

Investigación y creatividad.

Factoría especial de ideas

Research and creativity.
A factory of special ideas

Cristina Díaz Moreno + Efrén García Grinda*

<Resumen>

En el Curso 2005 - 2006 de Proyectos Arquitectónicos de la ETSAM, los arquitectos Cristina Díaz Moreno y Efrén García Grinda, muestran su enfoque pedagógico, en torno a dos proyectos de condiciones urbanas, que tratan de superar los patrones de enseñanza heredados por parte de la arquitectura y el urbanismo convencional.

<Abstract>

In the Architectural Projects Course at ETSAM, Cristina Díaz Moreno and Efrén García Grinda put into practice their pedagogical process as seen in the following pair of urban projects. Through this experience they try to overcome the inherited patterns of conventional architecture and urbanism.

<PALABRAS CLAVE>

LISBOA / PROBLEMÁTICAS URBANAS / MODELOS
CONVENCIONALES DE ENSEÑANZA / PLANES DE ACCIÓN

<KEY WORDS>

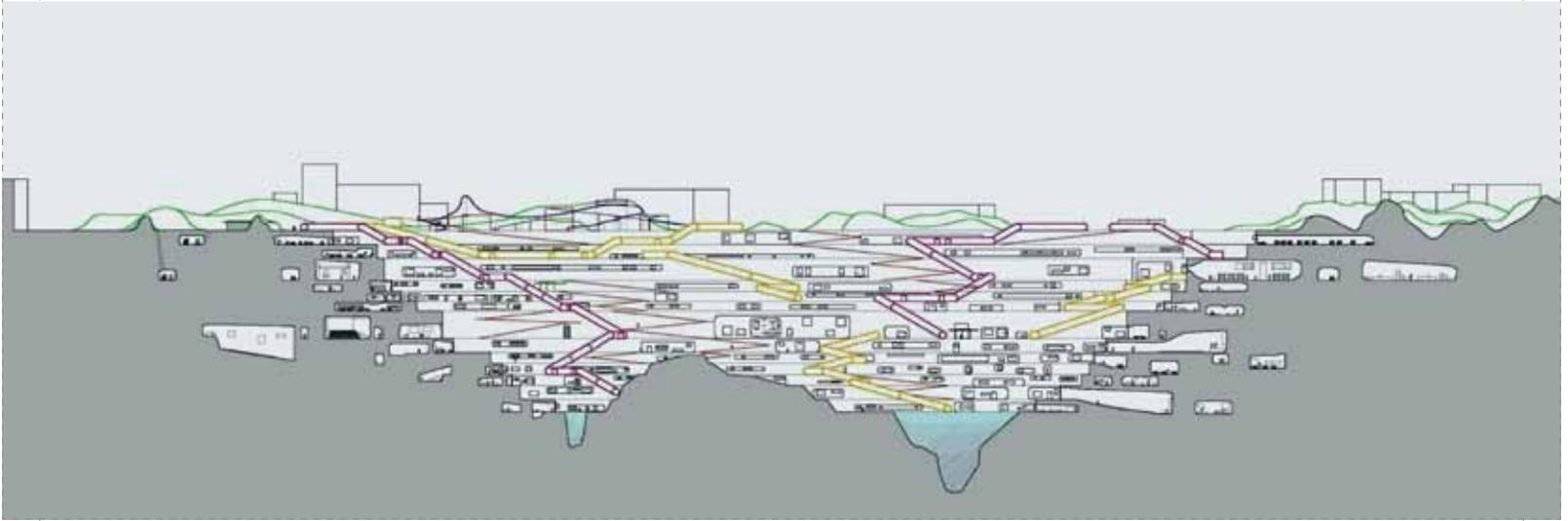
LISBON / URBAN PROBLEMS / CONVENTIONAL TEACHING
METHODS / ACTION PLANS

La realidad es compleja. Si como técnicos queremos superar un acercamiento a las cosas ingenuas, «tal y como se nos presentan», tenemos que aprender a desarrollar modelos reducidos que nos permitan estudiar su comportamiento y aprender de él antes de transformar el paisaje físico que nos rodea; es urgente desarrollar herramientas que nos permitan conocer su evolución a lo largo del tiempo, sus organizaciones, geometrías y sus sistemas virtuales y materiales. Sólo así podremos detectar las oportunidades con las que trabajar como arquitectos, como técnicos encargados de definir el ambiente artificial que rodea nuestras actividades.

La condición urbana ha sido el objeto de estudio en los trabajos que aquí se presentan del Laboratorio Especial de Proyectos. Como organismo complejo, no podemos dejarnos extasiar por la particular belleza de la ciudad ni definirla contraponiéndola dialécticamente a lo natural. Ambos conceptos no son más que construcciones culturales y, por lo tanto, hay que afrontar la tarea de redefinir su significado constantemente. Se trata, en un escenario pedagógico, de intentar describir la evolución de su soporte físico, definir los sistemas climáticos asociados y la actividad que en ella se registra, a través de modelos reducidos de la realidad. El objetivo final es aprender

* Curso 2005-2006 de Proyectos Arquitectónicos en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Profesores: Cristina Díaz Moreno + Efrén García Grinda. Profesor Invitado: Carlos Sant'Ana.

Sección. Autor: Carmen Pérez / Tema: Metro / Lugar: Madrid Sur.



a trabajar en entornos complejos superando la parálisis de las academias y los modelos disciplinares heredados. Entonces, ¿qué pasos podemos dar para escapar de una vez del urbanismo, y de paso, de la arquitectura? ¿Podríamos dar una lista de acciones previas para deslizarnos lejos del campo de acción de ambas disciplinas y librarnos para siempre de su intensa capacidad paralizante y excluyente?

Por ejemplo, podríamos: / 1. Borrar de la memoria la ciudad como un conjunto de parcelas dispuestas a ser desarrolladas a través de la limitación de su volumetría, edificabilidad y usos. / 2. Saltar el abismo entre arquitectura y urbanismo para rescatar a la ciudad de su alucinada agonía de normativas y convencionalidad, y de paso, liberar a la definición de sus piezas de la angustia de su excepcionalidad. / 3. Integrar los problemas económicos y la práctica social de forma intensa en el proyecto, como sus motores fundamentales. / 4. Entender que la necesidad de construir piezas de gran excepcionalidad no significa sumergirse banalmente en una carrera hacia el más absurdo todavía y al mismo tiempo aceptar que esa misma necesidad ha sido y es fundamental en la definición de la ciudad. / 5. Ponerse a trabajar en la organización tridimensional de las actividades como tarea fundamental en la definición de la ciudad. / 6. Trabajar inteligentemente con el desarrollo en el tiempo, en vez de pensar simplificadoramente en cosas como «fase», «pieza» o «edificio». / 7. Dejar de repetir modelos urbanos justificados únicamente por su supuesta facilidad de gestión, sólo porque alguna vez, en algún sitio, se haya hecho algo parecido. / 8. Parar de una vez de utilizar lo natural, lo vivo o la

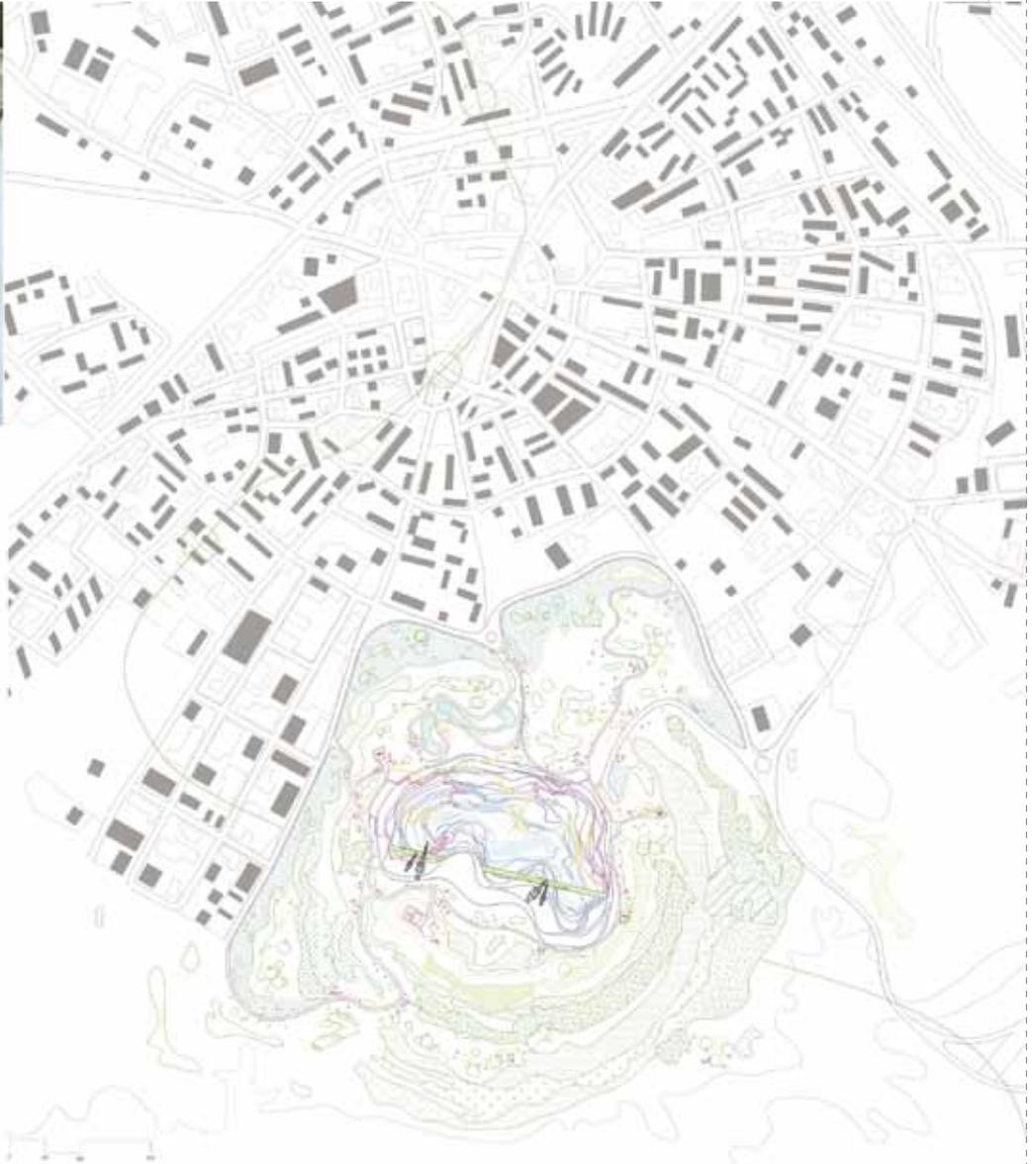
vegetación como remedio universal de los males de la ciudad, como una banalizada garantía de amabilidad. / 9. Empezar a pensar que la oportunidad y la simplificación de la tarea de planear 3.000.000 o 30 metros cuadrados no pasan por repetir catorce mil o dos veces un proceso convencional o por simplificarlo, sino por elaborar una estrategia que se beneficie de la excepcionalidad de cada tamaño. / 10. Dejar de ampararnos detrás de frases como «esto no es posible» o «esto es mentira» cuando aparecen procesos urbanos desconocidos que exigen renovar los modelos de gestión y replantear el límite entre arquitectura y urbanismo. / 11. Olvidar de una vez ese urbanismo de segundas rebajas basado en la completa autonomía, la predeterminación y excepcionalidad formal de sus piezas. / 12. Imaginar fragmentos de ciudad que respondan con naturalidad a la indeterminación de tamaños y usos en el futuro. / 13. Aprender a generar ciudad como un conjunto de restricciones que tienden a ser superadas constante y naturalmente. / 14. Darse cuenta de una vez que la ciudad nos está haciendo desde hace tiempo –quizá demasiado– una urgente llamada a la acción, y que los arquitectos parecemos televisores mal sintonizados, repitiendo una y otra vez palabras como edificio, manzana o bloque... ¿sería entonces suficiente?

Dicho de otra forma, durante décadas los arquitectos se han acostumbrado a hablar de las ideas como la parte fundamental de su trabajo, como si se trataran de cosas u objetos. A aludirlas como si existieran físicamente y si fueran producto de la ensoñación o la pura imaginación. A invocarlas ante cualquier circunstancia adversa. A hablar de ellas como

si fueran entidades inmutables que no se alteran con el tiempo y que permanecen ajenas a las transformaciones que se van sucediendo a su alrededor. A que sean excluyentes entre sí y sólo puedan organizarse jerárquicamente. Entonces, ¿qué es una idea? Para nosotros, una idea no debería ser más que un plan de acción; nunca más debería ser una cosa, ni una esencia, ni una extraña especie de pseudo objeto. Los planes de acción no son excluyentes entre sí y se definen a través de estrategias globales que deben partir de un análisis de la realidad, intenso y exhaustivo, a la búsqueda de oportunidades que desarrollar. En tanto que estrategias, los planes de acción están sujetos a cambios constantes a medida que el conocimiento del campo de trabajo se va ampliando y que las técnicas de intervención en la realidad se van perfeccionando. En un mismo trabajo pueden coexistir distintas metodologías, ideas o planes de acción y nuestra tarea como arquitectos es definir su relación, organizarlas. Pero antes que nada, las ideas, conceptos o los planes de acción se presentan como una tarea de investigación, algo que hay que inventarse cómo hacerlo.

¿Qué significa entender el proyecto como una investigación? Encarar el proyecto como un modelo reducido de la realidad en el que poner a punto una serie de herramientas específicas partiendo de una investigación base. El proyecto se convierte así en una tarea de indagación, pero no ya sobre sus auténticos principios o ideas, sino de cómo producir herramientas para poder actuar directamente en la realidad. A estos efectos, ser inteligente es tener un plan, y ser capaz de distinguirlo de otro plan. Es decir, ser consciente de la elección, ser capaz de controlarlo, criticarlo y mejorarlo.

Maqueta y plantas. Autor: Carmen Pérez / Tema: Metro / Lugar: Madrid Sur.



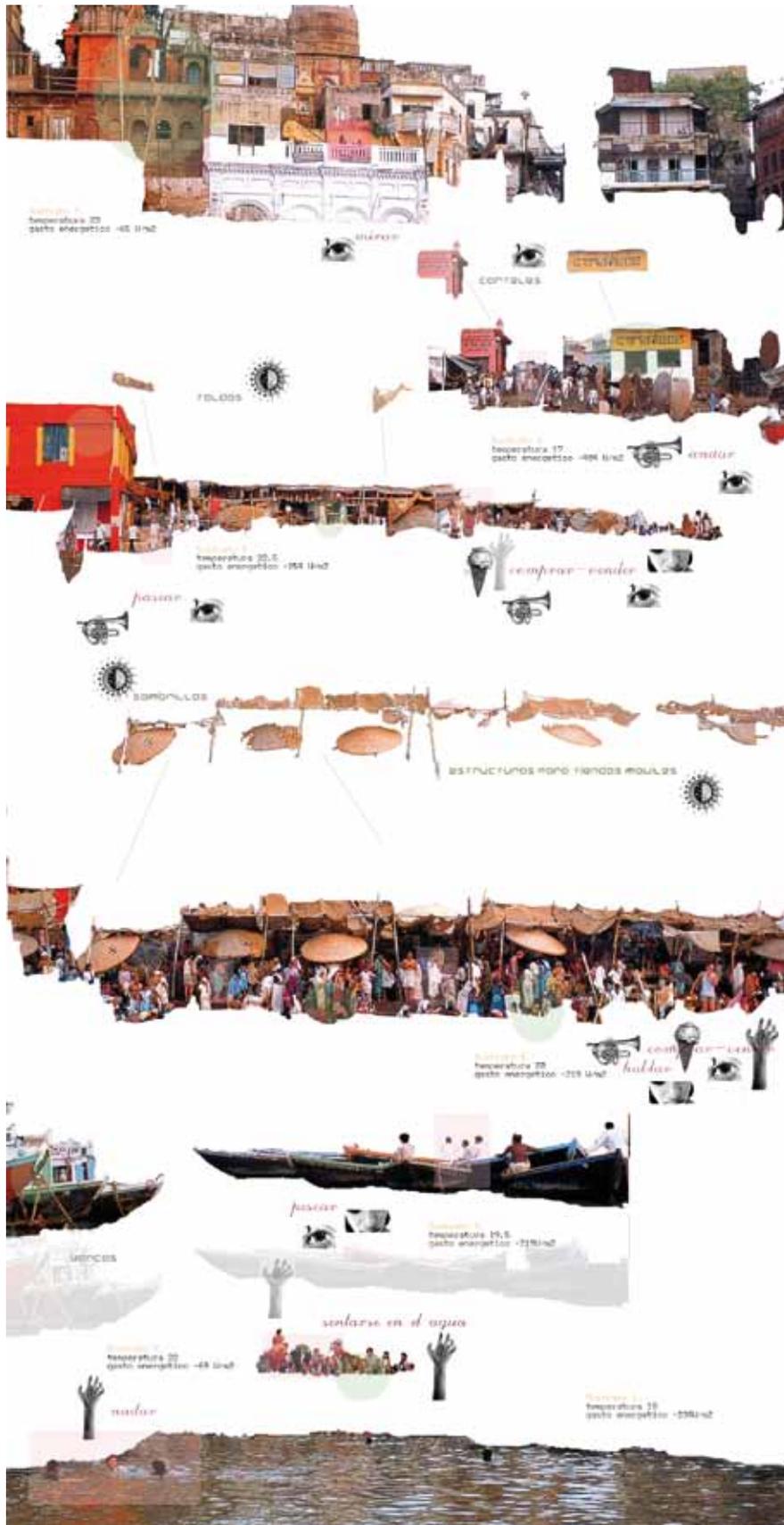
La investigación no excluye la creatividad, sino que se alimenta necesariamente de ella. Ser creativo significa ser capaz de conectar hechos, situaciones, soluciones, datos o técnicas entre sí de forma no convencional. Para practicarla hay que desarrollar simultáneamente una tarea masiva de búsqueda e investigación. La creatividad se entrena a través de técnicas específicas que se pueden transmitir, no se trata de algo innato imposible de enseñar. Frente a la idea clásica y romántica de que se trata de un trabajo solitario de introspección, para nosotros es una labor basada fundamentalmente en los trabajos y redes colectivas, y en las prácticas sociales. El trasvase de conocimiento, los sistemas de colaboración y las sinergias

sociales son imprescindibles para enfrentarse a la realidad de forma creativa.

De sólo un curso de duración en la ETSAM, este Laboratorio Especial de Proyectos reproduce la mecánica ensayada en otros cursos y escuelas. Es, de alguna forma, un laboratorio en constante migración espacial y definición de sus metodologías y objetivos. También se puede definir como una extensión natural de otras actividades desarrolladas por AMID [cero9] en los campos de la investigación y de la práctica de la arquitectura, desarrollada en otros entornos por grupos de personas diferentes. Desde el inicio de este Laboratorio y en prácticamente todos los cursos, la misma estructura se

repite cada año en dos lugares diferentes, de manera que se ensayan las mismas rutinas varias veces para poner en práctica los conocimientos que se van adquiriendo durante el desarrollo temporal de los proyectos y se realiza, al menos, un viaje al lugar objeto de investigación en cada cuatrimestre. A lo largo de cada cuatrimestre se proponen una serie de ejercicios cruzados que complementan el desarrollo de los distintos proyectos, trabajos y ejercicios propuestos. Por lo tanto, la mayor parte del trabajo de este Laboratorio se realiza respondiendo en poco tiempo a instrucciones cortas y precisas que describen un trabajo concreto. La dirección está marcada por la máxima coherencia entre trabajos concretos a través de un manifiesto personal que cada

Mercados. Autor: Isabel Rodríguez + Paula García Macedo / Tema: Los Sentidos / Lugar: Lisboa.



alumno revisa a la finalización de cada trabajo concreto y por la exigencia de la máxima creatividad, pero no en el resultado, sino en cómo éste se alcanza. En todos los pasos lo crucial es ¿cómo se hace?, frente a ¿qué es? Los alumnos se acostumbran a trabajar en grupo e individualmente de forma simultánea, a compartir sus documentos e investigaciones y beneficiarse del trabajo y los descubrimientos de los demás. Los grupos de trabajo se forman, varían, desaparecen o cambian de composición de manera espontánea, y al mismo tiempo, cada alumno es responsable de su trabajo individual. A lo largo de las semanas se genera un banco de ideas, herramientas y conocimientos compartido en red, que todos pueden utilizar con la única condición de ayudar intensamente a construirlo. Asimismo una serie de invitados presentan sus proyectos, proponen ejercicios en clase y participan en los grupos de trabajo, con una duración variable entre un día y una semana lectiva, siempre basando sus intervenciones en la adquisición y desarrollo de herramientas específicas, y muestran a los alumnos otras metodologías y formas de trabajo.

Durante el curso 2005-2006 en la ETS de Arquitectura de Madrid el primer cuatrimestre se desarrolló en la ciudad de Lisboa y en el entorno del estuario del Tajo, con Carlos Sant'Ana de profesor invitado, mientras que el segundo cuatrimestre el objetivo de estudio y transformación fue una nueva ciudad de un millón de habitantes surgida recientemente en las inmediaciones de la capital española: Madrid-Sur. Con el fin de contextualizar los trabajos, se ofrece como introducción a ellos, un resumen de uno de los enunciados iniciales de cada cuatrimestre.

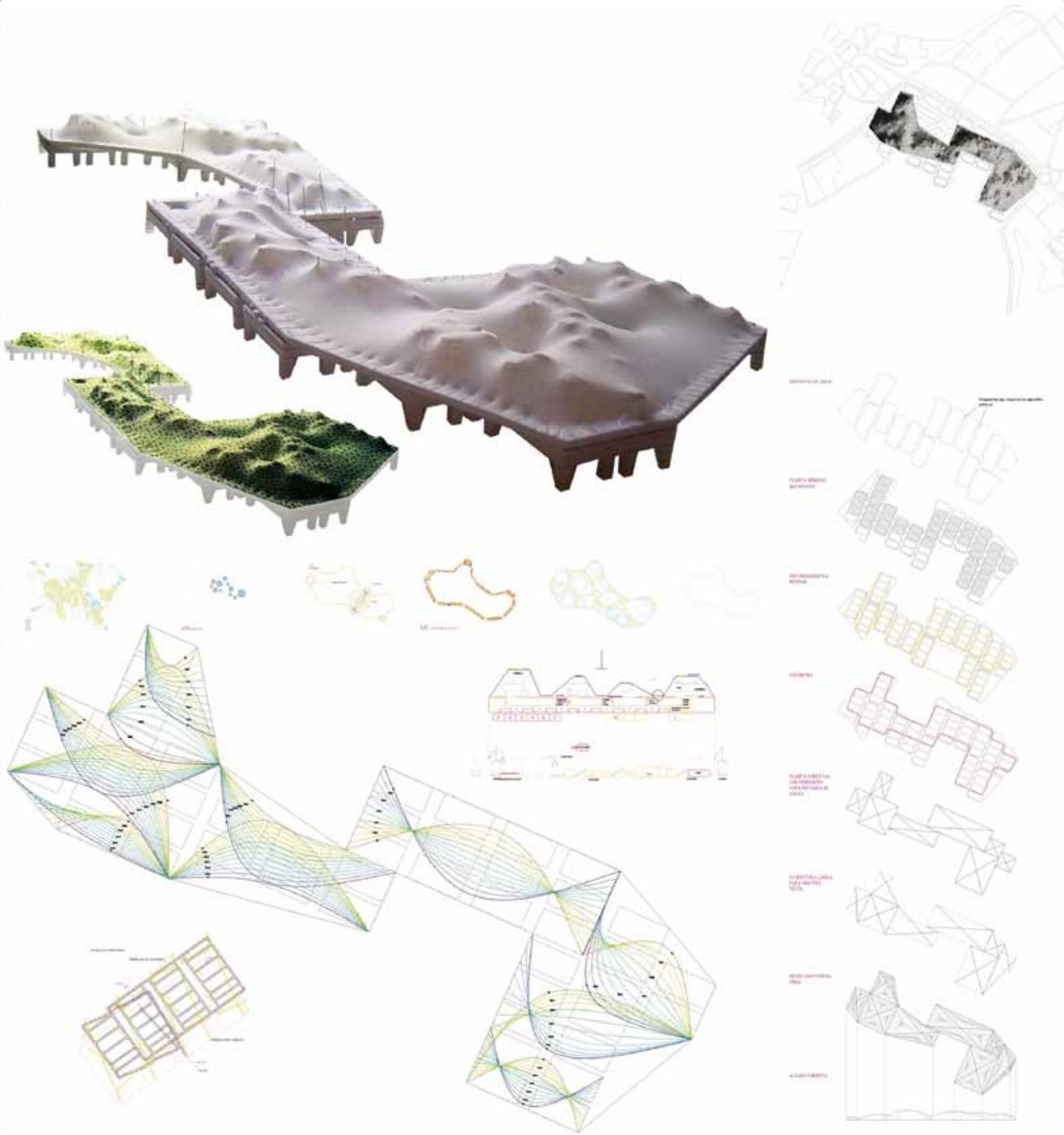
¿Qué es Lisboa?

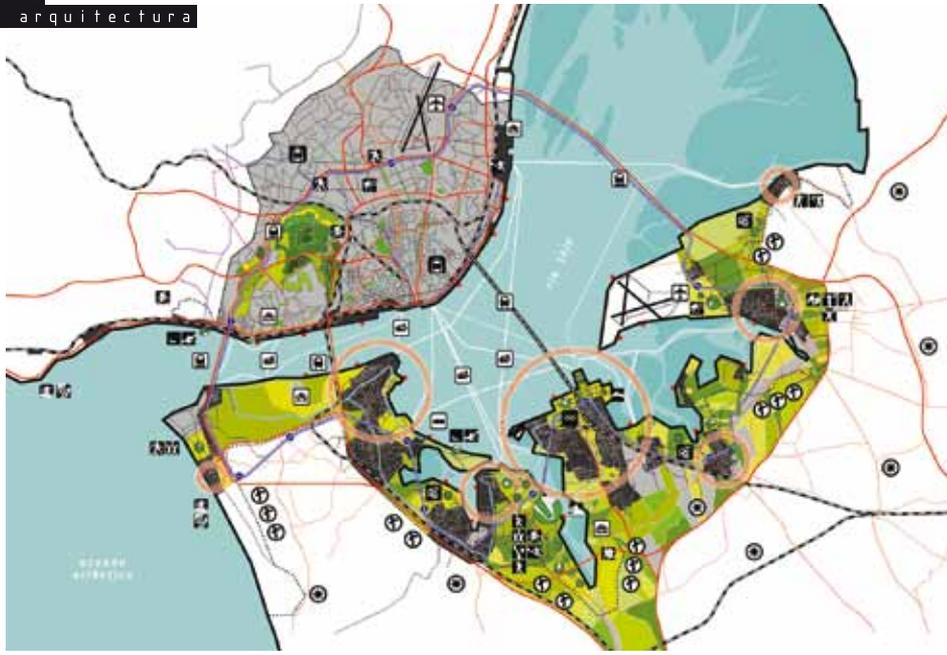
*Tres en 5
(Geografía, Clima, Actividad)*

Tres. En la primera parte del cuatrimestre se han de desarrollar tres investigaciones en las que cada alumno debía definir un sistema métrico de análisis, medida y representación adecuado al tema elegido como investigación personal. El objetivo es el de convertir la investigación en un proceso parametrizable y cuantificable, sin renunciar al compromiso con la realidad, para poder afrontar la complejidad de los procesos urbanos sin simplificarlos ni banalizarlos, sino haciéndolos comprensibles.

Se trata, por lo tanto, de desarrollar descripciones gráficas asociadas a los sistemas climáticos, la geografía y la actividad de Lisboa utilizando cada uno de estos sistemas

Maqueta y plantas. Autor: José Andrés Quintanar / Tema: Agua / Lugar: Madrid Sur.





Revitalización y Expansión del Centro de Lisboa. Se propone expandir el centro de Lisboa hacia el sur, rehabilitar el Margen Sur con el lanzamiento de un proyecto estructurante con la capacidad de crear una ciudad en red, compuesta por núcleos industriales. Se privilegia los márgenes del Río Tajo con zonas de implantación, el estuario se convierte en el espacio de actividades complementarias. Autor: Carlos Pedro Sant'Ana / Tema: Estuario / Lugar: Lisboa.



Planta de conjunto. Autor: José Andrés Quintanar / Tema: Agua / Lugar: Madrid Sur.

métricos. No se trata de elaborar documentos cuyo interés residiera exclusivamente en su lenguaje gráfico, sino que su valor debía ser fundamentalmente técnico, de descripción de un fenómeno de forma imaginativa, eficiente y rigurosa.

En 5. Tras el trabajo de cinco semanas y al final de este proceso de tres pasos, cada alumno debe recopilar toda la información, mapas, modelos, descripciones, etc., realizados, para construir una descripción propia, sistemática y rigurosa de Lisboa, y con todo ello definir el marco personal de trabajo, la investigación a llevar a cabo, sus límites y las herramientas a desarrollar.

Los pasos

UNO: Geografía

Trabajar con la realidad física de la ciudad de Lisboa. Ningún dato físico debe parecer irrelevante. No debemos discriminarlos según su origen. La topografía, la hidrología, la naturaleza y características del suelo, sus pendientes, los tamaños, las distancias, la estructura de la propiedad, las propiedades de sus superficies verticales, las redes, la organización en vertientes o cualquier dato físico de la propia ciudad, tanto de su soporte como de los edificios, infraestructuras, maquinaria o sistemas vivos que la componen, han de formar parte de nuestra agenda.

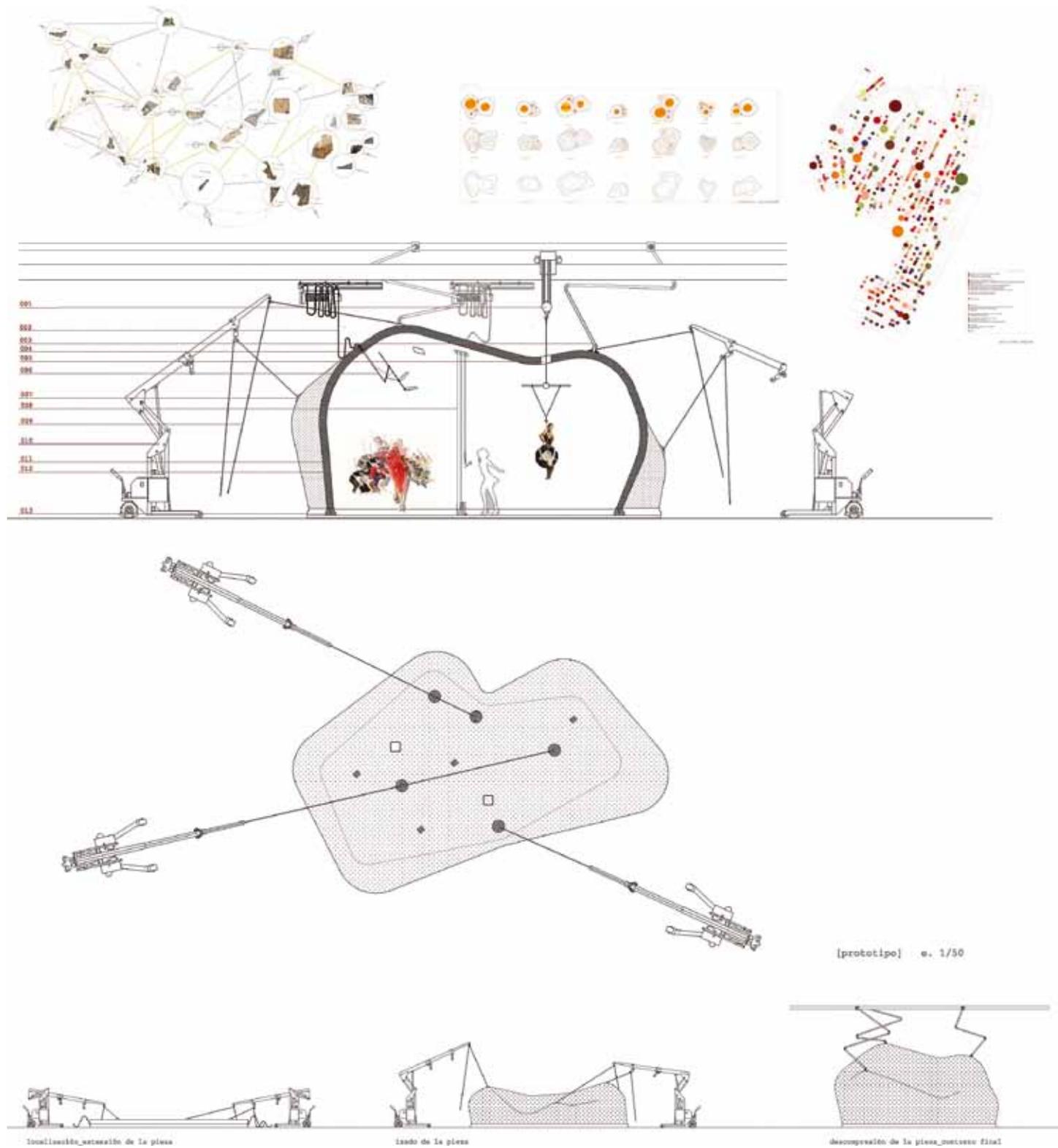
DOS: Clima

La arquitectura no es más que una perturbación local, inducida técnicamente, del sistema climático que rodea nuestro planeta. Una modificación puntual que tiene por objetivo fabricar ambientes adecuados para las actividades humanas. En este segundo paso el objetivo es cartografiar el sistema climático local de Lisboa. La calidad del aire, el agua, la cantidad de radiación solar sobre el plano del suelo, las distintas longitudes de onda de la luz, los vientos dominantes y su régimen, la pluviometría, las aguas residuales, la contaminación, los vertederos, el color atmosférico, el ruido, la localización de las emisiones contaminantes o la producción y consumo de energía pueden ser los parámetros con los que trabajar.

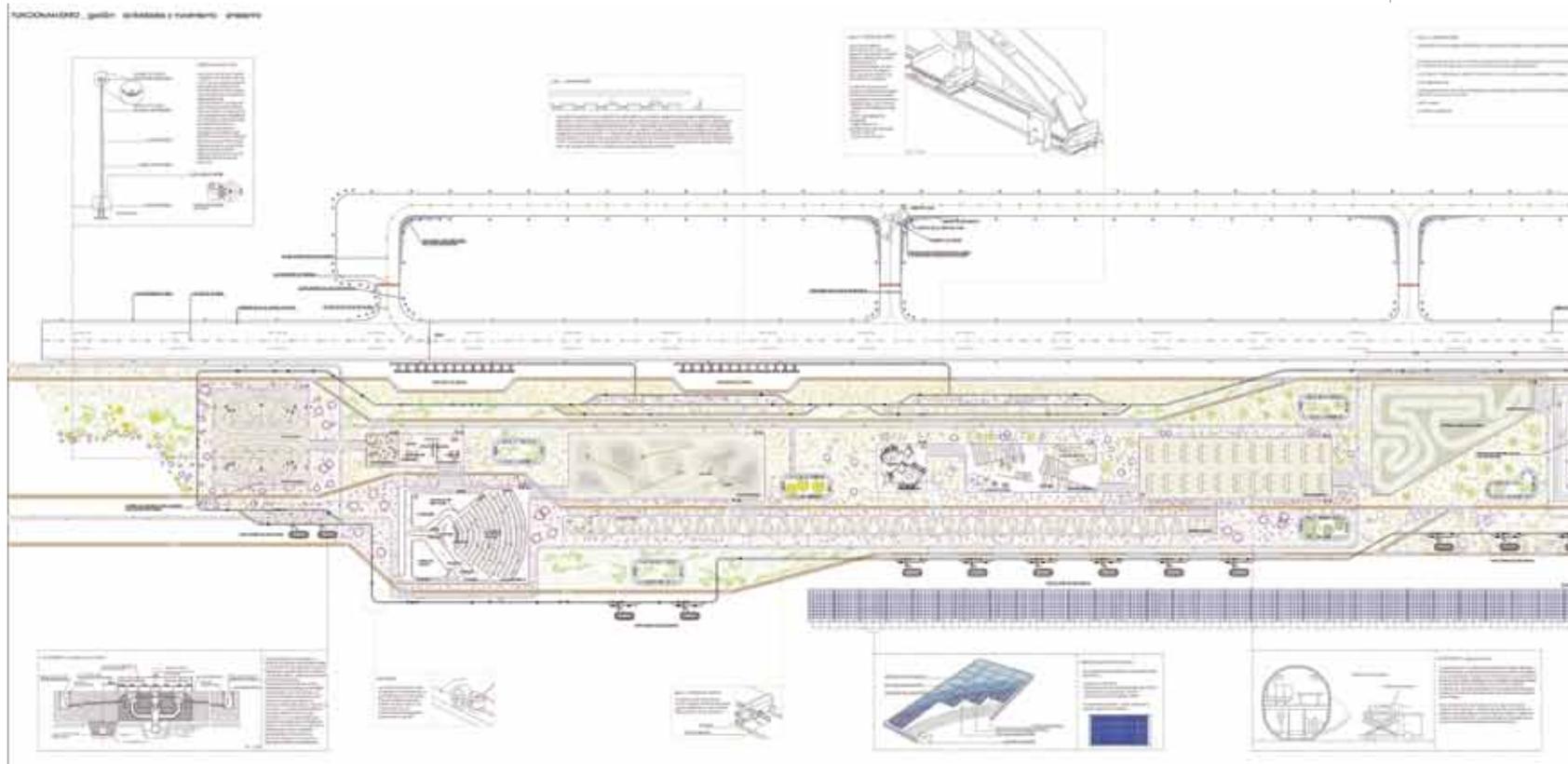
TRES: Actividad

Se puede definir actividad como la densidad de acontecimientos en el interior de un sistema en un período de tiempo. Por lo tanto, para afrontar este tercer paso es necesario elegir qué clase de eventos tenemos

Prototipo de Vacuumitics. Autor: Violeta Ferrero + Sara Martínez + Cristina Callejo / Tema: Polígonos industriales / Lugar: Madrid Sur.



Planta. Autor: Cristina Araujo / Tema: Aeropuertos / Lugar: Madrid Sur.



intención de cartografiar, definir el sistema, y hacerlo teniendo en cuenta la dimensión temporal. En realidad el tema de investigación es qué tipo de agentes activa la ciudad, quién habita la ciudad. En este período de tiempo han de ser determinantes no solamente el factor económico, sino también los sistemas de transporte, los procesos de producción y consumo, las actividades y los programas presentes en la ciudad.

Laboratorio Madrid-Sur

Sin futuro

Los núcleos urbanos del llamado cinturón rojo nacieron como complemento a la ciudad planteada en el plan general de 1940 de Pedro Bidagor. Una ciudad con una almendra central completamente cerrada y definida, y a su vez rodeada de un anillo verde de vegetación que recogía algunos de los planteamientos de la ciudad lineal de Arturo Soria. La nueva capital del régimen necesitaba de poblaciones autónomas en las que albergar a la fuerza trabajadora que procedía fundamentalmente de la emigración. Así nacieron núcleos de población de fuerte densidad y baja calidad material, carentes por completo de servicios

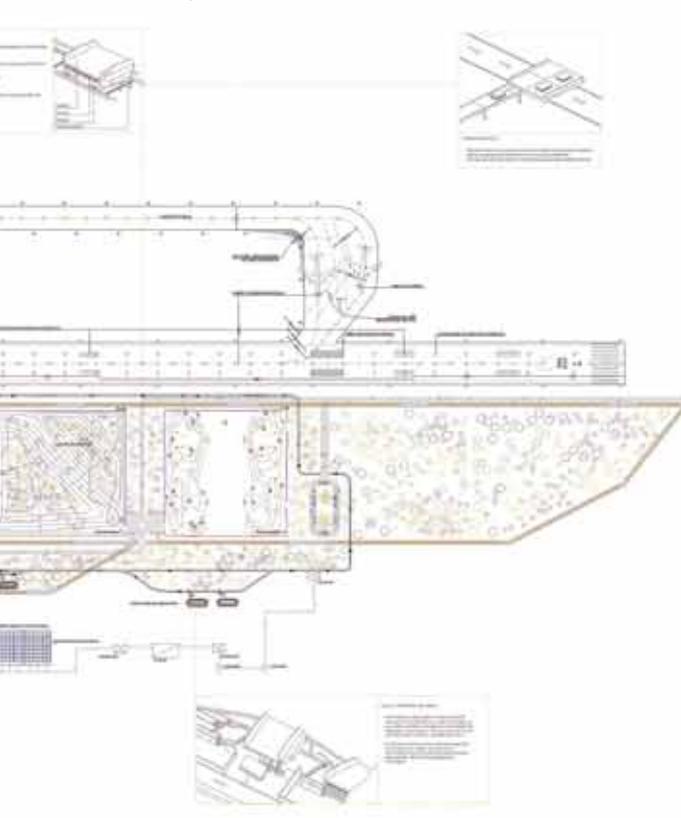
e infraestructuras que dependían necesaria y unilateralmente de la gran ciudad, con el único fin de proveer de alojamiento a las familias de los obreros. El modelo urbano para hacer crecer despiadadamente los antiguos núcleos rurales fue una versión pobre y tergiversada de la ciudad moderna puesta a punto en los primeros años del siglo xx. Y la herramienta fundamental de su ejecución recayó en una revisión hiperdensificada y de baja calidad material del bloque abierto. Los supuestos beneficios de esta tipología quedaron completamente borrados generando poblaciones fantasma, en las que la nula calidad de las viviendas, de superficie ínfima por persona, no quedaba suavizada por la prometida esperanza de la naturaleza, interconectando el espacio libre resultante, ni por la eficiencia de los sistemas de transporte, basados únicamente en el uso del automóvil privado a gran escala. Bastaba con el argumento de hacer crecer unas poblaciones de origen rural hasta su máxima capacidad crítica: no future!

Vacío

¿Qué está ocurriendo en Madrid Sur? Hasta la última década las poblaciones de la

corona sur de Madrid (Alcorcón, Móstoles, Leganés, Fuenlabrada y Getafe) eran meras extensiones independientes entre sí de la ciudad de Madrid. La aparición de fenómenos de interconexión como el Metrosur a generado una réplica del centro de Madrid, de casi un millón de habitantes en el sur de la metrópoli, que ocuparía un lugar destacado en la clasificación de las ciudades españolas de mayor población. Pero hay otros fenómenos espaciales que podrían también dotar de sentido al hecho de empezar a pensar en una nueva metrópoli más que en un rosario de poblaciones interconectadas. El más interesante es el vacío central alrededor del que se agrupan en forma de anillo todas estas poblaciones. Este vacío, una extensión abandonada por la agricultura solamente surcada por las infraestructuras de comunicación es una oportunidad latente para definir la nueva identidad de esta ciudad. Un océano de descampados surcado únicamente por infraestructuras que separa las poblaciones. Un mar impracticable y contaminado al que las poblaciones del cinturón rojo han aprendido a ignorar: El vacío como oportunidad.

Con «Laboratorio Madrid Sur» se pretende promover la investigación de la



condición urbana y su extensión al límite de lo metropolitano para producir un atlas actualizado y ecléctico de los fenómenos que en él tienen lugar, de sus topografías, turbulencias y patrones espaciales.

Biopsia

Tratemos Madrid como un organismo vivo. Analicémoslo. Una lista preliminar de biopsias urbanas y sus correspondientes intervenciones asociadas a desarrollar ordenada alfabéticamente sería:

Aeropuerto. Getafe y Cuatro Vientos. Hipótesis de un aeropuerto compartido con Madrid: Campo Real. Ciudades aeroportuarias.

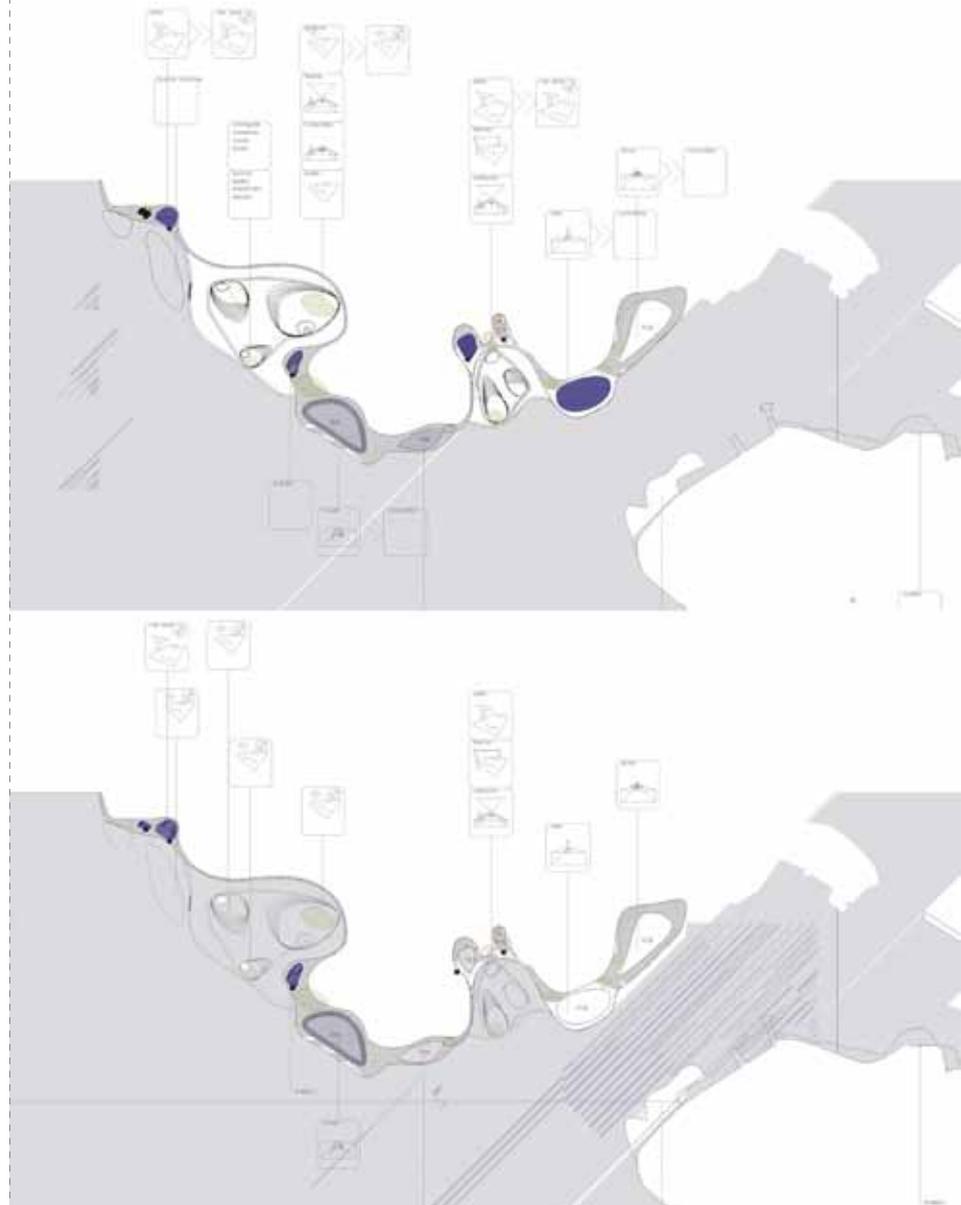
Afloraciones. Operaciones unitarias repentinas. Historia, tamaño y localización espacial. Polígonos de viviendas e industriales.

Agua. Procedencia y sistemas de embalsamiento y canalización. Hidrología. Cuenca, divisorias, vertientes. Acuíferos.

Bares. Horarios y ocio nocturno. Localización. Hipótesis de ciudad monofuncional.

Basura. Vertederos orgánicos e inorgánicos. Inertes y tierra de Metro-Sur. Topografía y gestión unificada de los inertes. Producción basura/año

Vaciado máximo durante la bajamar y llenado máximo en pleamar. Autor: Cristina Callejas / Tema: Estuario-Piscinas / Lugar: Lisboa.



—doméstica, industrial, hospitalaria, comercio, construcción...— modalidades de recogida.

Bits. Movimiento de Información. Líneas banda ancha. Redes y campos WI-Fi. Política pública.

Cementerios. Dónde se entierra a los habitantes. Dependencia de Madrid. Oportunidades paisajísticas. Relación con los vertederos de inertes.

Centros comerciales. Localización en Madrid. Radio de acción. Porcentaje del PIB local. Número de personas que atraen. Programas asociados.

Chabolismo y realojo. Casos abordados. Localización y estrategias.

Coches. Número de coches por persona y familia. Kilómetros. Espacios vacantes. Espacio disponible por coche. Estrategias en altura. Desguaces. Horas/habitante/día en atascos. Infraestructuras híbridas.

Comparación. Centros urbanos de estas características. Ranstad, Orange County, periferia de París y Londres, Eje Milán Venecia, Cuenca del Rhur.

Costa seca. Relación con el sur de Madrid y Toledo. Segunda residencia. Posible relación con la costa real. Tiempo y accesibilidad.

Cultura. Teatros, auditorios y pequeños auditorios, museos, cines, ópera. Polo cultural. Modelos: Lincoln Center, Kroner Müller... Escala metropolitana y demanda cultural. Localización y modelo americano.

Delitos y mortalidad. Un paraíso de tranquilidad. Crecimiento de delincuencia, comparación Madrid, Madrid-Sur.

Densidad. Hiperdensidad y vacíos. Hipótesis de trabajo. Población y edificabilidad.

Deporte. Infraestructuras deportivas. Cubiertas y al aire libre. Localización y expectativas. Alternativa complementaria a los Juegos Olímpicos 2012.

Depuración. Sistemas generales y depuradoras. Hipótesis de depuradoras monumentales paisajísticas.

Desempleo. Localización. Jubilados. Escenarios a cinco, quince y veinticinco años.

Edafología. Tipos de suelos.

Ejército. Tierras en propiedad y expectativas. Oportunidades de colaboración a diez, veinte y cincuenta años.

Energía. Consumo energético –viviendas e industria–. Tendidos eléctricos, gaseoductos, parques solares. Hipótesis de parques de energía. Chimeneas solares.

Espacio terciario. Ranking de empresas. Hipótesis de desplazamiento. Comparación con rankings convencionales. Posición y estrategias. Azca y Silicon Valley como modelos. Hipótesis de archipiélago de ciudades especializadas.

España. Ciudades de un millón de habitantes. Infraestructuras de comunicación y culturales. Economía. Identidad y especialización.

Estaciones de ferrocarril. Cercanías. Grandes líneas y su desconexión con Madrid Sur. Inexistencia de una Estación central.

Estadios y grandes palacios de deportes. Equipos de primera división, sus ciudades y tamaños. Relación con el PIB. Hipótesis de un club unificado. Posición de un gran estadio.

Fines de semana. Porcentaje de personas con vacaciones. Variación de densidad y programas en fines de semana y vacaciones. Éxodo de la ciudad.

Hoteles. Localización espacial y especialización. Desarrollo histórico. Hoteles de extrarradio. Actividades y punto de destino. Fin de semana. Oferta de tiempos de estancia no convencionales. Pensiones y apartamentos turísticos.

Hospitales. Número de camas necesarias. Clínicas y policlínicas privadas. Centros de rehabilitación. Ciudad Médica de Houston.

Industria. Instalaciones industriales obsoletas. Terrenos vacantes e imagen monumental. Hipótesis de Aristaín Cultural.

Infraestructuras. Nudos. Espacios de reserva. M-50 como avenida. Parkways y el ejemplo de Aranjuez. Hipótesis de nudos-edificios-paisaje. Rutas de mayor tráfico. Contaminación y problemas de borde.

Inmigración. Lugares de procedencia en la actualidad y en los sesenta. Porcentaje de la población. Número de personas por vivienda. Localización espacial. Lugar de trabajo.

Inversiones. Procedencia y Localización. Importaciones y exportaciones.

Madrid verde. Evolución histórica. Interconexión con otros sistemas de espacios libres. Redes naturales, parques naturales y regionales. Cercanía, interconexión y disponibilidad.

Micropaíses y macrociudades. Comparación dimensional y económica. Andorra, Luxemburgo, Mónaco, Gibraltar.

Ocio. Diurno y nocturno. Piscinas. Comercio distribución pequeño comercio y centros comerciales.

Ocupación. Hipótesis de colmatación del término municipal de Madrid. Vacíos y espacios libres.

Origen rural. Identidad y carácter rural. Patrimonio cultural construido y no construido. Explotaciones agrícolas. Cultura local. La escuela de Vallecas. Explotación agrícola del vacío, cultivos y parcelación. Huertas de ocio.

Parques. Centro vacío. Parques metropolitanos. Relación con la gestión del agua y depuradoras. Privatización del espacio verde: espacio público a base de parcelas privadas..

Parques temáticos. Localización. Relación espacio temporal con otros localizados en la región. Distancia y acceso. Isocronas.

Planes urbanos. Espacios edificables, no urbanizables, protegidos.

Polígonos industriales. Nuevas tipologías. Comercio, servicios e industria. Chipiona y Las Vegas.

Propietarios. Grandes propietarios y pequeños propietarios. Desarrollo histórico. Propiedades de espacios domésticos, propiedad-alquiler y localización espacial. Mapa de segundas residencias, localización espacial.

Puntos altos. Oteros, cerros y colinas. Significado cultural y valor paisajístico. Cerro Almodóvar y cerro de los Ángeles. Hipótesis de emulación artificial.

Puerto. Puertos existentes. Logística y distribución. Transporte de mercancías. Puertos secos. Ciudad portuaria y M-50.

Sectorización de usos. Nuevas ciudades medievales especializadas monofuncionales. Los nuevos centros comerciales. La ciudad del automóvil. Hipótesis de ciudad médica.

Tercera edad. Residencias públicas y privadas. Modelos alternativos de gestión. Porcentaje en familia. Mejoras domésticas.

Transporte público. Pasajeros/día por destinos. Redes de interconexión y redes de transporte. Estaciones intermodales y tipos de transporte. Autobuses y autovías.

Toros. Plazas de Toros. Espacios, espectáculos masivos al aire libre.

Turismo. Turismo, centros comerciales y parques temáticos. Atractores. Sol y agua. Nuevas oportunidades.

Universidad. Localización y especialidades. Públicas y Privadas. Relación con la población. Qué modelos de Campus, Urbanos o inmersos en la naturaleza. Ciudades universitarias.

Vacantes. Viviendas y espacios comerciales vacíos. Localización y alternativas.

Viveros. Localización. Potencialidad de crecimiento a quince años. Orden como hipótesis de ciudad verde.

Vivienda. Número de personas por vivienda. Espacios suplementarios. Localización. Casas ocupadas por más de dos generaciones. Mayores de treinta en casa paterna. Potencialidad y mejora. Demanda, tipologías y localización. La casa expandida: lavanderías, comedores y restaurantes, hoteles, baños públicos, gimnasios.

Alumnos: José Andrés Quintanar, Violeta Ferrero, Cristina Callejas, Carmen Pérez, Sara Martínez, Paula Vega, Guiomar Martín, Isabel Rodríguez, M^a Luisa Cabrera, Carolina Cobo, María Taboada, Paula García Masedo, Cristina Araujo, Eva Miguel, Julia Gómez, Ingrid Moye, Verushka Gómez, Gonzalo Blanco, Diana Hernández, Rubén Cabanillas, José Javier Camacho, Isabel Cuellar, Lourdes Moreno, Christine Spetzler, Marta Alonso, Victoria Cobeña, Elena García, Eugenia Giménez, Mayte Barrios, Leyre Martínez, Javier Del Arno, Teresa Goyarrola, Mariángela Guglielmi, Camila Lima Pires, Ismael Amarouch, José Ignacio Canelo, Elena Rodríguez, Bárbara Climent, Alberto Gurruchaga, Carmen Hernández-Tejero, Eva López, Antonio Marcos, Cristina Maya, Isabel Moneo, Belén Hernández, Daniel Montes, J. Baptiste Cahuzac, Osnat Tadmor, Vladislav Barasch, Eduardo Gianni Dutra, Pietro Zepiani, Luca Moscelli.

Compilación y edición: Julia Gómez Candela.