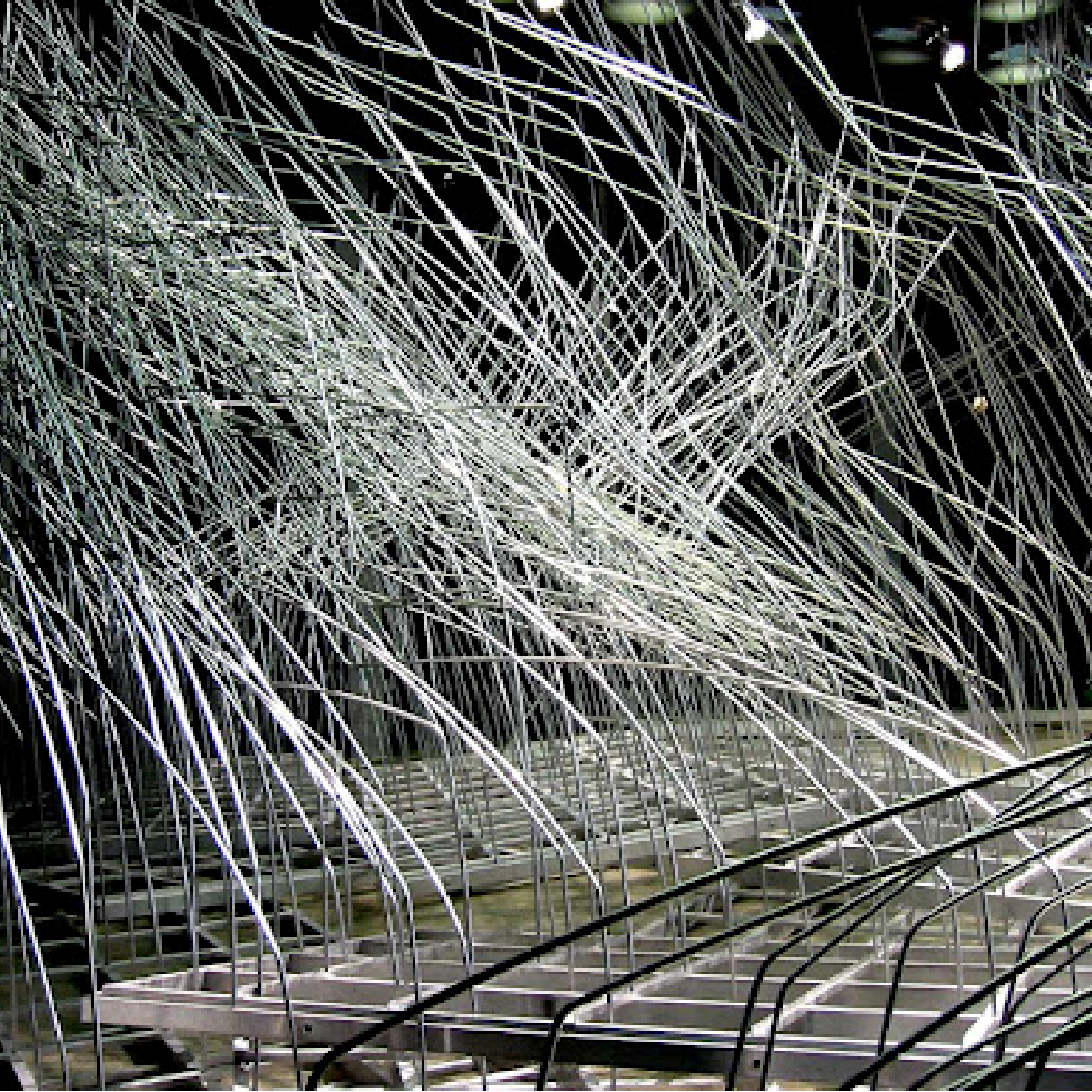
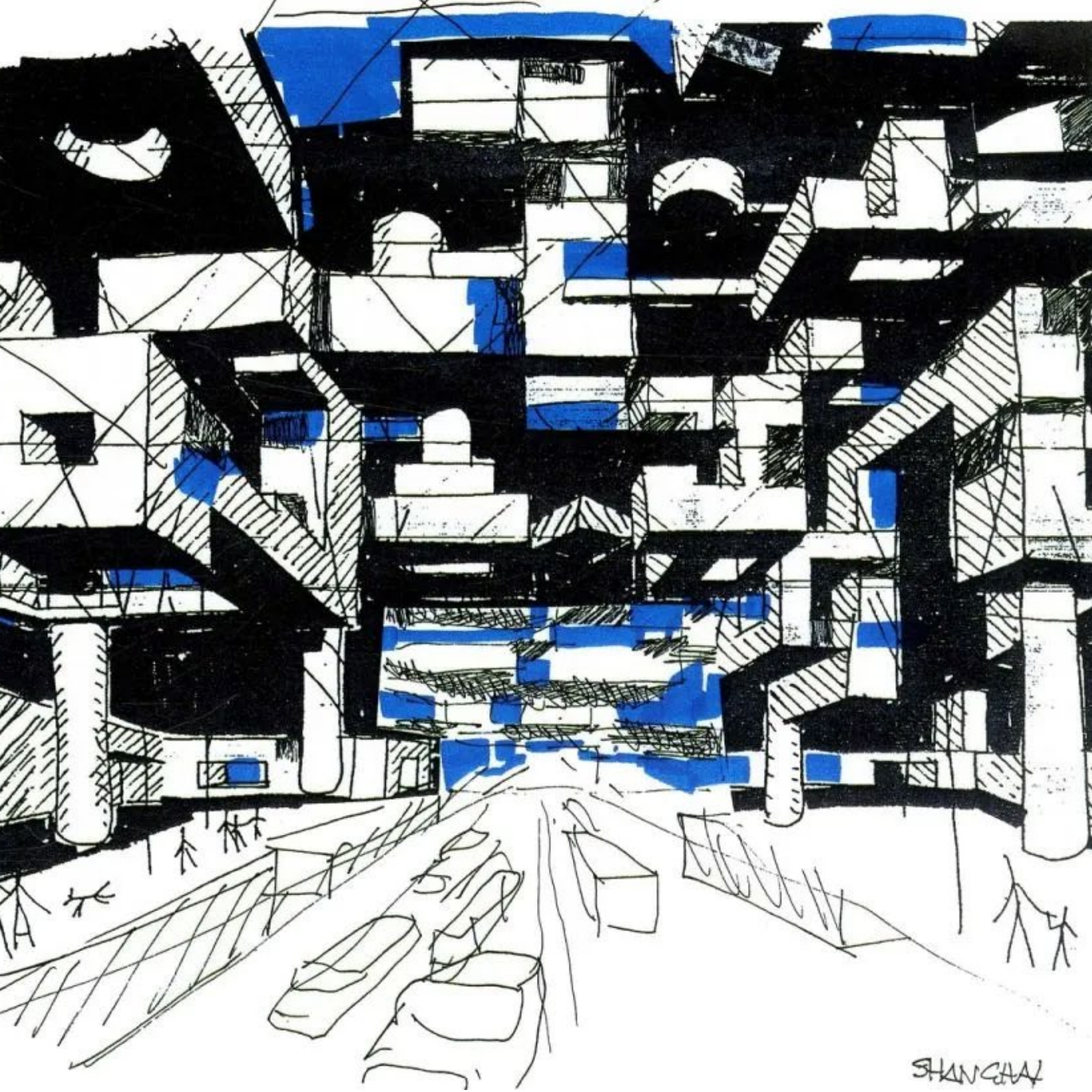






SHANGHAI

Building in the air Construir en el aire

u.d. coll-barreu

[@collbarreu_ud](#)

Curso académico 2024-25

Semestre 2

UPM ETSAM DPA

Escuela de Arquitectura de Madrid

Departamento de Proyectos Arquitectónicos

Unidad Docente Coll-Barreu

P5, P6, P7, P8

Profesores

Juan Coll-Barreu [@collbarreu](#)

Javier Sanjuán [@sanjuanmtm](#)

Pepe Ballesteros [@prototipolab](#)

Ángela Juarranz [@angela juarranz](#)

Fernando Altozano [@fer.altozano](#)



De Ganímedes a Sonmi-451: construir en el aire

Mies van der Rohe, en sus proyectos en altura de principios de los años 1920, a pesar de no haber sido contruidos, y **Le Corbusier**, en «La ciudad del futuro», 1925, a pesar de ser un libro centrado en el nuevo urbanismo, introducen la construcción en altura en la lógica y la poética del Movimiento Moderno y, junto a esos nuevos edificios, una arquitectura que decididamente quería dejarse influir –y modelar– por el aire y el vacío.

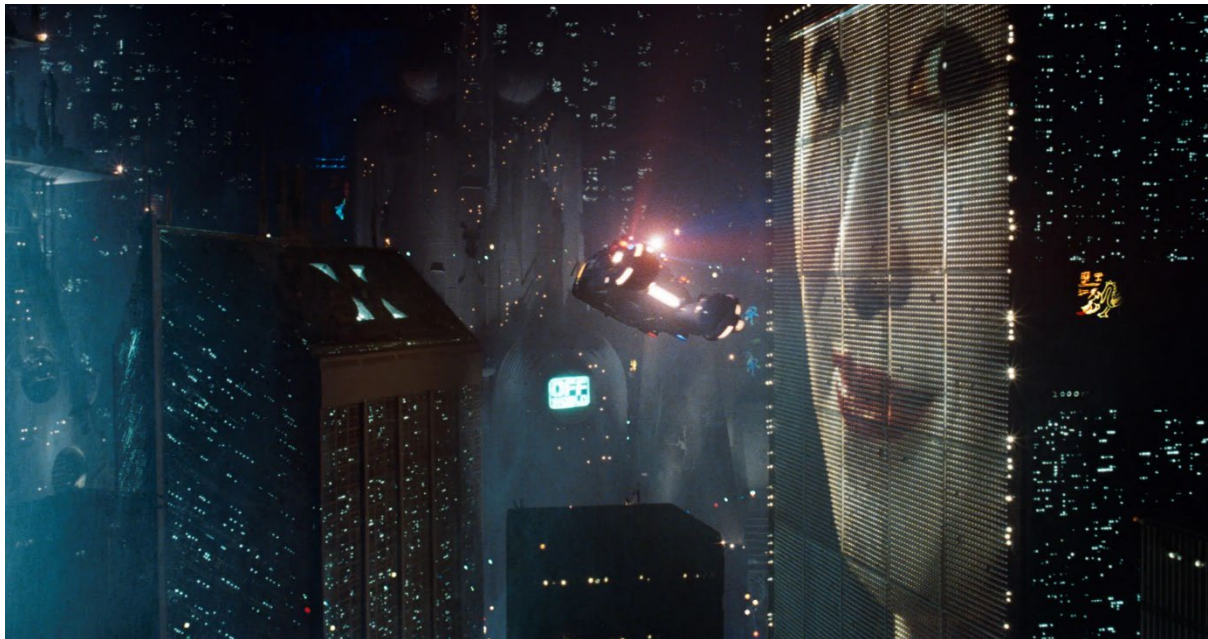
Durante los cien años posteriores, el episteme de la construcción aérea o en el aire no ha dejado de crecer y sofisticarse. En 1958, **Gaston Bachelard** explora los aspectos más imaginativos del espacio, entre los que se incluyen metáforas sobre el aire y el cielo en la arquitectura, en «The Poetics of Space», publicado un año después de que **Mircea Eliade**, en «The Sacred and the Profane», 1957, examinara el simbolismo del aire, la altura y el vacío. **Reyner Banham** publica en 1969 «The Architecture of the Well-Tempered Environment», un ensayo en el que la arquitectura ligera y del aire se muestra como el resultado del arquitecto que sabe actuar a favor de la tecnología. Un poco antes, en 1962, **Umberto Eco** había ofrecido en «Opera aperta» el soporte filosófico para el arte y la arquitectura de lo «abierto» a través de un lenguaje que transitaba los conceptos de aire, ligereza y atravesabilidad. Por solo citar algunos trabajos, ya en siglo XXI, **Jonathan Hill** en «Immaterial Architecture», 2006, se centra en la arquitectura intangible y atmosférica, y **Antoine Picon**, en «Digital Culture in Architecture», 2010, trata aspectos de tecnología, percepción, y también estructuras percibidas como aéreas o flotantes, y en «Smart Cities: A Spatialized Intelligence», 2015, explora los entornos «inteligentes», que incluyen conceptos urbanos aéreos y flotantes.

Junto a la historia relatada, algunos de los arquitectos más visionarios imaginaron y construyeron ciudades y edificios en el aire. Casi todos estos ejercicios fueron mayoritariamente aclamados por la historiografía y la profesión. **Buckminster Fuller** diseñó no solo cúpulas geodésicas apoyadas en la superficie, sino también «Floating Cloud Structures (Cloud Nine)», ca. 1960, probablemente su paisaje urbano más sugerente. Los bellísimos dibujos de ciudades flotantes que llenaron la carrera de **Yona Friedman** convirtieron el hecho de construir en el aire en una normalidad poética asumida como necesaria. Las propuestas de **Archigram** «Walking City», 1964, e «Instant City», 1968, soñaban con ciudades que ocupaban el aire y se desplazaban alegremente por él. **Frei Otto** construyó una arquitectura disuelta en el aire en la Ciudad Olímpica de Múnich, 1972, capaz simultáneamente de resolver un problema funcional extremadamente complejo y extender un territorio amable, atractivo y sorprendente. En esta brevísima relación no pueden faltar las propuestas de **Lebbeus Woods**, que cerraron el siglo XX con edificios aéreos sofisticados,

plásticamente complejos y conceptualmente densos, convertidos algunos en iconos mediáticos, como también lo fueron sus predecesores citados.

Los mundos plásticos de los videojuegos y el cine acompañaron con entusiasmo los descubrimientos de los arquitectos. **Fritz Lang** con «Metropolis» en 1927, **Ridley Scott** con «Blade Runner» en 1982 y **Tom Tykwer, Lana Wachowski y Lilly Wachowski** con «Cloud Atlas» en 2012, continuaban, en realidad, la tradición mitológica que en la Antigüedad desveló la historia voladora del arquitecto Dédalo y su hijo Ícaro, o alzó a Ganimedes al Olimpo, otra ciudad en el aire.

Madrid no se quedó atrás en sus sueños de aire, uno de los cuales ocupó el lugar propuesto para el ejercicio. Destacan dos grandes proyectos clásicos: el Templo de Salomón de **Juan Bautista Villalpando**, 1604, publicado en «El tratado de la arquitectura perfecta» y levantado hacia el cielo de modo casi imposible sobre una estructura colosal, y el salón político de **Silvestre Pérez**, 1810, un desarrollo urbano que flotaba sobre el vacío para conectar el Palacio Real con la cúpula de San Francisco el Grande, convertida en sede de las Cortes.



Ejercicio

Madrid es el laboratorio permanente de esta Unidad Docente. La ciudad de la que forma parte la Escuela de Arquitectura proporciona el dinamismo y las situaciones necesarias para evaluar los problemas contemporáneos y nuestra incidencia sobre el entorno.

En un vacío situado en el centro de Madrid, que ocupa un lugar singular en la trama y también en la memoria colectiva y urbana de la ciudad, se propone la construcción de una ciudad en el aire que deberá albergar una colonia de **250 personas** con, al menos:

- Alojamientos permanentes para todos los habitantes, organizados o no en grupos a criterio del alumno. Cada espacio habitacional deberá resolver las necesidades personales de reunión, descanso, aseo, preparación de alimentos, cuidado y mejora del cuerpo y la mente, organización de las cosas, etc.
- Alojamientos temporales para visitantes de la colonia.
- Lugares de cultivo, almacenaje y proceso que aseguren una producción agrícola suficiente para la colonia.
- Equipamientos públicos a criterio del alumno.
- Conexiones con el resto de la ciudad que vinculen adecuadamente la colonia con las redes de transporte, educación, sanidad, centros de trabajo y ocio de Madrid.
- Estrategia de crecimiento que permita, al menos dos veces, duplicar su tamaño.

Las **colonias** han sido uno de los elementos configuradores del crecimiento de Madrid. Son conjuntos residenciales que surgieron a finales del siglo XIX y principios del XX como respuesta a la necesidad de vivienda asequible y al crecimiento demográfico de la ciudad. Durante este período, Madrid experimentó un rápido proceso de industrialización y urbanización. Las colonias, en los márgenes de la ciudad, cooperaron a la necesidad de vivienda –y en ocasiones de segunda vivienda– asequible pero decididamente implicada en los nuevos principios de salubridad, funcionalidad y habitabilidad. Solían tener un trazado ordenado, con calles amplias, lugares ajardinados y baja densidad. Algunas se promovieron como comunidades autosuficientes, se aprovecharon servicios cercanos o se planificaron nuevos. De modo espontáneo, cristalizó pronto entre sus habitantes un cierto sentido de pertenencia.

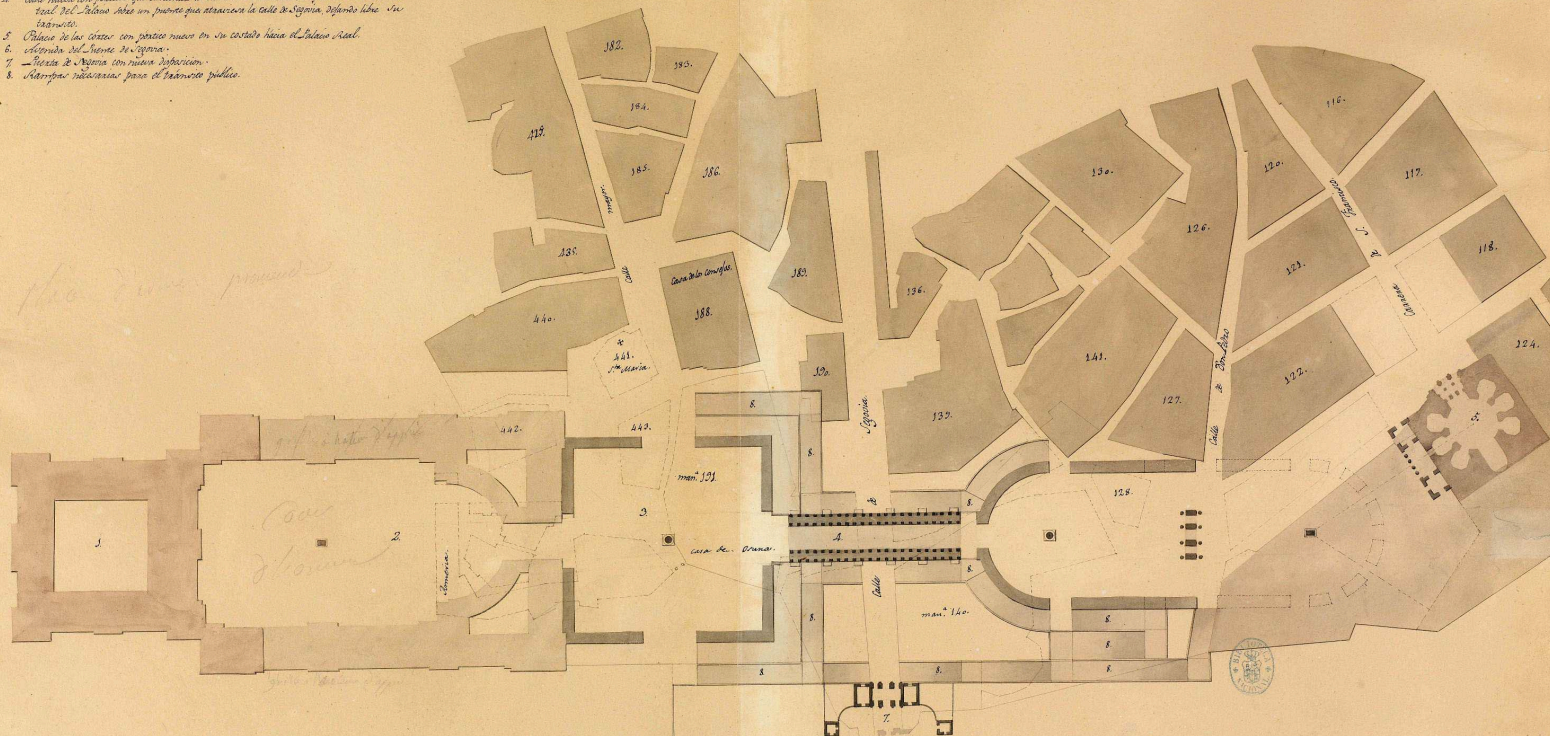
Hoy, las colonias históricas de Madrid son valiosas no solo por su patrimonio arquitectónico, sino también como ejemplos tempranos de urbanismo social. Representan un equilibrio entre calidad de vida, diseño, sostenibilidad y cercanía a los servicios y al resto de la ciudad. El ejercicio que se propone investigará el modo de incorporar nuevos crecimientos, sostenibles, abiertos, equipados y sociales, referenciados en las colonias con la superposición de **nuevos criterios**: se incorporarán al centro de la ciudad, aumentarán la densidad absoluta, disminuirán la densidad percibida, y buscarán en el aire la solución a nuevos problemas.



Planta general que comprende las obras que se proyectan para comunicarse desde el Palacio Real al barrio de S. Francisco.

Explicación.

1. Palacio Real.
2. Plaza principal de S. Francisco proyectada convenientemente.
3. Arco de triunfo, cuya planta corresponde con la calle principal.
4. Calle nueva que pasando por el barrio de S. Francisco, se proyecta en la línea del R. M. de S. Francisco sobre un puente que atraviesa la calle de S. Francisco, dejando libre la vía pública.
5. Paseo de las casas con portico nuevo en su totalidad hacia el Palacio Real.
6. Estación del ferrocarril de S. Francisco.
7. Puente de S. Francisco con nuevo adarve.
8. Arco de triunfo para el ferrocarril público.



Madrid a 22 de julio de 1880.

Isidoro Pons, arquitecto.

Metodología

El proyecto deberá estructurarse a través de cuatro capítulos sucesivos de conceptos emparejados, pertenecientes respectivamente a la **Experiencia volumétrica** y la **Prospección digital**. Las parejas de conceptos se resolverán mediante la documentación específica que se solicite, que podrá ser virtual o sólida. Cada entrega mejorará y se apoyará en el trabajo anterior. Entre todas completarán el acercamiento particular del/de la alumna/o al proyecto. La documentación a entregar y la evaluación será función del nivel de proyectos del alumno.

Capítulo 1

Excavación. La tierra y los sistemas enterrados, la masa y la ausencia de masa. El aire.

Perímetro. El entorno social, económico, cultural. Paisaje. Compromiso.

Capítulo 2

Estructura. El soporte y la organización.

Participación. Relaciones dentro y fuera del diseño con el medio y las personas.

Capítulo 3

Energía. Consumo casi cero. Reducción de huella de carbono.

Posproducción. Autotransformación basada en sí mismo y en otros. Extradisciplinaridad.

Capítulo 4

Envolventes. Fachadas, cubiertas, acabados. Los lugares dentro y fuera.

Publicación. El relato. La comunicación. Satisfacción de necesidades desatendidas.

Intencionalidad docente

El objetivo de la unidad docente es permitir que cada alumno explore su propio camino, y su misión es ayudarlo a implementar las técnicas y métodos con que mejor desarrolle su potencial de arquitecto, es decir, ayudar a cada alumno a ser quien quiera ser.

Los temas de la unidad buscan fomentar la conceptualización y la especulación como vía para el crecimiento formativo y la mejora constante tanto de la disciplina como de las condiciones de vida de las personas.

Cronograma

Cada alumna/o trabajará individualmente y el curso estará pautado por entregas según el siguiente esquema temporal:

- Entrega 1 Semana 2
- Entrega 2 Semana 4
- Entrega 3 Semana 8
- Entrega 4 Semana 16

Se pedirán también presentaciones personales del proyecto en clase. Las presentaciones podrán ser de cada entrega y de cualquier momento intermedio del trabajo. Todas las entregas y las presentaciones personales son obligatorias y necesarias para obtener una valoración por curso.

El cronograma será el expuesto en la guía docente de la asignatura con las fechas finales definitivas que determinen la ETSAM y el DPA. El cronograma es orientativo y el desarrollo del ejercicio podrá modificarse para introducir mejoras docentes u organizativas de acuerdo con la marcha del curso.

Recursos didácticos

Herramientas digitales para la impartición de la asignatura: Zoom, Teams, OneDrive, Instagram, correo electrónico. Herramientas de referencia necesarias: biblioteca de la ETSAM, bibliotecas digitales, Internet, redes sociales.

Idiomas

El curso se impartirá en español.

Evaluación

Evaluación continua. El 100 % de la nota corresponde, según los criterios expuestos en el apartado siguiente, a la implicación en el curso y la realización y entrega de ejercicios. Se considerará especialmente el carácter innovador, la excelencia, calidad de la propuesta y del material producido durante el curso y entregado en la presentación final. Durante todo el semestre podrán requerirse presentaciones orales, gráficas digitales, videos, maquetas, publicaciones en Internet, Instagram u otras redes sociales, incluida la gestión de las mismas. La exigencia será función del nivel de proyectos en que esté matriculado el alumno.

Criterios de evaluación

Se considerará el nivel del alumno, el resultado final de los ejercicios, la progresión realizada por el alumno, su implicación en el curso y su contribución al taller.

La asistencia es obligatoria en los términos establecidos por la UPM, la ETSAM y el DPA. Son obligatorias las presentaciones personales del trabajo que determinen los profesores. Es obligatoria la entrega completa, en fecha y en la forma que se determine, de cada una de las entregas intermedias si las hay y de la entrega final de los ejercicios propuestos.

Ficha de la asignatura

Los profesores podrán solicitar que se cumplimente y entregue la ficha de la asignatura, la cual puede descargarse en el siguiente enlace (es necesario utilizar una cuenta de la UPM):

[ud_collbarreu_ficha.pdf](#)

Solución de dudas

Pueden realizarse consultas por correo electrónico a j.coll.barreu@upm.es

Y por DM de Instagram a [@collbarreu](#)

Revisiones y modificaciones del programa

Este programa se ha realizado con la mayor exactitud posible, pero podría ser modificado en función de terceras partes intervinientes, el calendario, otros factores externos o para adaptarse a un mejor aprovechamiento docente.

Fig. 1 Lebbeus Woods, The Fall installation, París, 2002.

Fig. 2 Yona Friedman, Ville Spatiale, ca. 1960.

Fig. 3 Autor desconocido. Un joven descansa en el balcón de un bloque de viviendas.

Fig. 4 Ridley Scott, «Blade Runner», 1982, fotograma.

Fig. 5 Archigram, Peter Cook, «Instant City», 1968,

Fig. 6 Silvestre Pérez, Proyecto de conexión del Palacio Real de Madrid, 1810, planta.