

CoLaboratorio es un espacio de pensamiento y práctica para el proyecto arquitectónico colaborativo, que entiende la ciudad existente como campo de acción y como modelo ecosistémico complejo, mixto y cambiante. Atiende a la industria contemporánea y a sus medios de producción, como oportunidades de transferencia tecnológica a la arquitectura. Basa su metodología en el pensamiento sistemático, la investigación especulativa y la experimentación pragmática desde la técnica. Busca implementar el conocimiento y producir estrategias proyectuales arquitectónicas conscientes de las ecologías con las que se conectan, fomentando una sensibilidad ajustada hacia la emergencia climática y la sostenibilidad del planeta.

CoLab asume el trabajo colaborativo como paradigma ineludible en la práctica de la arquitectura contemporánea. Cada estudiante mantendrá un nivel de autonomía en su producción y a la vez, cierta codependencia del resto del grupo, beneficiándose del esfuerzo y conocimiento colectivo, contribuyendo con su propia producción a que aquel sea más completo, complejo y complementario. La producción de **CoLab** queda archivada a modo de repositorio, a disposición de los participantes de sucesivos cursos, entendiendo el proyecto como un proceso iterativo abierto y múltiple, en continuo desarrollo y ajuste-mejora.

CoLab es **CoLab+** al asociarse con la antigua Unidad de Juan Herreros y sus profesores, Ángel Alonso, Víctor Navarro y Ángel Borrego, que impartirán docencia en los mismos niveles de proyectos, pero en turno de tarde. Compartiremos con ellos enunciado de curso, sesiones colaborativas y actividades como visitas, viajes y jurados.

Continuaremos colaborando de manera transversal con nuestros compañeros del Departamento de Construcción, Carmen Sánchez-Guevara y Daniel Torrego, investigadores del **Grupo ABIO/HEAT**, enfocado hacia la arquitectura bioclimática, la construcción sostenible y el urbanismo ecológico, temas que intersecan de manera profunda con la temática del curso. Además, seguiremos tejiendo alianzas con activistas locales como Basurama, con los investigadores del grupo MOULD, o con el antropólogo Tomás Sánchez-Criado, autor de "La ciudad de las sombras. Etnografiar la habitabilidad urbana en tiempos de mutación climática" -investigador del Departamento de Umbrología de la UOC de Barcelona y colaborador de BIT Habitat y la *Oficina de Canvi Climàtic i Sostenibilitat* del ayuntamiento de Barcelona- ciudad que visitaremos durante la semana de viajes.

Arde Madrid!

Estrategias Arquitectónicas en el contexto de la Crisis Climática

España acumula 2.158 muertes asociadas al calor desde enero de 2024. Nuestro país registró entre 1991 y 2018 un 30% de las muertes en Europa atribuidas al cambio climático. Por cada grado en ola de calor aumenta la mortalidad un 14%. Madrid es la comunidad donde más muertes se registran.

#emergenciadclimática	#arquitecturaesclima	#isladeclorurbana
#microclimaurbano	#pobrezaenergética	#refugioclimático
#vulnerabilidadclimática	#comunidadenergética	#saludpública
#descarbonización	#nuevadomesticidad	#ecosistemaurbano
#circularidad	#biodiversidad	#industrialización
#renaturalización	#más-que-humanos	#resilienciadclimática

El presente enunciado pertenece a una serie docente e investigadora en curso, iniciada el cuatrimestre anterior, en la que exploramos nuevas domesticidades y formas mixtas del habitar y en la ciudad, transformando situaciones existentes obsoletas, en el contexto de la crisis climática, en la ciudad de Madrid.

Tomando como marco general la emergencia climática, se propone diversificar los enfoques proyectuales hacia distintas problemáticas entrelazadas, tales como: el efecto 'isla de calor' y sus afecciones en la temperatura de la vivienda y el espacio público; la pobreza energética (específicamente en verano), los efectos del calor en la población más vulnerable (enfermos, mayores y niños), los refugios u oasis climáticos, los corredores ecológicos urbanos, entre otras.

El manifiesto "Architecture is Climate" de MOULD, propone sustituir la pregunta "Qué puede hacer la Arquitectura por el colapso climático" por "**Qué le hace el colapso climático a la Arquitectura**". Para reinventar nuestra disciplina, afirman, es necesario un activismo que revise crítica y sistemáticamente el "Proyecto Moderno" basado en el extractivismo y en los combustibles fósiles, de los que aún hoy dependemos como principal fuente de energía. A menudo, Los arquitectos se suelen ocupar más de reparar los efectos o las consecuencias, que de afrontar la revisión de sus causas, confiando en que la tecnología pueda brindarnos una solución milagrosa pero, eso, sabemos hoy, nos conduce a repetir los mismos errores del pasado.

Architecture must become relational, subjective, and interconnected; both planetarily bound and supported; inclusive beyond the human; caring, curious, and brave.

<https://www.e-flux.com/architecture/chronograms/519512/architecture-is-climate/>

Localización

Aprovechando lo aprendido en el curso anterior, seguiremos trabajando en el barrio madrileño de San Cristóbal de los Ángeles – **SanCris**- situado en el extremo sur del distrito de Villaverde. Su población reúne unas condiciones que lo hacen especialmente vulnerable a los efectos de la “isla de calor urbana” y a las, cada vez más frecuentes, olas de calor veraniegas: una elevada proporción de personas mayores de 60 años; una reducida renta per cápita por hogar; y un bajo rendimiento térmico de su entorno construido (ver mapas ABIO al final). SanCris cuenta con una población de 17.270 habitantes (2023) de la cual una importante proporción es inmigrante (36 % en 2022) y con un 25% de viviendas desocupadas (en 2017).

Durante el pasado cuatrimestre se identificaron cinco tipologías edificatorias características en el barrio, que desencadenaron al menos cuatro estrategias de intervención, en respuesta a la crisis climática. En este cuatrimestre trabajaremos a partir de la experiencia con esas 5 tipologías, incidiendo en el aprendizaje que ofrecen esas 4 estrategias. Su condición urbana y compleja hace de SanCris un laboratorio ideal para estudiar el fenómeno desde el proyecto arquitectónico.

Metodología

El trabajo se iniciará colaborativamente con la investigación, análisis y diagnóstico de las distintas **tipologías** edificatorias de vivienda colectiva existentes. Reunidos en grupos de 4, se analizarán:

- Torre
- Bloque en H
- Bloque pantalla
- Bloque de baja altura
- Bloque lineal N/S y E/O

A continuación, cada miembro del grupo ensayará una **estrategia** de intervención, en la tipología correspondiente, desarrollando así diferentes tácticas arquitectónicas de programación, transformación, adaptación ecológica y mitigación de la crisis climática, poniendo especial atención en el espacio doméstico y el espacio público:

- Modificación del factor de forma
- Nomadismo climático
- Inserciones
- Reorganización material

La segunda parte del curso consistirá en el desarrollo individual de los proyectos desencadenados en la primera mitad, avanzando mediante una metodología *bottom-up* -de particular a general- o desde la escala doméstica a su afección urbana y territorial.

Evaluación por niveles

Los estudiantes de los diferentes niveles de proyectos -5 a 8- abordarán el proyecto según un grado creciente de complejidad conforme a su nivel. Los del nivel más avanzado responderán a un ámbito, un programa, una situación y una descripción de proyecto más compleja programática, técnica, y urbanísticamente. Se prestará especial atención al proyecto como lugar de integración de las disciplinas implicadas en la arquitectura: estructuras, instalaciones y tecnologías constructivas industrializadas.

La secuencia de entregas planteada en el curso hace imprescindible un seguimiento semanal del trabajo y una evaluación continua. Las cinco entregas serán consecutivas y cada una recogerá las conclusiones de la anterior, resultando las dos últimas en una entrega final completa que ponga en relación todo el trabajo del curso.

Docencia y aprendizaje

La estructura docente se reparte en tres sesiones semanales:

- **lunes:** Revisión colectiva, para toda la clase.
- **martes:** Revisión individual, grupos de 3 estudiantes por profesor.
- **miércoles:** Actividades colaborativas, correcciones cruzadas, etc.

Ejercicios

01_ ANÁLISIS Y LEVANTAMIENTO POR TIPOLOGÍA

Semanas 1-3: 3 - 17 febrero

02_ ESTRATEGIAS FRENTE AL CALOR

Semana 4-6: 17febrero - 10 marzo

03_ SECCIÓN BIOCLIMÁTICA

Semana 7-9: 10 - 31marzo

04_ DOCUMENTOS DISCIPLINARES (SIT/PLS/SECS)

Semana 10-12: 31 marzo - 28 abril

05_ PARTE Y SÍNTESIS

Semana 13-16: 28 abril - 27 mayo

Viaje de curso

Realizaremos un viaje a Barcelona durante la semana de viajes. En este viaje nos encontraremos con investigadores colaboradores y visitaremos obras especialmente pertinentes en el contexto del curso por su respuesta a las condiciones climáticas, su exploración de nuevas domesticidades y aplicación de técnicas constructivas innovadoras.

Calendario de curso

S	FEBRERO						
	L	M	X	J	V	S	D
01	27	28	29	30	31	1	2
02	3	4	5	6	7	8	9
03	10	11	12	13	14	15	16
04	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28		
	MARZO						
	L	M	X	J	V	S	D
05	24	25	26	27	28	1	2
06	3	4	5	6	7	8	9
07	10	11	12	13	14	15	16
08	17	18	19	20	21	22	23
09	24	25	26	27	28	29	30
	31						

17 FEBRERO_Entrega 01_Análisis
10 MARZO_Entrega 02_Estrategia
31 ABRIL_Entrega 03_Sección bioclimática

S	ABRIL						
	L	M	X	J	V	S	D
10	31	1	2	3	4	5	6
11	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20
12	21	22	23	24	25	26	27
13	28	29	30	1	2	3	4
	MAYO						
	L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3	4
14	5	6	7	8	9	10	11
15	12	13	14	15	16	17	18
16	19	20	21	22	23	24	25
17	26	27	28	29	30	31	

7-11 ABRIL_Semana de viajes ETSAM_Barcelona
12-21 ABRIL_Vacaciones de Semana Santa
28 ABRIL_Entrega 04_Disciplinar

27 MAYO_Entrega 05 FINAL_Parte + Disciplinar

Consultas:

<https://architectureisclimate.net/foundations/>

<http://mould.earth/home>

<https://elpais.com/especiales/2020/supermanzanas-o-como-devolver-al-peaton-la-ciudad-robada-por-los-coches/#>

<https://www.youtube.com/watch?v=XH7RHGLapo>

<https://www.architectural-review.com/essays/keynote/architecture-criticism-against-the-climate-clock>

[https://es.wikipedia.org/wiki/San_Crist%C3%B3bal_\(Madrid\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Crist%C3%B3bal_(Madrid))

[https://www.e-flux.com/search?s\[\]=Climate%20change&s\]=Energy&order=newest](https://www.e-flux.com/search?s[]=Climate%20change&s]=Energy&order=newest)

<https://www.e-flux.com/architecture/after-comfort/>

Bibliografía:

- AAVV. *Architecture and climate change*. DETAIL, 2024
- AA.VV. *Argument: Our house is on fire*. DPA-Asimétricas, 2022
- AAVV. *Climate inheritance*. Actar. 2023
- BERGEOVET, T; TUJIL, M. *Flexible city, the "solutions for a circular and climate"*. NAI, 2023
- CALVILLO, Nerea. *Aeropolis. Queering Air in Toxicpolluted Worlds*, New York, Columbia Books on Architecture and the City, 2023
- FOGUÉ, Uriel. *Las arquitecturas del fin del mundo*. Puente, 2022
- GANDY, M. *Natura Urbana. Ecological Constellations in Urban Space*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2022
- GISSSEN, David. *Subnature. Architecture's other environments*, Princeton Arch. Press, 2009
- JAQUE, A. / OFFICE OF POLITICAL INNOVATION. *Superpowers of Scale*, New York, Columbia Books on Architecture and the City, 2020
- JAQUE, A., OTERO, M. PIETROIUSTI, L. y MAZZA L. (Ed.) *More-Than-Human*, Het Nieuwe Instituut / Manifesta / Serpentine Gals. / OPI, 2021.
- KAJIMA, M; KURODA, J; TSUKAMOTO, T. *Atelier bow-bow: made in tokyo*. KAJIMA INST, 2021
- KALLIPOLITI Lydia. *Histories of Ecological Design. An Unfinished Cyclopedia*. Actar, 2024
- KALLIPOLITI Lydia. *The architecture of closed worlds*. Lars Muller Verlag, 2018.
- LATOUR, Bruno. *Políticas de la naturaleza*. Arpa, 2024
- LERNER, Jaime. *Acupuntura Urbana*. IaaC, 2003.
- MARTINEZ, Gabi. *Naturalmente urbano. Supermanzana: La revolución de la nueva ciudad verde*. Ediciones Destino, Barcelona, 2021
- MOE, Kiel. *Insulating Modernism: Isolated and Non-isolated Thermodynamics in Architecture*. Birkhäuser Verlag, Basilea, 2014.
- MORTIMER-SANDILANDS, C., ERICKSON, B. (Eds.) *Queer Ecologies. Sex, Nature, Politics, Desire*, Indiana Univ Press, Bloomington, 2020
- MORTON, Timothy. *Ecología Oscura*. Paidós, 2019
- NIXON, R. *Slow Violence and the Environmentalism of the Poor*. Cambridge, Massachusetts – London, Harvard University Press, 2011
- OLGYAY, Victor. *Design with Climate*, 1963
- PRIETO, Eduardo. *Historial medioambiental de la arquitectura*. Cátedra, 2109
- RAHM, Philippe. *Climatic Architecture*. Actar, 2023.
- ROGERS, Richard. *Cities for a small planet*, GG 1993
- RUEDA, Salvador: *Ecología Urbana*.
- RUEDA, Salvador: *Barcelona, ciudad mediterránea, compacta y compleja. Una visión del futuro más sostenible*
- RUEDA, Salvador: *Regenerando el Plan Cerdá. De la manzana de Cerdá a la supermanzana del urbanismo ecosistémico* (2020)
- TIRONI, M., CHILET, M., URETA MARÍN, C., HERMANSEN, P. (Ed.) *Design For More-Than-Human Futures. Towards Post-Anthropocentric Worlding*, Oxon, New York, Routledge, 2023
- YANEVA, A. and ZAERA-POLO, A. (Eds.) *What is Cosmopolitical Design?*, Ashgate, Farnham.2015

Referencias ABIO:

- Carmen Sánchez-Guevara*, Miguel Núñez Peiró, Jonathon Taylor, Anna Mavrogianni, Javier Neila González. **Assessing population vulnerability towards summer energy poverty: Case studies of Madrid and London.** Energy & Buildings 190 (2019) 132–143
- Daniel Torrego-Gómez, Marta Gayoso-Heredia, Miguel Núñez-Peir, Carmen Sánchez-Guevara. **Mapping summer energy poverty: The lived experience of older adults in Madrid, Spain.** Energy Research & Social Science 110 (2024) 103449.

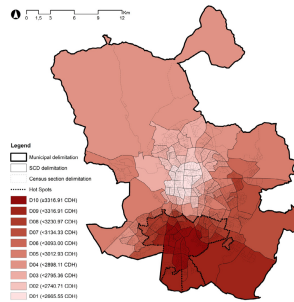


Fig. 1. UHI intensity during daytime hours for Madrid

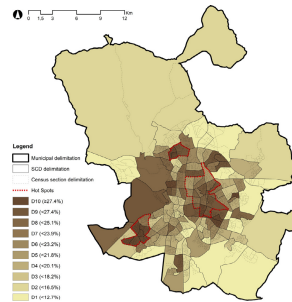


Fig. 5. Distribution of elderly in Madrid.

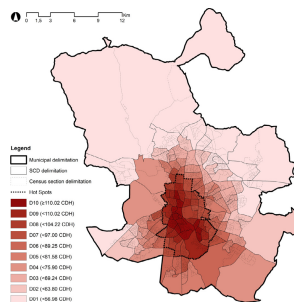


Fig. 2. UHI intensity during night hours for Madrid

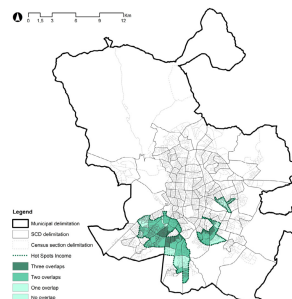


Fig. 6. Risk in low income areas as a function of the number of overlapped vulnerability indicators. Madrid.

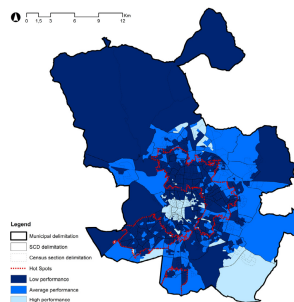


Fig. 3. Housing stock summer thermal performance demand classification for Madrid



Fig. 7. Risk in elderly areas as a function of the number of overlapped vulnerability indicators. Values for Madrid.

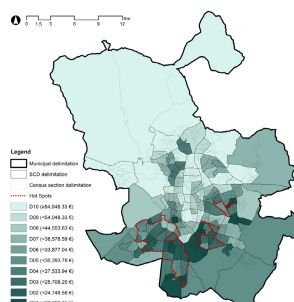


Fig. 4. Households' income by sub-city for Madrid