBIO CLIMATICO

PLANEAMIENTO LOCAL

- CIUDADES DORMITORIO
- NUCLEOS MUY PROXIMOS
- FALTA DE PLANEAMIENTO TERRITORIAL

DELTA DEL BARRANCO,
DONDE SE ACUMULAN LOS
SEDIMENTOS

PARQUE NATURAL

DESARROLLO DEL SECTOR
PRIMARIO, PREVALENCIA DE
ARRICAZALES

PRESENCIA O AUSENCIA DE
SERVICIOS, DETERMINANTE
PARA LA VIGILANCIA Y EL
VALOR ECONOMICO

FENOMENO DE "CIUDAD
DORMITORIO" EN VISIBLE
AUMENTO

RIESGOS Y PELIGROS POR
FENOMENOS NATURALES
(INUNDACIONES)

AUMENTO DE LA DIVERSIDAD
SOCIAL Y SU PROTECCION
ATRIEBEZ DE INSTITUCIONES

PREVALENCIA DEL
CAPITALISMO Y DE LA
PROPIEDAD PRIVADA



Figura 6: Análisis de problemas y oportunidades en el paisaje actual de L'Horta Sud (equipo 3)



Figura 7: Modelos conceptuales y matrices DAFO para el paisaje actual (Equipos 1, 2 y 4).

Nuevamente, se desarrolló un taller de interacción con representantes de la comunidad local en el que los alumnos adaptaron sus modelos y mejoraron su diagnóstico preliminar del paisaje. El segundo taller de participación logró relacionar las reflexiones de los equipos con las experiencias de vecinos y autoridades, que aportaron a los modelos de paisaje y sobre todo a los diagnósticos de este, una mirada subjetiva desde la proximidad y también objetiva desde la funcionalidad de los sistemas que conforman sus paisajes cotidianos (ver Figura 8). En conjunto, los estudiantes demostraron la capacidad adaptativa de sus modelos conceptuales frente a la realidad actual del paisaje analizado y las ilustraciones presentaron los nuevos sistemas que intervienen y modifican el territorio hoy en día.

- **Fecha:** 31.03.2026 (18:30 – 20:45) - **Lugar:** Edificio Nou Espai (Benetússer)

- **Asistentes:** 18 Alumnos y docentes – 22 miembros de la comunidad



Figura 8: Taller #2. Modelos de paisajes actuales y diagnóstico. Fotos: Juanjo Galán Vivas

UNIDAD DIDÁCTICA 3_EL PAISAJE ACTUAL: MODELOS Y DIAGNÓSTICO:

El tercer bloque de la asignatura se orientó a la definición de escenarios de futuro y de propuestas para la evolución del paisaje. En una primera fase (Fase 3a), los equipos ajustaron sus modelos de paisaje a distintos escenarios de futuro. Esta aproximación les permitió incorporar a la metodología de las tareas anteriores una visión prospectiva del paisaje.

En una segunda fase (Fase 3b) cada equipo eligió uno de sus escenarios y desarrollo propuestas concretas para la adecuada evolución del paisaje en dicho escenario, elaborando para ello los soportes técnicos y gráficos necesarios.

Estos procesos se acompañaron de dos talleres de interacción con la comunidad del HORTALAB. El taller 3a tuvo como objetivo definir los posibles escenarios y deducir la posible evolución del paisaje. El taller 3b por otro lado, se planteó como un ejercicio de codiseño con la población local de propuestas concretas en el ámbito elegido previamente por cada equipo.

Los resultados del tercer bloque de la asignatura mostraron una mejor comprensión de la evolución del paisaje, sus componentes actuales, sus vectores de cambio y sus escenarios de futuro, completando así una visión integral del paisaje como sistema complejo. Esta mirada holística se plasmó en piezas gráficas que lograron referenciar los aciertos previos y los ajustes necesarios para comunicar sus propuestas.

FASE 3.a. ESCENARIOS DE FUTURO

La definición de distintos temas o vectores clave desde los que imaginar el paisaje del futuro, y de las distintas direcciones en las que dichos vectores pueden evolucionar, facilitó la definición de escenarios alternativos que surgieron como combinación coherente o plausible de las alternativas ofrecidas por cada vector (ver Figura 9)



Figura 9: Tareas 3.a. vectores de cambio en el paisaje actual y dos escenarios de futuro posibles (Equipo 3)

La incorporación subsiguiente de los vectores de cambio en los modelos conceptuales del paisaje los dotó de una mayor complejidad y reforzó su función prospectiva. Conforme a los dilemas y disyuntivas actuales, los modelos alternativos del paisaje del futuro captaron relaciones cualitativamente distintas entre lo social y el medio natural que en su caso más extremo se concretaron en escenarios utópicos y distópicos (Figuras 10 y 11).

Así, los modelos y axonometrías distópicas no solo abordaron los escenarios de desastre natural, sino que también mostraron las consecuencias de las derivas espaciales de paisajes sobredificados, desregulados o monofuncionales. Alternativamente, los escenarios más positivos mostraron también los compromisos sociales, territoriales y económicos que estos demandan, esbozando una llamada a la acción de todos los actores involucrados en la construcción y gestión activa del paisaje.

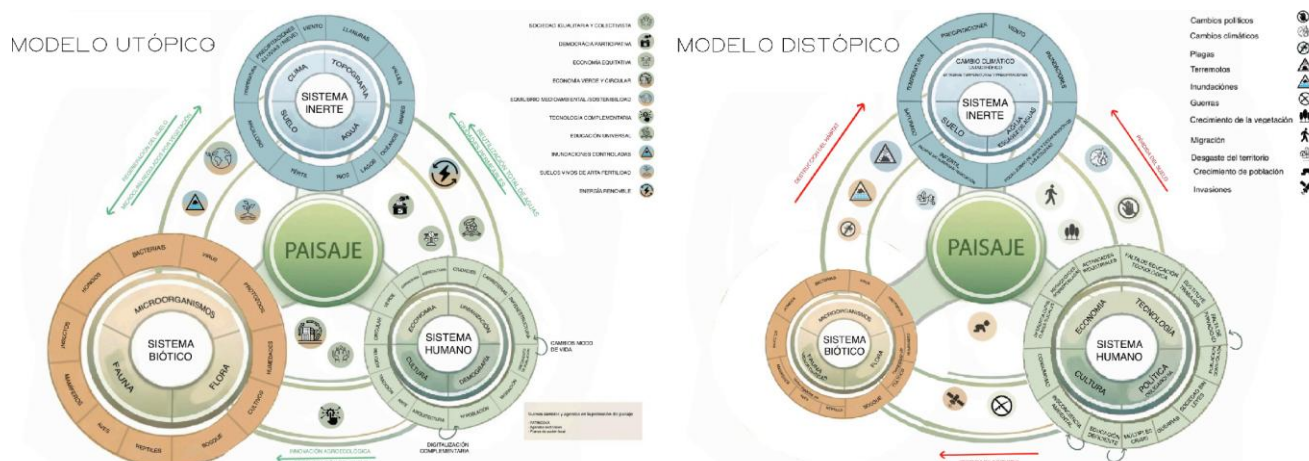


Figura 10: Tarea 3.a. Modelos representativos de un escenario utópico y distópico del paisaje futuro. (Equipo 1)

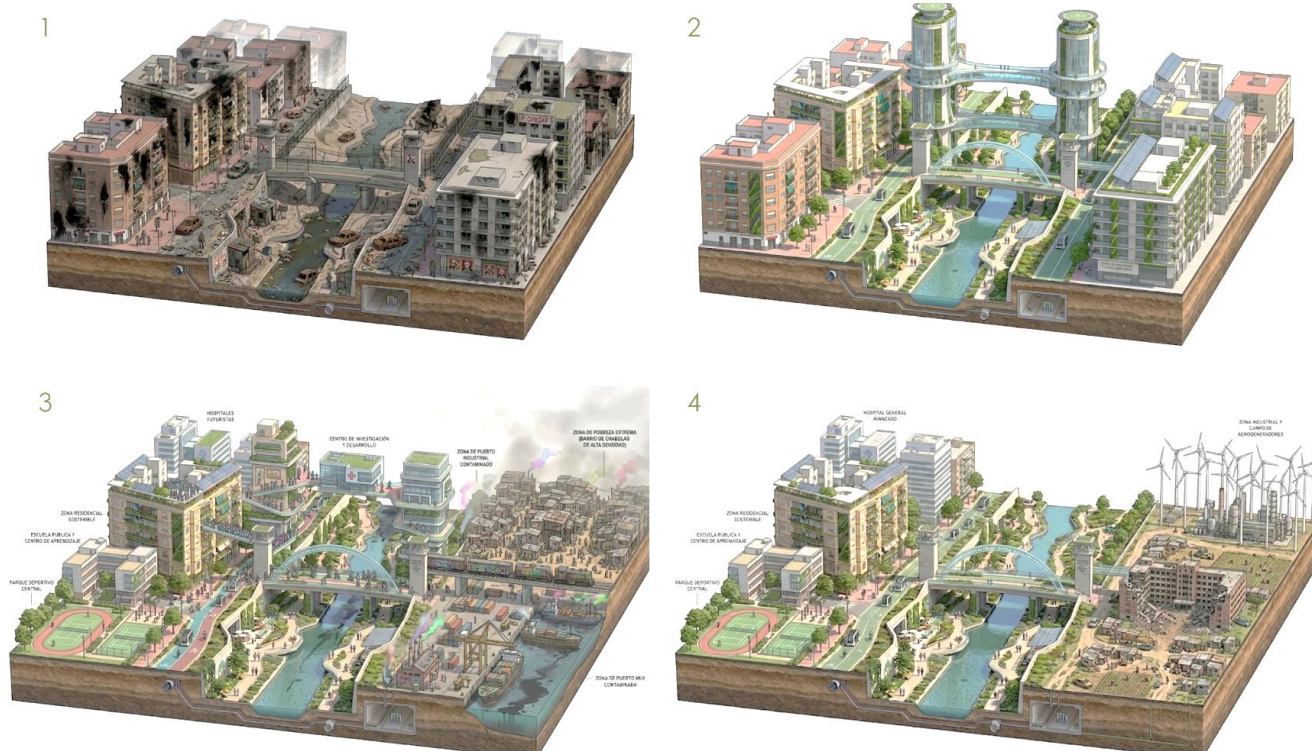


Figura 11: Tarea 3.a. Visualización de distintos escenarios de futuro (Equipo 2).

En general, la definición de escenarios de paisaje coherentes con los modelos conceptuales elaborados lograron activar capacidades de abstraer, diagnosticar y proponer escenarios futuros basados en las dinámicas actuales y en una comprensión compleja de los elementos que interactúan en el paisaje.

El tercer taller participativo del curso permitió a los alumnos compartir y ajustar los escenarios de futuro para L'Horta Sud con miembros de la comunidad local. Al igual que en los talleres previos la misión de los alumnos fue doble: compartir con la población local lo aprendido sobre generación de escenarios, y ajustar su trabajo en base a los conocimientos e ideas de la población local. En este punto cabe destacar lo innovador que resultó para los participantes la

posibilidad de imaginar a medio o largo plazo lo que podría ser el paisaje de L'Horta Sud. Dicha situación permitió que, liberados de los condicionantes inmediatos, particulares o personales, se aproximasen al ejercicio de una forma más integral y colectiva (ver [Figura 12](#)).

Fecha: 28.04.2026 (18:30 – 20:45) - **Lugar:** Edificio Nou Espai (Benetússer)

Asistentes: 21 Alumnos y docentes – 18 miembros de la comunidad



Figura 12: Taller3a. Vectores de cambio. Escenarios de futuro. Fotos: Juanjo Galán Vivas

FASE 3.b. PROPUESTAS PARA ÁREAS ESTRATÉGICAS

Partiendo de los escenarios generados en la tarea 3a, los equipos seleccionaron un ámbito concreto que en su opinión será especialmente estratégico o relevante para la evolución del paisaje de L'Horta Sud. Seguidamente, se definieron objetivos y estrategias de intervención o gestión en dichas áreas que se concretaron en los elementos gráficos que cada equipo estimó necesarios para comunicar su propuesta (planos de planta, diagramas, secciones, perspectivas, etc.)

En particular, muchas de las propuestas se asociaron a distintos tramos de la rambla del Poyo en los escenarios más deseables, si bien algunos grupos se centraron en la mejora y regeneración de tejidos urbanos existentes (equipo 1), en la creación de un parque intermunicipal (equipo 3) o en la transformación de zonas industriales (equipo 5). ([Figuras 13, 14, 15, 16 y 17](#)).



Figura 13: Tarea 3.b. Propuestas de mejora de la rambla del Poyo y de su cruce con infraestructuras en Catarroja-Massanassa. (Esquipo 1)

PROPUESTA PROYECTUAL



Figura 14. Tarea 3.b. Propuestas de mejora de la rambla del Poyo en Paiporta (Equipo 4)



Figura 15: Tarea 3.b. Propuestas de regeneración y mejora del barrio de Orba en Alfafar (Esquipo 2)

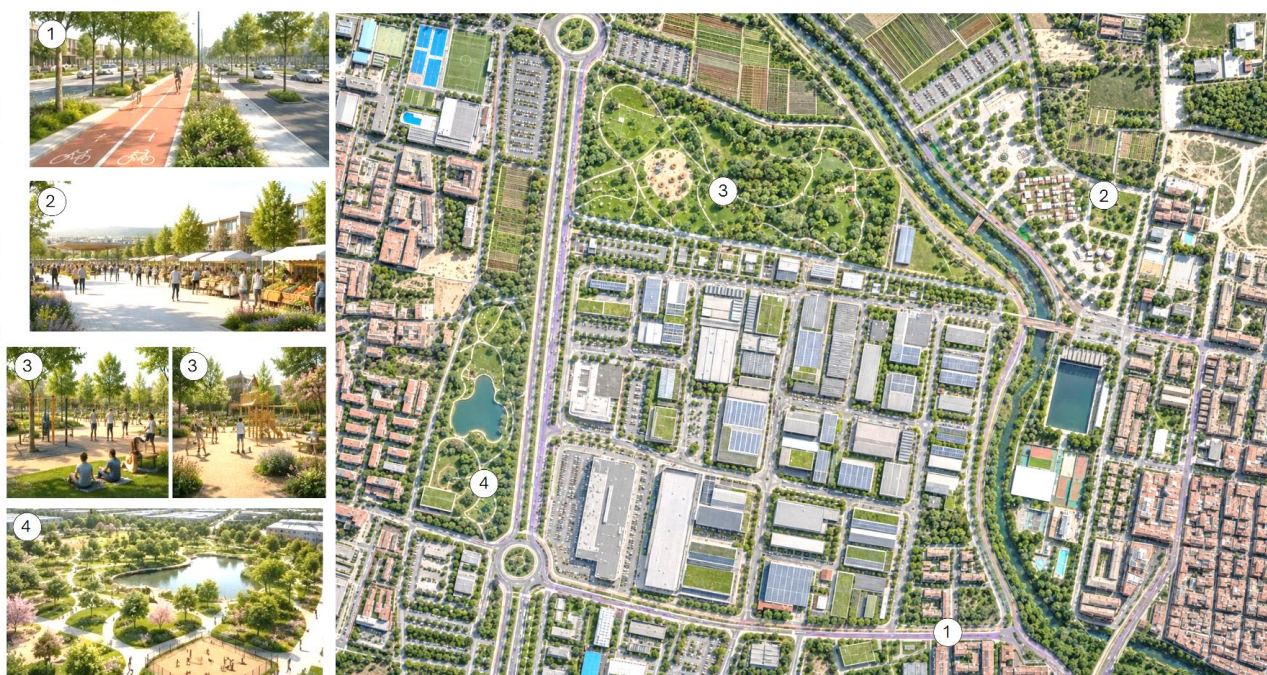


Figura 16: Tarea 3.b. Propuesta de mejora del polígono industrial situado entre Paiporta y Benetússer (Esquipo 5)



Figura 17: Tarea 3.b. Propuesta para parque intermunicipal entre Paiporta y Benetússer (Esquipo 3)

Los talleres participativos permitieron a los estudiantes trabajar sus propuestas junto a vecinos y técnicos locales, evaluando constantemente las premisas de las anteriores tareas, adaptando las intervenciones a las realidades identificadas, las posibilidades estudiadas y sobre todo a la integralidad de los paisajes deseados (ver [Figura 18](#)).

Fecha: 12.05.2026 (18:30 – 20:45) - **Lugar:** Edificio Nou Espai (Benetússer)

Asistentes: 18 Alumnos y docentes – 12 miembros de la comunidad



Figura 18: Taller3b. Co-diseño de áreas estratégicas con miembros de las comunidades locales. Fotos: Juanjo Galán Vivas

PRESENTACIÓN FINAL:

El curso concluyó con una presentación pública de los equipos frente actores de diversa índole, administrativa, académica, civil y profesional, durante una exposición el martes 26 de mayo de 18:00 a 20:30 en el Salón de Plenos del Ayuntamiento de Benetússer (ver [Figura 19](#)).

Este evento permitió conocer la evolución del trabajo de los alumnos, el trabajo de acompañamiento de los profesores y la influencia de los miembros de la comunidad que participaron a lo largo del proceso. Los resultados del tercer bloque de la asignatura mostraron una mejor comprensión de la evolución del paisaje, sus componentes actuales, sus vectores de cambio y sus escenarios de futuro, completando así una visión integral del paisaje como sistema complejo. Esta mirada holística se plasmó en piezas gráficas que lograron referenciar los aciertos previos y los ajustes necesarios para comunicar sus propuestas.



Figura 19: Exposición final de trabajos. Ayuntamiento de Benetússer. Foto: Juanjo Galán Vivas

5_DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES DEL TALLER + APREDIZAJE PARA FUTUROS CURSOS

4.1_Sobre los resultados generales

- Los modelos conceptuales resultantes muestran una mirada más profunda de los alumnos sobre los elementos e interrelaciones presentes en el paisaje así como una gran capacidad para promover el desarrollo de capacidades cognitivas como el pensamiento abstracto, conceptual, integrativo, sistémico, crítico y sintético
- La evolución histórica de los modelos y de las axonométricas consolidó en alumnos y población local la percepción del paisaje como un sistema socio-ecológico en constante evolución. lo que se reflejó en la amplitud de acción de los vectores de cambio identificados en las tareas subsiguientes.
- Las ilustraciones con IA demuestran su potencial en la simplificación del trabajo operativo. Los alumnos controlaron de manera satisfactoria los alcances de la herramienta. Se apreció a su vez la importancia de guiar o educar a la IA para llegar a ilustraciones adecuadamente contextualizadas.
- Los talleres participativos evidenciaron el potencial del trabajo colaborativo y multidisciplinar, así como su capacidad para promover el desarrollo intensivo de competencias transversales

4.2_Sobre la metodología empleada en el Taller

- En lo referente al formato de aula abierta con una fuerte colaboración entre alumnos y población local, cabría destacar que los contactos frecuentes consiguieron darle una continuidad a la citada colaboración y establecer una relación de confianza e interés compartido entre ambos grupos. Para el éxito de la colaboración fue esencial la

implicación de los alumnos en la preparación autónoma y responsable de sus sesiones de trabajo con los agentes locales, así como una organización logística (alquiler de autobuses, disponibilidad de materiales de dibujo y de un catering básico) que permitieron que el escaso tiempo disponible (3 horas por sesión) se utilizase de una forma óptima y si pérdidas de tiempo por desplazamientos o ausencia de materiales. Cabe indicar que el apoyo del agente de desarrollo local de Benetússer fue fundamental para garantizar una presencia constante, diversificada y numerosa de vecinos en todos los talleres organizados y la importancia que tuvo también el horario en que se organizaron (de 18:30 a 21:00 horas).

- En lo relativo a los contenidos del curso y de las tareas, se constató que el aumento de grado de complejidad de los modelos conceptuales de paisaje a desarrollar por los alumnos (desde el pasado al presente y futuro) les permitió ir incorporando y conectando ideas de forma progresiva. A este respecto, se observó que los primeros modelos se centraron en los elementos físicos del paisaje pero que el diagnóstico de la situación actual, y especialmente, la definición de escenarios y posibles paisajes futuros incrementó la importancia dada por los alumnos a los procesos, dinámicas y vectores de cambio en el paisaje. La tarea vinculada a la definición de escenarios permitió transitar desde la parte analítica o diagnóstica del curso a la parte propositiva, si bien se observó que la mayor parte de los equipos optaron por generar escenarios extremos (utópico versus distópico). Se apreció finalmente que la última subtarea dispuso de escaso tiempo para su realización. Sin embargo, el grado de motivación de los alumnos, su experiencia previa en trabajos proyectuales, y la capacidad de síntesis y de toma de decisiones desarrolladas durante el curso, unidos a un uso efectivo de la inteligencia artificial, les ayudaron a desarrollar unas propuestas bien elaboradas y estructuradas en las que quedó pendiente valorar su impacto o utilidad para el sistema global de paisaje.

4.3_Sobre el desarrollo de capacidades para el pensamiento sistémico entre el alumnado y profesorado

- El desarrollo de capacidades para el pensamiento sistémico en el alumnado y profesorado por medio del estudio y planificación del paisaje fue notable, si bien se observó un mayor y previsible énfasis en los elementos físicos, un tratamiento adecuado pero desigual de las relaciones entre dichos elementos, y una incorporación progresiva de aspectos vinculados a los procesos de transformación por vectores de cambio endógenos o exógenos. Esta situación era previsible dado que los dos últimos tipos de elementos requieren de un mayor grado de abstracción y conocimiento del paisaje a nivel funcional.
- La realización de modelos conceptuales del paisaje resultó útil para formalizar y transmitir visualmente el paisaje como sistema complejo. Uno de los mayores retos y logros fue sin embargo encontrar un lenguaje gráfico con el que representar los elementos, relaciones y vectores de cambio.
- Por otro lado, la realización de axonometrías vinculadas biunívocamente a los modelos desarrollados por los alumnos permitió visualizar los elementos físicos del paisaje y en menor medida las relaciones entre ellos o los elementos intengibles. Fue sin embargo más difícil representar los vectores y procesos de cambio, aunque en este punto, resultó útil enmarcar los vectores de cambio no tanto como fuerzas de transformación actuando

- en un momento concreto si no como las fuerzas que explicaban el cambio del paisaje a lo largo de los distintos periodos considerados (2000 SC, 1400 DC, 1950, actual, 2050)
- En relación con el grado de desarrollo de distintas formas de pensamiento entre los estudiantes y profesores de apoyo se puede concluir lo siguiente:
 - **Pensamiento abstracto y conceptual:** fuertemente facilitado y potenciado por la aproximación al paisaje como sistema socio-ecológico y por su formalización con un modelo conceptual dinámico (4/5)
 - **Pensamiento integral e interdisciplinar:** potenciado por la aproximación al paisaje como un sistema integrado por distintos subsistemas asociados a distintas disciplinas o tipos de conocimiento (4/5)
 - **Pensamiento sintético:** favorecido por la síntesis requerida para representar gráficamente el paisaje como modelo conceptual y con axonometrías altamente representativas (a/5)
 - **Pensamiento propositivo dirigido a la resolución de problemas:** desarrollado en la parte de diagnóstico del paisaje actual (tarea 2) y en la parte de desarrollo de propuestas en uno de los escenarios definidos (4/5)
 - **Pensamiento sistémico en el que se identifican relaciones cambiantes entre los elementos y actores del paisaje:** fuertemente facilitado y potenciado mediante la preparación de modelos conceptuales, en los que sin embargo cabría reforzar la relación entre los elementos del paisaje y sus dinámicas y vectores de cambio (4/5)
 - En relación con el grado de comprensión de las propiedades fundamentales de los sistemas complejos entre el alumnado y profesorado de apoyo se puede concluir lo siguiente:
 - **No linealidad causa-efecto:** Desarrollada parcialmente al buscar relaciones entre los elementos del paisaje y al intentar explicar cómo las consecuencias que pueden tener en el sistema general los cambios en algunos elementos o procesos del paisaje. Nos e realizó sin embargo un estudio detallado de dichas relaciones (3/5)
 - **Dependencia de la trayectoria:** Esta propiedad se trató indirectamente al considerar la evolución del paisaje como un fenómeno contingente determinado por las situaciones puntuales que se van dando a lo largo de su trayectoria evolutiva. El estudio de los vectores de cambio endógenos y exógenos y, especialmente, la consideración de distintos escenarios de futuro posibles contribuyó a la comprensión de esta propiedad (3/5)
 - **Orden y sucesos/aflorescimientos espontáneos:** La aparición de ordenes o sucesos espontáneos (no previsibles) que caracteriza a los sistemas complejos no se abordó específicamente en el curso, pero al igual que con la propiedad anterior ("dependencia de la trayectoria") los alumnos pudieron percibirla al descubrir la impredecibilidad de alguna de las lógicas que pean en el paisaje (2/5)
 - **Retroalimentación y autoaprendizaje:** La existencia de bucles de retroalimentación que permiten la autorregulación y el ajuste espontaneo de los sistemas complejos no se abordó directamente en el curso aunque podría haberse tratado para explicar la evolución de los paisajes y los mecanismo que

se pueden ponerse en marcha para evitar escenarios de colapso (por ejemplo los escenarios distópicos propuestos por algunos equipos) (1/5)

- **Adaptación:** Ver los dos puntps anteriores (3/5)

4.4_Sobre el desarrollo de capacidades para el pensamiento sistémico entre la población local

- La población local participó de forma relevante pero indirecta en la producción de los resultados del curso. Por ello, a pesar de que constantemente fueron informados por los alumnos de los objetivos de cada tarea y de que participaron en el ajuste y validación de los distintos entregables, su grado de asimilación de los contenidos del curso y el desarrollo de capacidades para el pensamiento sistémico debió ser lógicamente menor. Cabe sin embargo indicar que en este último punto se observaron diferencias relevantes entre los participantes en función de la frecuencia con la que asistieron a los talleres y el rol que adoptaron en los mismos.
- En relación con el grado de desarrollo de distintas formas de pensamiento entre la población local que colaboró en el curso no se dispone de evidencias o valoraciones claras pero se indica seguidamente una estimación aproximada
 - **Pensamiento abstracto y conceptual:** (3/5)
 - **Pensamiento integral e interdisciplinar:** (3/5)
 - **Pensamiento sintético:** (2/5)
 - **Pensamiento propositivo dirigido a la resolución de problemas:** (2/5)
 - **Pensamiento sistémico en el que se identifican relaciones entre los elementos y actores del paisaje:** (3/5)
- En relación con el grado de comprensión de las propiedades fundamentales de los sistemas complejos entre la población local que colaboró en el curso no se dispone de evidencias o valoraciones claras, pero se indica seguidamente una estimación aproximada:
 - **No linealidad causa-efecto:** (2/5)
 - **Dependencia de la trayectoria:** No trabajada durante el taller (1/5)
 - **Orden y sucesos/afloramientos espontáneos:** No trabajada durante el taller (1/5)
 - **Retroalimentación y autoaprendizaje:** No trabajada durante el taller (1/5)
 - **Adaptación:** No trabajada durante el taller (1/5)