

# Trabajar con escenarios para introducir cambios de paradigma en la enseñanza del urbanismo

## Scenarios as a tool to introduce paradigm shifts in the teaching of urban planning

Marian Simón Rojo, Raquel Rodríguez Alonso  
m.simon@upm.es, raquel.rodriguez@upm.es

<sup>1</sup>Departamento Urbanística y Ordenación del Territorio  
ETSAM, UPM  
Madrid, España

**Resumen-** En el taller en el que el alumnado ensaya las herramientas técnicas de planificación del territorio se ha planteado una nueva metodología en la que se ha trabajado con escenarios extremos relacionados con el envejecimiento, el cambio climático y el agotamiento de recursos. Las reflexiones y alertas sobre la superación de los límites planetarios y la presión derivada de mantener el paradigma del crecimiento continuo han quedado integradas desde el inicio en los análisis y propuestas que han ido realizando. El esfuerzo por relacionar la asignatura con los retos actuales ha conseguido aumentar el interés del alumnado, incrementado su motivación y situándoles en una posición fundamentada para poder realizar un análisis crítico de los planes de ordenación, elaborando propuestas conscientes de los problemas de mantener el paradigma desarrollista y con mayor atención a los elementos de sostenibilidad.

**Palabras clave:** *análisis crítico, crisis ecosocial, escenarios, urbanismo.*

**Abstract-** In the workshop in which the students test the technical tools for territorial planning, a new methodology has been proposed in which they have worked with extreme scenarios related to ageing, climate change and resource depletion. The reflections and warnings about the depletion of resources and the pressure derived from maintaining the paradigm of continuous growth have been integrated from the beginning in the analyzes and proposals that the students have been making. The effort to relate the subject to current challenges has managed to increase the interest of the student, increasing their motivation, and placing them in a well-founded position to be able to carry out a critical analysis of public policies, elaborating proposals that are aware of the problems of maintaining the developmentalist paradigm and with greater attention to the elements of sustainability.

**Keywords:** *critical analysis, ecosocial crisis, scenarios, urbanism*

### 1. INTRODUCCIÓN

En la enseñanza del planeamiento urbanístico los contenidos no se han adaptado con suficiente profundidad a los retos ecológicos y sociales a los que nos enfrentamos. La docencia está en gran medida dirigida a que los alumnos conozcan, comprendan, y manejen el marco jurídico y técnico que deberán usar para ejercer el urbanismo una vez adquieran el título: bien sea asesorando y resolviendo casos particulares de clientes concretos, o bien diseñando, a través de las políticas públicas, las estrategias territoriales para el futuro de las ciudades y sus habitantes. Gran parte de los contenidos teóricos desglosan y

explican el marco jurídico y las herramientas técnicas existentes en la actualidad para ordenar y gestionar el territorio. Ideados durante la mitad del siglo pasado, plantean un modelo basado en el paradigma del crecimiento económico, del crecimiento urbano y del desarrollo de infraestructuras. Los problemas ambientales están planteados contando con la capacitación en técnicas de planificación para una adecuada gestión de recursos naturales, específicamente los recursos hídricos.

Pensadas en otro contexto, las herramientas que debemos enseñar están muy lejos de los retos actuales. Sin embargo, es necesario sentar las bases de la planificación territorial orientada a una gestión de los recursos respetuosa con los procesos y los límites ecológicos. Es imprescindible incorporar los conceptos de decrecimiento, a-crecimiento o acomodo a los límites planetarios en la docencia vinculada a la planificación y gestión del territorio. En el ámbito de los estudios urbanos, un compromiso sistemático con el decrecimiento ampliaría y enriquecería el análisis de la dinámica del cambio socioespacial (Xue, 2022)

La lógica del decrecimiento plantea vivir dentro de los límites ecológicos reduciendo los niveles de producción y consumo, y al mismo tiempo luchar por el bienestar de todos y potenciar la justicia y la democracia (Demaria et al. 2013; en Xue, 2022). Pero acaso ¿la docencia que impartimos contribuye a que las futuras generaciones de profesionales pongan la vida en el centro, se cuestionen críticamente el modelo de desarrollo y atiendan responsablemente a los límites planetarios? (Vázquez Espí et al., 2021).

Es complicado transmitir conocimiento y actitud para planificar futuros deseables para las ciudades y territorios, cuando ha calado el mensaje de que "no hay futuro". La repetición de mensajes sobre la emergencia climática y el empeoramiento de las condiciones de vida, sobre la magnitud de los problemas y las crisis, con frecuencia lleva a los y las estudiantes a sentirse abrumados (Andreatta, 2021). Planteamos una propuesta para lidiar con esta dificultad, apoyándonos en una herramienta consolidada, la definición de escenarios de futuro, que permita gestionar la incertidumbre en un mundo con cambios acelerados.

La planificación de escenarios forma una base para el aprendizaje a través de la conversación estratégica y ayuda a construir un consenso en términos de considerar la probabilidad

de cierto futuro (Sardesai et al. 2021). A través de una aplicación concreta hemos explorado una metodología para superar bloqueos personales en el contexto de una asignatura de planificación.

## 2. CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN

La asignatura "Planeamiento y Territorio" en la que se ha aplicado la metodología docente innovadora a partir del empleo de escenarios extremos, es de carácter obligatorio. Tiene una carga lectiva de 6 créditos y se imparte en el 5º y último curso de la carrera del Grado en Fundamentos en Arquitectura (ETSAM-UPM). La asignatura tiene una carga teórica importante (40% de la calificación), en la que los y las futuras arquitectas aprenden cuáles son las principales herramientas jurídicas y técnicas disponibles en la actualidad para poder ordenar el territorio y el espacio urbano. Dichas herramientas son ensayadas a lo largo del curso en los trabajos de taller (60% del total de la calificación) que se realizan en equipos de trabajo de cuatro miembros.

Los objetivos de la asignatura incluyen la reflexión y traducción en propuestas de ordenación teniendo en cuenta a) la necesidad de conservación de los espacios rurales y de protección de sus valores naturales, ecológicos, ambientales y culturales y b) la constancia de que nuestros pueblos y ciudades se encuentran incluidos en una red urbana de ámbito superior de la que dependen y forman parte. Para la consecución de los objetivos docentes, durante el taller todos los y las estudiantes trabajan en el mismo municipio, revisando el instrumento vigente de planeamiento para adecuarlo a los retos y necesidades actuales.

En el taller, desarrollado por fases (análisis, diagnóstico, propuesta), el alumnado va aplicando y ensayando los distintos conceptos y herramientas explicados en la teoría. Su objeto final es plantear una propuesta concreta de ordenación del conjunto del territorio municipal para desarrollo en un plazo de entre 10 y 15 años, simulando ser el equipo de trabajo contratado por el ayuntamiento, que dé solución a los problemas detectados en el municipio y potencie sus oportunidades.

El trabajo se desarrolla por equipos con puestas en común y correcciones conjuntas. Dentro de la planificación docente no supone ninguna modificación del calendario, la dedicación del estudiantado es la misma.

### A. Definición de escenarios que integren los límites ecológicos y sociales

La metodología propuesta incorpora el trabajo con escenarios extremos. Desde la década de 1950 se utiliza el diseño de escenarios como apoyo a la toma de decisiones sobre políticas públicas, así como en ámbitos empresariales (Sardesai et al. 2021). De hecho en este ámbito se está recuperando como técnica para responder ante la incertidumbre y las disrupciones (Oliver et al, 2018)

Durante el cuatrimestre de otoño del curso 2022-23, realizamos una experiencia piloto con el grupo de 49 estudiantes, en la que pasamos a trabajar durante el taller con escenarios "extremos" en 2035 para el municipio seleccionado. La técnica de planificar escenarios se ha empleado con frecuencia en el ámbito empresarial, su ventaja es que reduce la incertidumbre creando e identificando posibles vías alternativas de desarrollo urbano futuro (Stojanovic et al., 2014). En este caso, ofrecimos al alumnado cuatro escenarios posibles:

- ciudad extremadamente envejecida,
- ciudad del cierre de ciclos frente al agotamiento de los recursos,
- ciudad adaptada y mitigadora del cambio climático
- ciudad universitaria referente a nivel mundial

Los escenarios posibles son aquellos que se puedan imaginar sin importar si su probabilidad de ocurrencia es alta o baja (Cely, 1999). El cometido de cada grupo consistía en trabajar en ese hipotético escenario y establecer las medidas urbanísticas para convertirlo en el mejor futuro posible, dadas las restricciones de partida.

Cada equipo de trabajo pudo seleccionar con qué escenario trabajar durante el taller. Para ayudar al alumnado a definir la situación del municipio en el escenario elegido, se establecieron a priori un conjunto de aspectos a los que cada grupo debería dar respuesta, identificando cómo evolucionarían entre la actualidad y 2035:

- la pirámide demográfica
- los modos de vida
- las demandas sobre espacio público y privado
- el sistema productivo
- el modelo de desplazamiento y de movilidad
- el consumo de recursos.

El listado de aspectos seleccionados está íntimamente vinculado con las decisiones en materia de planificación urbana, además de entenderlo como estructural en relación con la gestión (consumo/ahorro) de recursos. Además, la gran mayoría de las variables son cuantificables y podían ser trasladadas fácilmente al territorio de trabajo. También se les solicitaba desarrollar en qué medida se han conseguido los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 2035.

### B. Análisis crítico de las políticas públicas en vigor

La definición del escenario permite un posicionamiento muy concreto del alumnado frente al territorio que debe ordenar. Le otorga un objetivo y un modelo que perseguir y conseguir, y le facilita tener opinión y posición frente a las estrategias y políticas públicas a desarrollar. De este modo, es mucho más sencillo acompañarles en el siguiente paso: el análisis crítico de las políticas públicas vigentes en materia de ordenación para el municipio elegido.

El escenario que ellos mismos han planteado les ayuda a entender la utilidad de ciertas herramientas jurídicas y técnicas que de otro modo parecen mucho más abstractas. En la siguiente fase, cada grupo evaluaba la capacidad que tenía el plan general del municipio elegido para conseguir alcanzar los objetivos del escenario propuesto, o para mitigar los efectos indeseables de dicho escenario: necesidades de actualización en cuanto al parque residencial, los usos públicos, las actividades productivas, los suelos y la preservación de los valores naturales. Cada equipo estaba ya preparado para señalar con madurez qué aspectos habría que conservar, modificar o eliminar dentro del plan general.

### C. Definición de políticas públicas y estrategias para alcanzar los objetivos señalados en el escenario escogido

En la última fase desarrollaban el mismo "producto entregable" que se les pedía como resultado del taller, ya que el objetivo es que terminen la asignatura con las mismas capacidades que el resto del curso: redactar un avance

esquemático de la revisión del Plan General, con una nueva Clasificación, Estructura y Calificación del suelo, cuantificando la capacidad del plan en 2035 en habitantes, viviendas, actividades, etc., y desarrollando a su vez un ejemplo de modificación sustancial. La diferencia básica es que la propuesta debe incorporar la reflexión sobre los retos ecosociales y su implicación a la hora de ordenar la ciudad y el territorio.

Para evaluar la aceptación del alumnado de esta nueva metodología de trabajo por escenarios que definen los equipos, se realizó una encuesta específica, que complementa la valoración que hacen en la encuesta oficial de evaluación docente.

### 3. RESULTADOS

El resultado del taller consistió en un documento completo de análisis crítico del Plan General y redacción de alternativas, formado por memoria, fichas de ordenación y gestión y planos de ordenación a escala municipal, urbana para el conjunto de la ciudad y para un área (barrio) seleccionado. Es decir, el contenido de la entrega final no varió respecto a otros años u otras metodologías, pudiendo afirmar que los conocimientos y destrezas que debía demostrar el alumnado fueron las mismas.

Sin embargo, la nueva metodología sí consiguió mejorar los resultados obtenidos respecto a otros años al menos en algunas cuestiones: la implicación de los equipos y la seguridad con la que abordaban los análisis y diagnósticos previos a la propuesta, mejorando un punto débil típico del alumnado de arquitectura; la construcción de soluciones específicas y creativas en relación con los escenarios extremos planteados por parte de todos los grupos, lo que supone no solo manejar sino superar la propia herramienta; y la conciencia desarrollada por la mayor parte del alumnado de la relación entre el urbanismo y los retos globales.

#### A. Impacto en los resultados de los trabajos en equipo

Todos los equipos finalizaron el curso con el trabajo completo. La implicación activa en la definición del escenario seleccionado es clave para el buen progreso de la propuesta docente innovadora. Como señala uno de los estudiantes: *“Creo que los escenarios nos han ayudado a lanzarnos a investigar, a poder justificar nuestras propuestas al estar acotadas a un tema concreto, y a poder demostrar / justificar y sobre todo creernos que es posible intervenir desde el planeamiento en los retos que nos habéis planteado, con medidas realistas, cuantificadas, posibles”*.

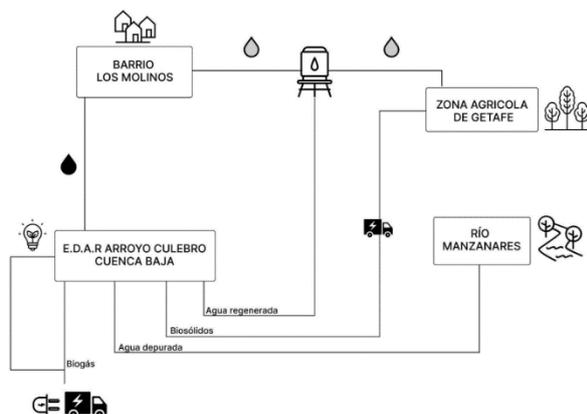


Figura 1. Reorganización de flujos de aguas residuales en el Plan General. Autores: Andrea Alonso Sánchez, Juan David Díaz de la Casa, Ignacio Pérez Esteban, Pablo Romero Palafox

La figura 1 muestra un ejemplo de uno de los trabajos entregados, en el que se pasa a reconsiderar los flujos y la reutilización de aguas residuales. Es algo que en cursos previos no se había planteado, pues el alumnado no profundizaba en el funcionamiento metabólico de la ciudad ni en las implicaciones del modelo urbano territorial en cuanto a consumo de recursos naturales.

Una vez que han definido y cuantificado el escenario y las implicaciones que tiene en cuanto a evolución demográfica y económica y de actividad productiva y convivencial, les ha resultado más fácil la lectura crítica del Plan General.

Los resultados de la asignatura se tradujeron en unos planes de ordenación en los que se revisaba a fondo el modelo propuesto en el Plan general vigente, explorando alternativas de desarrollo que incluían aspectos novedosos como la reconsideración de la actividad productiva con destino local, especialmente para la agricultura (Ver figura 2) o la integración de la cultura de la reparación y recuperación, junto a otros ya completamente integrados desde hace décadas como la movilidad sostenible o la mejora dotacional.

#### B. Conciencia de la relación entre urbanismo y retos globales

Respecto a otros cursos, ha habido mayor coincidencia en las propuestas finales en lo que se refiere al tratamiento del suelo como un recurso escaso (recuperación de funciones naturales de suelos clasificados como urbanizables en el plan vigente), propuestas ecosistémicas (corredores ecológicos y renaturalización) y modelos de movilidad sostenible.

La Figura 3 muestra cómo al alumnado le parece que se le ha dado más importancia a los temas de cambio climático y el agotamiento de recursos y considerable también a la respuesta de la ciudad ante disrupciones. Entienden que menos importancia se le ha dado a la pérdida de biodiversidad y a la desigualdad, aunque en ninguna respuesta se indica que no se le ha dado nada de importancia a ninguno de los temas.



Figura 3. Percepción de la importancia de los retos ecosociales en la asignatura

En las encuestas de evaluación docente, destaca la valoración excelente a la pregunta "el profesor/a ha despertado mi interés por la asignatura" con un 100% de las respuestas otorgando una valoración de 10 (en una escala del 1 al 10).

En la encuesta interna al alumnado sobre el desarrollo de capacidades para responder a los retos ecosociales, la mayoría responde que le ha preparado bastante o mucho para responder desde el urbanismo a dichos retos.

Destacan por encima del resto tanto el cambio climático como el agotamiento de recursos como los aspectos en los que más les ha preparado la asignatura. Después de cursar la asignatura el 88,3% de las respuestas señalan que ha cambiado mucho o bastante su visión sobre la capacidad de las herramientas urbanísticas para abordar los retos anteriores.

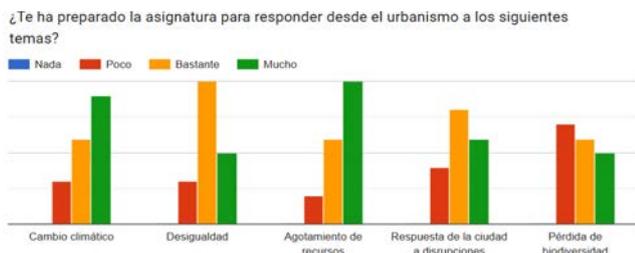


Figura 4. Desarrollo de competencias

Por lo que se refiere a las metodologías docentes, el alumnado señala que el trabajo con escenarios ha sido la más útil, seguida del trabajo en equipo (ver figura 5).



Figura 5. Valoración de las metodologías de aprendizaje

#### 4. CONCLUSIONES

Como el propio alumnado reconoce, el desarrollo de la asignatura les ha permitido incrementar su conciencia sobre el hecho de que el cambio climático, una excesiva inadecuada urbanización y la degradación del medio ambiente, aumenta la vulnerabilidad de las ciudades (World Health Organization, 2022).

Mediante la implicación del alumnado en la definición de escenarios que son llevados al extremo, aumenta su interés en la asignatura. Y al relacionarla con retos y preocupaciones actuales, aumenta su motivación en la fase de estudio de propuestas y alternativas y les sitúa en una posición mejor fundamentada para poder realizar un análisis crítico del Plan General vigente y de las políticas públicas a desarrollar en el territorio.

La asignatura tiene una gran densidad de contenido y se desarrolla en un plazo corto (un cuatrimestre). Por ello ha sido esencial tener muy claramente definidos los pasos a seguir. El trabajo con escenarios es transferible a otras asignaturas y a otras materias con un esquema similar en arquitectura ingeniería, geografía, etc.: aprendizaje de técnicas e instrumentos a aplicar y desarrollar en el territorio que puedan revisarse de acuerdo a los retos ecosociales.

Esta experiencia muestra su fácil adecuación, siempre con la recomendación de que cada grupo de trabajo pueda seleccionar el escenario de su interés, que al menos en esta ocasión se ha demostrado diverso con un reparto bastante equilibrado. El profesorado solo da una orientación básica y cada grupo es

responsable de definir y concretar lo que supone el escenario seleccionado.

La clase se convierte en un espacio dinámico y las aportaciones de los equipos de estudiantes pueden contribuir a construir una agenda del decrecimiento urbano (Kaika et al. 2023).

Por último, señalar que sería interesante ampliar los conceptos, por ejemplo, el de Buen Vivir en Latino América, Ubuntu en Sudáfrica y Eco-Swaraj en India (Xue, 2022). Además del interés y pertinencia de estos conceptos en sí, supondría subvertir las referencias occidentales y eurocentristas por otras del Sur Global.

El manejo de estos y otros conceptos como el propio de decrecimiento ha de ser gestionado con cuidado, pensando en ampliar repertorios con una visión crítica y abiertos a la crítica, evitando su simplificación y asociación con corrientes ideológicas concretas.

#### REFERENCIAS

- Andreatta, S. (2021). Moving from Reading to Dialogue to Action: Teaching Degrowth in Anthropology Courses. *Teaching and Learning Anthropology*, 4(2).
- Cely, A. V. (1999). Metodología de los escenarios para estudios prospectivos. *Ingeniería e investigación*, (44), 26-35.
- Kaika, M., Varvarousis, A., Demaria, F., & March, H. (2023). Urbanizing degrowth: Five steps towards a Radical Spatial Degrowth Agenda for planning in the face of climate emergency. *Urban Studies*, 60(7), 1191-1211.
- Oliver, J. J., & Parrett, E. (2018). Managing future uncertainty: Reevaluating the role of scenario planning. *Business Horizons*, 61(2), 339-352.
- Sardesai, S., Stute, M., & Kamphues, J. (2021). A methodology for future scenario planning. *Next Generation Supply Chains: A Roadmap for Research and Innovation*, 35-59.
- Stojanovic, M., Mitkovic, P., & Mitkovic, M. (2014). The scenario method in urban planning. *Facta Universitatis, Series: Architecture and Civil Engineering*, 81-95.
- Vázquez Espí, M. & Simón Rojo, M. (2021). Aprender a ordenar el territorio de la austeridad: Cuando los recursos se acaban, las leyendas no ayudan. In *X Congreso Internacional de Ordenación del Territorio: Recuperación, transformación y resiliencia: el papel del territorio* (pp. 1117-1130). Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio FUNDICOT.
- World Health Organization. (2022). Review of indicator frameworks supporting urban planning for resilience and health: third report on protecting environments and health by building urban resilience (No. WHO/EURO: 2022-5649-45414-64989). World Health Organization. Regional Office for Europe.
- Xue, J. (2022). Urban planning and degrowth: a missing dialogue. *Local Environment*, 27(4), 404-422.