

THIS IS HYBRID

An analysis of mixed-use buildings

Prologue by STEVEN HOLL

a+t research group

Title Título
THIS IS HYBRID

Subtitle Subtítulo
An analysis of mixed-use buildings
Prologue by Steven Holl

ISBN 978-84-616-6237-1

Authors Autores
a+t research group
Aurora Fernández Per
Javier Mozas
Javier Arpa

Layout and production Maquetación y producción
Aurora Fernández Per
Alex S. Ollero
Delia Argote

Coordination Coordinación
Idoia Esteban

Communication and Press Comunicación y prensa
Patricia García

Translation into English Traducción al inglés
Ken Mortimer

Cover Portada
Alex S. Ollero

Printing Impresión
Gráficas Irudi s.l.
VI-101-2014
Vitoria-Gasteiz, 2014

Edited by Publicado por
a+t architecture publishers
General Álava 15, 2ºA. E-01005. Vitoria-Gasteiz. Spain
www.aplust.net

© Edition Edición: a+t architecture publishers
© Projects, articles and photographs: their authors
Obras, artículos y fotos: sus autores

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o transmitirse por ningún medio, incluida la cubierta, sin la expresa autorización escrita de la editorial.
No part of this publication, including the cover, may be reproduced or transmitted without the express authorization in writing of the publisher.

Acknowledgments Agradecimientos
a+t architecture publishers agradece a todos los autores y colaboradores de las obras que se incluyen en este número, su esfuerzo en la comprobación de datos y en la recopilación de la información.
a+t architecture publishers thank the authors of the works featured in this publication as well as all their collaborators including for their efforts in collecting information and verifying data.

THIS IS INDEX

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Hybrid Buildings. Prologue by STEVEN HOLL6

TEXTS

Hybrid vigour and the art of mixing by MARTIN MUSIATOWICZ12

This is Hybrid by JAVIER MOZAS20

Hybrid versus Social Condenser by AURORA FERNÁNDEZ PER42

THESE ARE HYBRIDS

Analysis of uses76

Bryghusprojektet by OMA. Copenhagen.dk86

Transformation of the Entrepôt Macdonald by OMA, FAA+XDGA. Paris.fr94

Market Hall by MVRDV. Rotterdam.nl104

Vanke Centre by STEVEN HOLL ARCHITECTS. Shenzhen.cn114

Metacity Rotterdam by OMA. Rotterdam.nl124

St. Jakob Park by HERZOG & DE MEURON. Basel.ch132

Linked Hybrid by STEVEN HOLL ARCHITECTS. Beijing.cn140

Toni Areal by EM2N. Zurich.ch150

Low2no by REX. Helsinki.fi160

Sky Village by ADEPT + MVRDV. Copenhagen.dk172

Scala Tower by BIG ARCHITECTS. Copenhagen.dk178

Sliced Porosity Block by STEVEN HOLL ARCHITECTS. Chengdu.cn186

De Rotterdam by OMA. Rotterdam.nl196

The Edge by RCR ARQUITECTES. Dubai.ae208

Tour Porte de La Chapelle by ÁBALOS + SENTKIEWICZ ARQUITECTOS. Paris.fr220

Mixed-Use Block by ÁBALOS + SENTKIEWICZ ARQUITECTOS, ATELIER L+. Nanjing.cn226

111 First Street by OMA. Jersey City.us232

Block/Tower by STAN ALLEN, RAFI SEGAL. New York City.us236

Museum Plaza by REX. Louisville.us244

Dubai Renaissance by OMA. Dubai.ae254

Tour Signal by JEAN NOUVEL. Puteaux.fr268

HYBRID PROTOTYPES

Verticalism. The future of skyscraper by IÑAKI ÁBALOS, URTZI GRAU276

Protocols Applied to High-Rise Mixed-Use Prototypes by IÑAKI ÁBALOS, RENATA SENTKIEWICZ298

BIBLIOGRAPHY308

CREDITS309

THIS IS HYBRID

‘A space large enough to take the banquet, elephants or go-karts. Ways of adapting from chamber music to ice hockey. An architecture that is made of the event, rather than the envelope. So why not forget the envelope?’

Archigram. Peter Cook. *The Monte Carlo project*.¹⁴

“Un espacio lo suficientemente grande para dar un banquete, meter elefantes o carreras de karts. Donde puedan existir diferentes maneras de introducir música de cámara o un partido de hockey-hielo. Una arquitectura que surja del acontecimiento, más que de la envolvente. Entonces, ¿por qué no olvidarnos de la envolvente?”

Archigram. Peter Cook. *The Monte Carlo project*.¹⁴



VILLES CRATÈRES BY CHANÉAC. *Stadtstrukturen für morgen*. Justus Dahinden. Gerd Hatje Verlag, 1972

08 THE TOPOGRAPHIC HYBRID

In the 1960s, many projects had one idea in common, ‘artificial landscape’, which modelled architecture as an inhabitable geography. Artificial landscape was a continuation of the existing natural landscape. From the ‘crater cities’ of Jean-Louis Rey, known as Chanéac, which imagined a continuous urban fabric spreading out over the landscape as though the architecture had become orography, to the first works of César Pelli in California, which combined housing and public space on terraced hillsides like Mediterranean towns, the topographic model became a new tool for creating new cities.

08 EL HÍBRIDO TOPOGRÁFICO

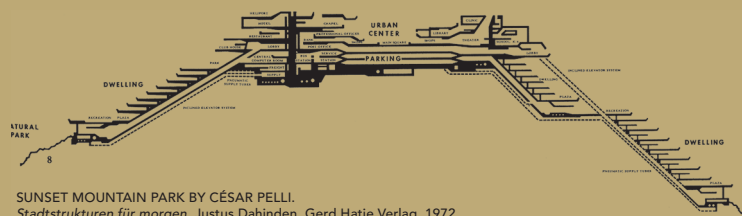
En los años sesenta, muchos proyectos coincidieron en una misma idea, la del “paisaje artificial” que modelaba la arquitectura como una geografía habitable. El paisaje artificial como continuación del paisaje natural existente. Desde las “ciudades cráteres” de Jean-Louis Rey, conocido como *Chanéac*, que imaginó un tejido urbano continuo y extendido por el paisaje como si la arquitectura se hubiera transformado en orografía, hasta los primeros trabajos de César Pelli en California, que combinaron viviendas y espacios públicos en laderas aterrazadas recordando los poblados mediterráneos, el modelado topográfico se introdujo como herramienta de trabajo en la creación de nuevas ciudades.

¹⁴ Archigram Archigram. Princeton Architectural Press, 1999. p 105.

SUNSET MOUNTAIN PARK

Following his experience with Eero Saarinen and Associates, César Pelli put into practice what he had learned from the Finnish master. Architecture did not consist so much of developing a style as in the capacity to work with different programmes and situations. His project Sunset Mountain Park, 1965, for Daniel, Mann, Johnson and Mendenhall (DMJM) of Los Angeles established him as the creator of forms distanced from styles which were rooted in the site. This new city-mountain with its 1,500 housing units, designed by Pelli for Santa Monica, climbs the slope and blends into the hillside. It was to be the first proposal for consistent dense suburban development as an alternative to the sprawl brought about by the single family house that was the single crop produced by American development at the time. It could have brought an optimistic beginning of a brave new world full of good intentions, merging land and city in vast hybrids spreading out over the landscape. It could have changed the mindset and led to different paths towards the dream of the isolated dwelling. However, the idea was not given a warm welcome.

César Pelli, después de su experiencia con Eero Saarinen and Associates, puso en práctica lo que aprendió del maestro finlandés, esto es, que la arquitectura no consistía tanto en desarrollar un estilo propio, como en el poder que proporciona para trabajar con diferentes programas y situaciones. Su proyecto Sunset Mountain Park, 1965, para la firma Daniel, Mann, Johnson, and Mendenhall (DMJM) de Los Ángeles, le consagró como un creador de formas alejadas de estilos y enraizadas con el lugar. Esa nueva ciudad-montaña de 1.500 viviendas, ideada por Pelli para Santa Mónica, que se deslizaba por la colina fundiéndose con la ladera, constituyó la primera propuesta consistente de desarrollo suburbano denso, como alternativa –nunca construida–, a la dispersión de la vivienda unifamiliar que fue el monocultivo del desarrollo americano a partir de aquellos años. Pudo ser el inicio optimista de un nuevo mundo lleno de buenas intenciones, que fusionaba ciudad y territorio en vastos híbridos extendidos por el paisaje, en oposición a la vivienda aislada, pero la idea no fue bien recibida.



SUNSET MOUNTAIN PARK BY CÉSAR PELLI. *Stadtstrukturen für morgen.* Justus Dahinden. Gerd Hatje Verlag, 1972.



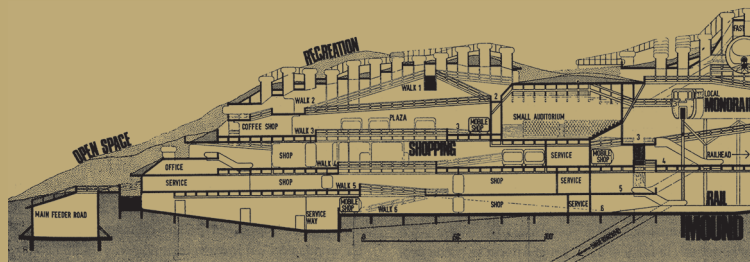
ALSTER CENTRE BY HANS KONWIARTZ. *Two German Architectures 1949-1989.* ifa, 2004.

THE MOUND

In 1965, Peter Cook of Archigram presented a project with no specific place in mind called The Mound, a grass-covered hillock housing a multi-purpose centre. The unself-conscious character of this container would also be applied by Archigram in the 1970 competition for the Leisure Centre in Montecarlo. This competition was organized by the Monegasque government to revitalize the waterfront. The Mound saw the return of the concept of the City-as-a-Single-Building, defined by its author as an amorphous and polyglot organism. The combined programme is surprising due to its variety and lack of moral hindrance.

On four underground floors, it combines a small auditorium, businesses, mobile shops, an office, a plaza and several service areas, all linked by pedestrian passages and a monorail connection to the urban centre. The central space, the heart of retail activity, is opened out and lit by light wells, while all the land surrounding the building becomes open recreation space. This project anticipates the topographical aspect of hybrid buildings with its green roof blending into the site and has inspired several recent projects.

En 1965, Peter Cook de Archigram plantea, sin emplazamiento determinado, un proyecto, llamado The Mound, un montículo recubierto de césped que entierra, volcado hacia su interior, un centro de usos múltiples. El aire desenfadado de este contenedor sería aplicado también por Archigram en el concurso del Centro de Ocio de Montecarlo, convocado, en 1970, por el estado monegasco para revitalizar el borde marítimo del principado. Con Mound, vuelve el concepto de la "ciudad como edificio único", esto es, un organismo polígota y amorfo, como lo califica su autor. La combinación del programa sorprende por su variedad y por la falta de ataduras morales. Combina en cuatro niveles subterráneos, un pequeño auditorio, comercios, tiendas móviles, una oficina, una plaza y varias zonas de servicio, todas ellas ligadas por pasarelas peatonales y conexión monorraíl con el centro urbano. El espacio central, corazón de la actividad comercial, se vacía y se ilumina con pozos de luz, al mismo tiempo que todo el terreno que envuelve al edificio es espacio libre para esparcimiento. Este proyecto anticipa la vertiente topográfica de edificios híbridos, cuya cubierta vegetal se funde con el terreno y que ha dado lugar a numerosos proyectos recientes.



THE MOUND BY PETER COOK. *Architecture: action and plan.* Studio Vista Ltd. 1967

ALSTER CENTRE

In 1966, the developer Neue Heimat attempted to launch a project for the Alster Centre in Hamburg-St. Georg, which was a residential complex made up of a horizontal open loop-shaped base of eleven floors from which five towers rose up, climbing to a height of almost 200 metres. This complex was to provide housing for 20,000 people, offices, retail stores and car parking for 16,000 vehicles. The competition was organized by the company that hired Hans Konwiartz as an architect. It brought so much criticism and so many protests that the idea was eventually shelved. It was yet another unsuccessful project of the times, though not all of them were meant to be built anyway, and it is reminiscent of those models that three dimensionally represented the land value of a city, with the clear intent of visualizing where it was of interest to build more densely due to higher land price. The proposal modified Hamburg's urban profile with a new orographic icon, a mountain chain with five residential peaks that would have housed a new city contained in a single building, the opposite of Raymond Hood's Unit Building, which was a building with the activity of a city. Konwiartz's project acted on an urban scale, somewhere between architecture and urban planning. It sought to give back to the city powerful interventions that would afford confidence and identity to its inhabitants, while anchoring the concept of hybrid building with those mighty images, as a geographical feature or urban landmark something which from then on it would find difficult to shrug off.

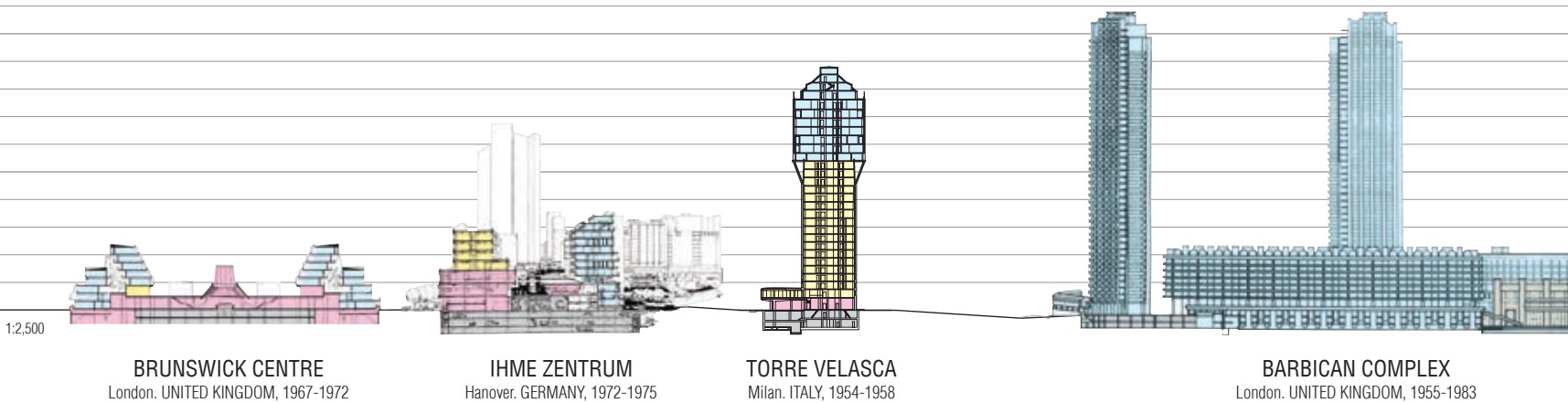
En 1966, la promotora Neue Heimat intentó poner en marcha un proyecto para el Alster Centre de Hamburgo-St. Georg, que era un conjunto residencial formado por un zócalo horizontal de once plantas en forma de anillo abierto del que destacaban cinco torres, alguna con casi doscientos metros de altura. Este complejo debía proporcionar vivienda a 20.000 personas, oficinas, comercios y estacionamiento a 16.000 vehículos. El concurso había sido encargado por la empresa a Hans Konwiartz en el área urbana de Hamburgo. Suscitó tantas críticas y protestas ciudadanas que acabó siendo finalmente abandonado. Fue uno más de los proyectos fallidos de aquellos años –tampoco todos pretendían terminar en objetos construidos–, y recuerda de manera fiel a esas maquetas que representan tridimensionalmente el valor del suelo en una ciudad, con la clara intención de visualizar dónde interesa construir más denso, porque el coste del terreno es mayor. La propuesta modificaba la silueta urbana de Hamburgo con un nuevo perfil orográfico, una sierra montañosa con cinco cumbres residenciales que hubieran dado cobijo a una nueva ciudad contenida en un edificio único, justo lo contrario que el Edificio Unitario de Raymond Hood, que era un edificio con actividad de ciudad. El proyecto de Konwiartz actúa a escala urbana, a medio camino entre arquitectura y urbanismo, intenta reclamar para la ciudad intervenciones potentes que vuelvan a dar confianza e identidad a sus habitantes, a la vez que ancla el concepto de edificio híbrido con esas imágenes potentes, de accidente geográfico o de hito urbano, de las que, a partir de ahora, le será difícil desprenderse.

DIFFERENCES

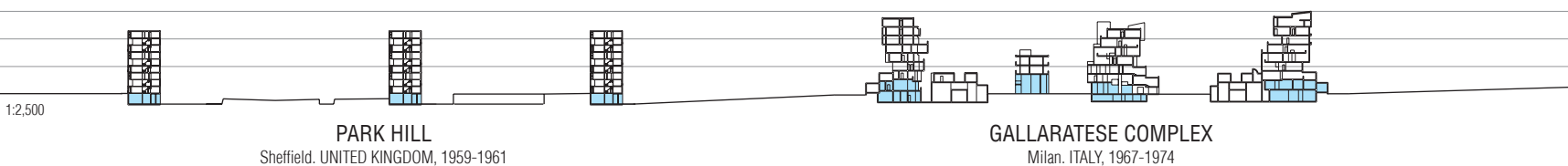
HYBRID vs SOCIAL CONDENSER

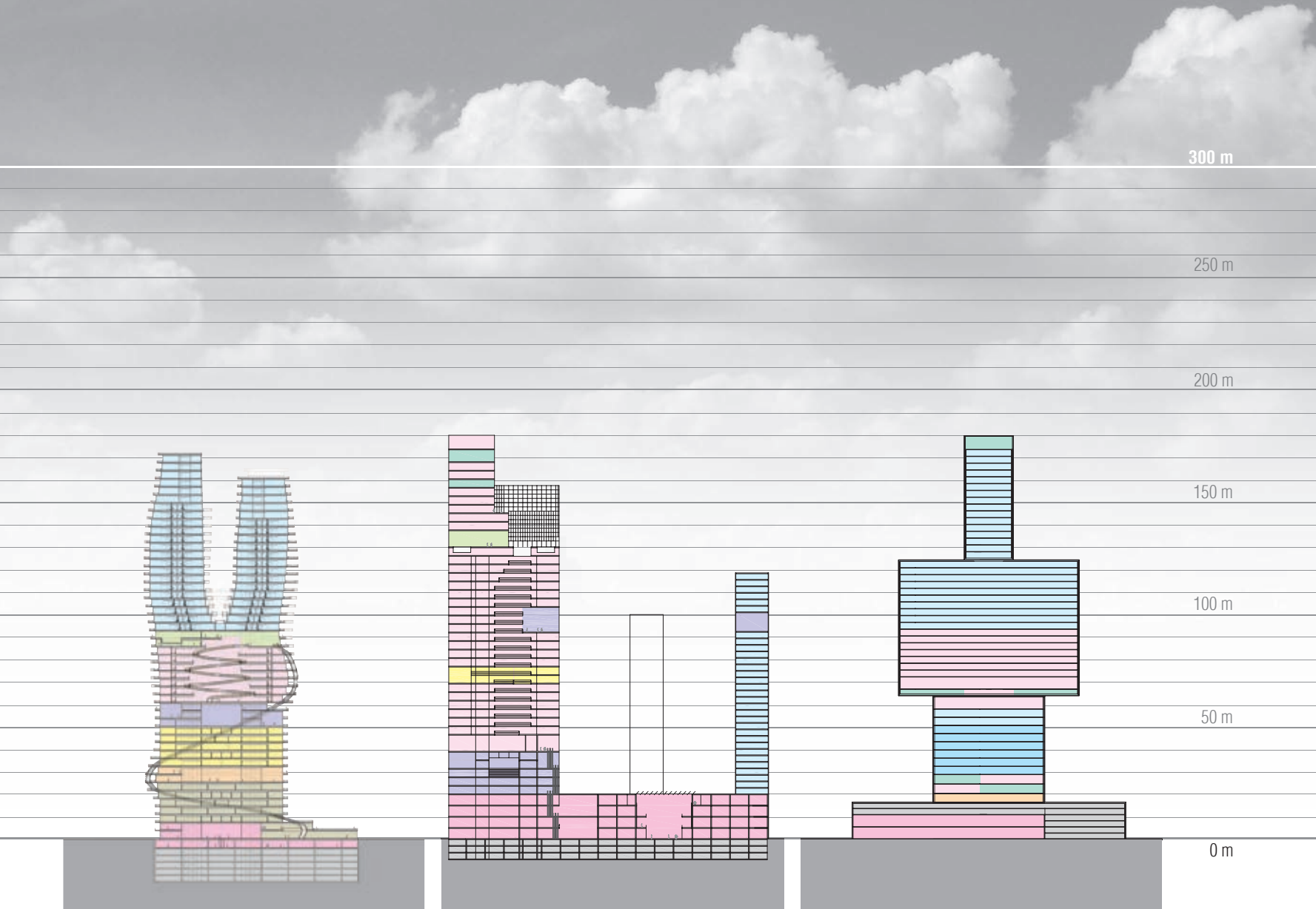
1.	Diversity of uses, including residential Diversidad de usos, incluido el residencial	Residential buildings with a service programme associated to the dwellings Edificios residenciales con un programa de servicios asociado a las viviendas
2.	Different initiatives Diferentes iniciativas	Public initiative Iniciativa pública
3.	Insertion adapted to the urban fabric Inserción adaptada a la trama urbana	Isolated location in the urban fabric Situación aislada en la trama urbana
4.	Public uses Utilización pública	Exclusive use of the service programme by residents Utilización exclusiva del programa de servicios por parte de los residentes

HYBRIDS



SOCIAL CONDENSERS



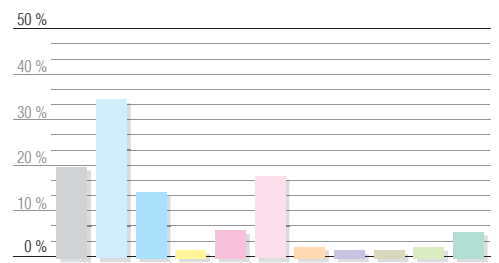
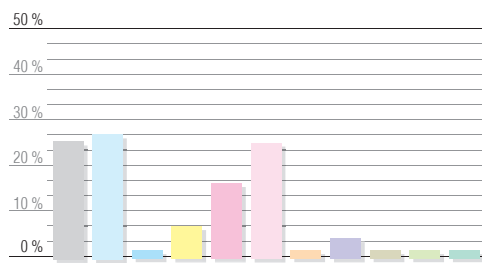
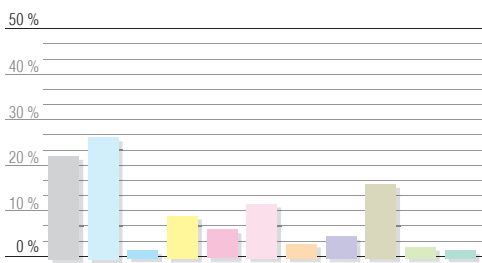


TOUR PORTE DE LA CHAPELLE
 Ábalos + Sentkiewicz Arquitectos
 Paris, FRANCE, 2007
 220-225

MIXED-USE BLOCK
 Ábalos + Sentkiewicz Arquitectos, Atelier L+
 Nanjing, CHINA, 2012-
 226-231

111 FIRST STREET
 OMA
 Jersey City, USA, 2006
 232-235

1:2,500



MIXED-USE BLOCK

by ÁBALOS + SENTKIEWICZ, ATELIER L+

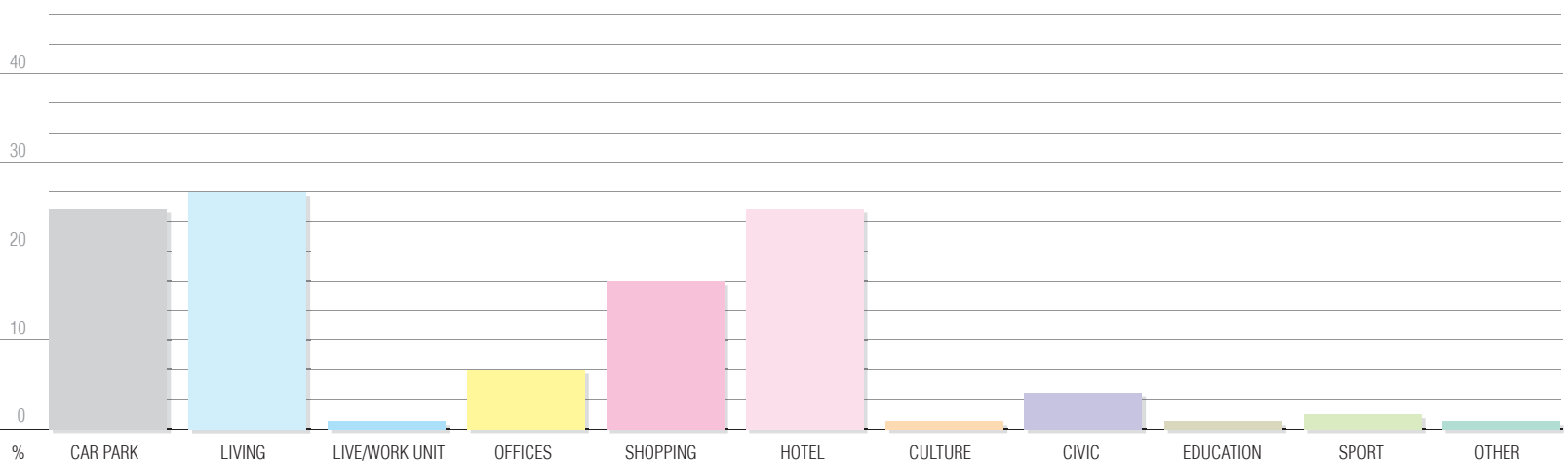
Diantaicun
Nanjing, CHINA, 2012-

INFLUENCE AREA: Nanjing
POPULATION: 7,700,000 Inhabitants
DENSITY: 1,169 inhab/km²
FUNDS: Private
DATA SOURCE: thechinaperspective.com, 2012

PLOT AREA: 29,688.40 m²
GROSS FLOOR AREA: 20,212.20 m²
FLOOR AREA RATIO: 8.26
COVERED AREA: 68.1%



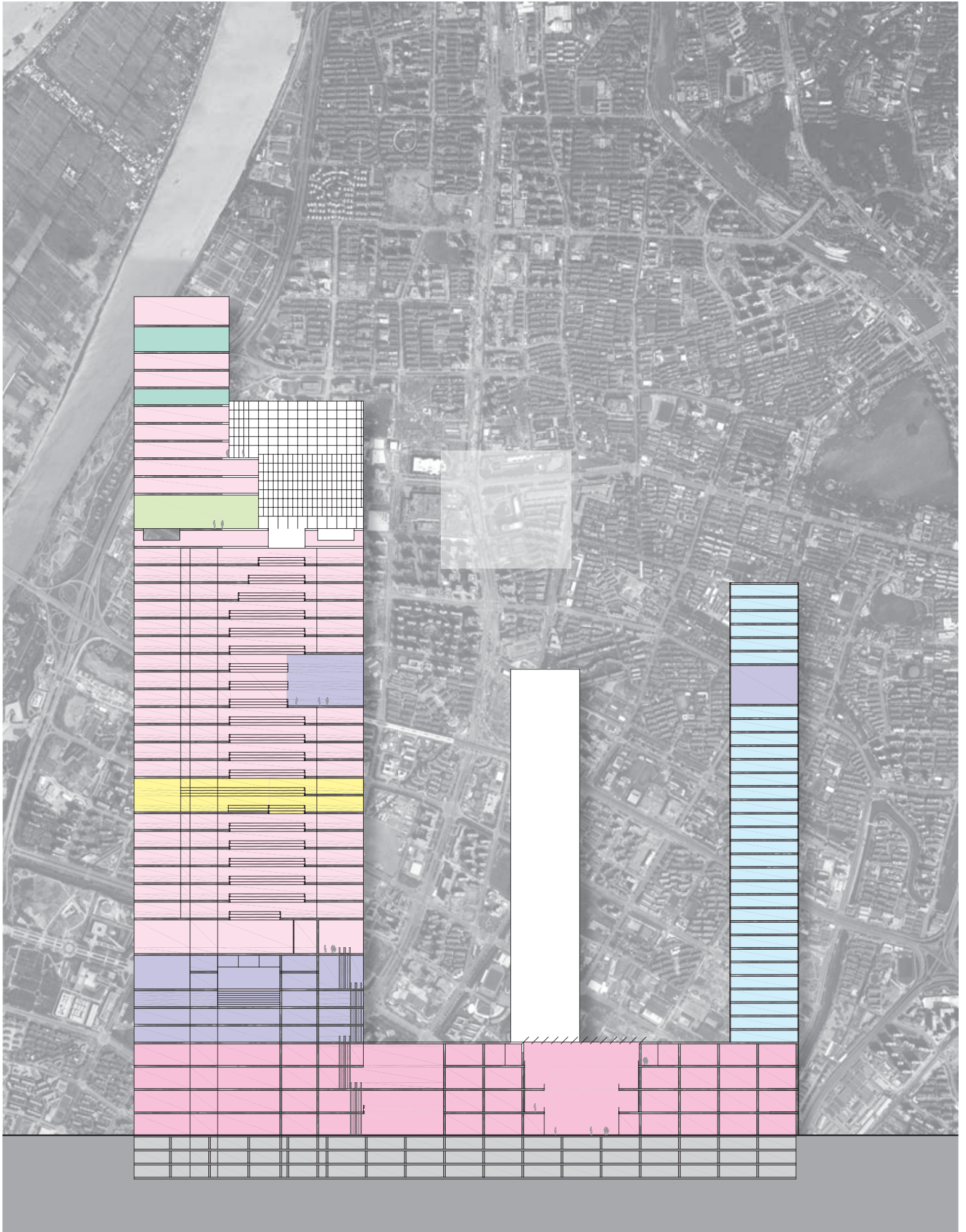
50 USES



This project aims to play down the tectonic concept of the modern skyscraper by introducing a design protocol based on thermodynamic principles to generate a new entity founded on energy balance. Two energy exchange rings have been created: one of them between the building envelope and the exterior climate and the other between the energy-producing and the energy-consuming uses during the daily working cycle. Balance is attained through the integrated management of these two rings and aims to extend itself out to the scale of the dense city. Two independent energy management units have been planned for the block: the hotel tower and convention centre and the four residential blocks with the four-storey podium. The hotel initially rises up in a compact fashion and then tapers off into a slimmer set of units further up. The area where the exchange with the exterior takes place is the curtain wal, that regulates the radiation (glass) and ventilation (inner courtyard) through air intakes controlled at special levels.

Este proyecto intenta quitar peso al concepto tectónico del rascacielos moderno introduciendo un protocolo de diseño, basado en principios termodinámicos, para generar un nuevo ente basado en el equilibrio energético. Se crean dos anillos de intercambio energético: uno entre la envolvente del edificio y el clima exterior y el otro entre los usos productores y los consumidores de energía a lo largo del ciclo diario de funcionamiento. El equilibrio se obtiene de la gestión integrada de estos dos anillos y trata de extenderse a la escala de la ciudad densa. En el conjunto de la manzana se plantean dos unidades autónomas de gestión energética: la torre de hotel y centro de convenciones y los cuatro bloques de viviendas con el pódium de cuatro plantas. El hotel arranca de manera compacta y se va disolviendo en un conjunto de unidades más esbeltas. Su superficie de intercambio con el exterior es el muro-cortina, que regula la radiación (vidrio) y ventilación (patio interior) mediante entradas controladas de aire en plantas especiales.









A HYBRID OF PROGRAMS

The project experiments with a variety of residential types and relationships between commercial, residential and leisure activities. At the upper levels of the building, the higher floor-to-floor dimensions of the existing structure allow the insertion of three residential floors within two original office floors, yielding a flexible matrix of living units, from duplexes for families to micro-units for singles. The shifted section creates a new urban typology that allows both proximity and separation of activities: living and office spaces sometimes share single floors yet can function independently.

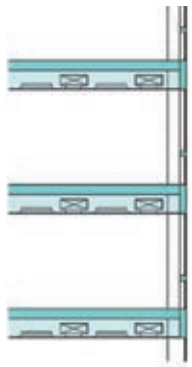
UN HÍBRIDO DE PROGRAMAS

El proyecto experimenta con una variedad de tipos residenciales y con las relaciones entre las actividades comerciales, residenciales y de ocio. En los niveles superiores del edificio, las alturas de las plantas permiten la inserción de tres forjados dentro de los dos originales de un edificio como el existente, dedicado a oficinas, ofreciendo una matriz flexible de unidades de vivienda, desde dúplex para familias a micro-unidades para solteros. La sección desplazada crea una nueva tipología urbana que permite, tanto la proximidad como la separación de actividades: las viviendas y las oficinas comparten a veces el mismo piso aunque pueden funcionar independiente.

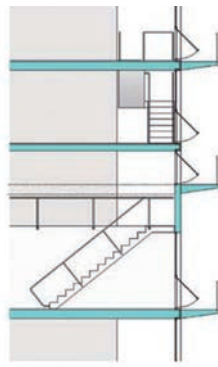


Unfolded elevation 1:5,000

A sectional transformation of 2 high office floors into 3 residential floors allows an increase in areas for residential uses without enlarging the building's size. La transformación de dos forjados de oficina en tres plantas residenciales permite aumentar las áreas de vivienda sin ampliar el tamaño del edificio.



EXISTING SECTION
OBSOLETE MECHANICAL AND LIGHTING SYSTEMS
SEALED FACADE
NO SUN PROTECTION
MONOTONOUS ELEVATION



PROPOSED HOUSING SECTION
CONTINUOUS SUNSHADING
OPERABLE WINDOWS
HIGH EFFICIENCY LIGHTING
VARIABLE ELEVATION



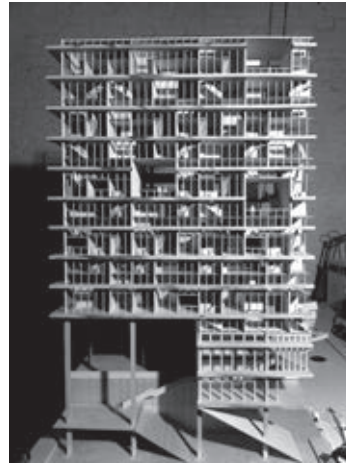
A HYBRID OF BUILDING SYSTEMS

The mechanical systems and building envelopes of the original tower are upgraded, while the structure and the existing cores are maintained for economical and functional purposes. This approach serves a sustainable strategy by conserving the energy embedded in the original structure –carbon units spent many decades ago– yet at the same time expanding the building's use as it serves a more diverse and mobile population living and working in the city today.

UN HÍBRIDO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Los sistemas mecánicos y la fachada de la torre original se mejoran, mientras que la estructura y los núcleos existentes se mantienen por razones económicas y funcionales. Este enfoque obedece a una estrategia de sostenibilidad, pues conserva la energía empleada en la construcción original –las unidades de CO₂ empleadas décadas antes– y al mismo tiempo aumenta el uso del edificio para dar servicio a una población más diversa y cambiante que vive y trabaja actualmente en la ciudad.

- LIVING
VIVIENDAS
- OFFICES
OFICINAS
- SHOPPING
COMERCIOS
- HOTEL
- SPORT
DEPORTE



1:2,500

PROTOCOLS APPLIED TO HIGH-RISE MIXED-USE PROTOTYPES* PROTOCOLOS APLICADOS A PROTOTIPOS HÍBRIDOS*

by
Iñaki Ábalos,
Renata
Sentkiewicz

00. PREAMBLE. MIES MALGRÉ LUI.

The current proliferation of the skyscraper with its mono-functional configuration (divided between dwellings and office space) and its ring encircled tectonic and circulation core offers an urban milieu without attributes, identical to itself, the norm in the high density city, canon indifferent to climates, economies or every day uses.

What would happen if for a moment we suspend gravity and with it the tectonic tradition central to the modern project of the high-rise? What would happen if we forget the fixed image of the skyscraper and reevaluate it exclusively based upon thermodynamic criteria? What if we explore the possibilities of intervening in this medium without attributes, instead reconsidering this very young typology from radical thermodynamic laws that incorporate a mix of public and private uses, turning the air into the protagonist of its spatial organization?

This idea seems to be metaphorically reflected in an image published in the March issue of Life Magazine in 1957 with a dual collage by Frank Scherschel that, seen from our perspective, triggers questions that were not posed back then as much about the object of creation, the relations among techniques and beauty, or the nature of space and the environmental logics at play in the typology of the skyscraper. The smoke that emanates from Mies's solid head and the clouds that reflect the glass of the Lake Shore Apartments; as well as the interaction between a technified air and certain whether conditions constitute a kind of provocation, an essential mix of elements—clouds, smoke, grids, and subject—that when assembled properly can open new ways to explore the nature of contemporary high-rise construction.

Our aim is to construct a laboratory that isolates the skyscraper from its tectonic noise following a systematic protocol based on thermodynamic principles to generate new entities based on energetic equilibrium. This not only leads to new prototypes but also to an alternative way of approaching the programming of uses, incorporating a public dimension reactive to the magma of the contemporary vertical city, interacting with it, and suggesting another way of intervening in its regulating and organizing mechanisms. Applying thermodynamic principles to the mixed-use high-rise building supplants the tectonic principles of the primitive skyscraper, along with its grid structure, circulation core, and mono-functional rings. This methodology encourages innovative exploration of the typology's potential.

*Research Studio held at the Graduate School of Design of Harvard University and at the Barcelona Institute of Architecture-BIArch, Spring term 2012.

00 PREÁMBULO. MIES MALGRÉ LUI

La proliferación actual del rascacielos con su configuración monofuncional (dividida entre oficinas y viviendas) con anillos en torno a un núcleo central tectónico y de comunicaciones ofrece un medio urbano sin cualidades, idéntico a sí mismo, que ha pasado a ser la norma universal de la ciudad de alta densidad, canon indiferente a culturas, climas, economías y usos cotidianos.

¿Qué pasaría si suspendiésemos por un momento la gravedad y con ella toda la tradición tectónica central al proyecto moderno de la construcción en altura? ¿Qué pasaría si olvidásemos esta imagen fija del rascacielos y la volviésemos a pensar desde criterios termodinámicos? ¿Qué pasaría si explorásemos las posibilidades de intervenir en este medio sin atributos reconsiderando esta jovencísima tipología desde postulados termodinámicos radicales e incorporando la mezcla de usos públicos y privados, haciendo así del aire el protagonista de su organización espacial?

Esta idea estaría reflejada metafóricamente en una imagen presentada por Life Magazine en marzo de 1957 con un collage dual de Frank Scherschel que hoy suscita preguntas entonces no formuladas, tanto sobre el objeto de la creación y las relaciones entre técnica y belleza como sobre la naturaleza del espacio y la tipología del rascacielos. El humo que emana de la rotunda cabeza de Mies y las nubes que reflejan los vidrios de los apartamentos Lake Shore Drive, la interacción entre un aire tecnificado y unas determinadas condiciones climáticas, pasan a producir una cierta clase de provocación y forman el núcleo de una mezcla fundamental de elementos nubes, humo, retícula y sujeto, que cuando se montan de manera adecuada pueden abrir nuevos caminos desde los cuales explorar la naturaleza de la construcción en altura contemporánea.

Nuestro objetivo es construir un laboratorio que aisle al rascacielos de su contaminación tectónica siguiendo un protocolo sistemático que investiga los principios termodinámicos para generar nuevas entidades cuyo equilibrio energético no solo provoca nuevos prototipos sino también una forma alternativa de pensar la programación de usos, incorporando una dimensión pública reactiva al magma de la ciudad en altura contemporánea, e interactuando con ella, proponiendo otra forma de intervenir en sus mecanismos reguladores/organizativos. Los principios termodinámicos en su aplicación al edificio híbrido en altura suplantando a los principios tectónicos del primitivo rascacielos, al mismo tiempo que alteran su estructura, núcleos de circulación y anillos mono funcionales. Esta metodología impulsa la exploración innovadora de todo el potencial que contiene la tipología.

*Estudio de investigación realizado en la Graduate School of Design de la Universidad de Harvard y en el Barcelona Institute of Architecture-BIArch en la primavera de 2012.



FRANK SCHERSHEL, TIME & LIFE PICTURES, GETTY IMAGES

01. GYMNASICS AND REPRESENTATION

The first step in this protocol proposes a gymnastic exercise to help students momentarily set aside tectonic principles and begin developing a mastery of the air using the dynamics of energetic transfers, obviating any metaphorical or poetic approach towards the nature of air or space. There are three steps in this phase: the comprehension of the phenomena of conduction, convection, radiation and evapotranspiration by studying them in simple units; experimenting with the principles of aggregation of said units in establishing a catalogue of maximum and null efficiency aggregates that allow an understanding between form and energetic exchange. Finally, the elaboration of a representational system of these phenomena capable of rendering visible the transfer of heat gains independent of the standard codes (i.e. by abolishing the representation of "cold air", nonexistent in thermodynamics, substituted by the representation of differing natures of heat transmission in matter (conduction), air (convection) or through electromagnetic waves (radiation). This phase will exclusively use vector based representation techniques.

02. THERMOMIXER (QUANTITATIVE ORGANIZATION)

The second phase starts with a design tool in an experimentation phase (thermodynamic mixer), developed by Ábalos+Sentkiewicz in collaboration with Javier García-Germán and a group of European experts (engineers and physicists) that facilitates (departing from the current codes of thermal load according to use) the establishment of seasonal summer/winter diagrams of energetic exchange between uses cataloged as sinks or sources of heat gains throughout twenty-four hour cycles. These diagrams are elaborated by setting (i.e. five thousand square meters of residential use) and a maximum of four other uses; through limitations that allow establishing a control for the spread of results; and finally by testing them in two climates that are ostensibly similar, yet differ technically (i.e. continental and Mediterranean climates such as Madrid and Barcelona as paradigmatic examples, respectively).

We do not specify a particular context except from these geographic climatic parameters, thus conferring a certain degree of universality to the experiment. The thermal programmatic interaction (the mix of uses) is organized in two different ways: addressing exclusively thermodynamic criteria to optimize the approximation of a balanced distribution of heat gains throughout a twenty-four hour cycle or incorporating criteria from existing mixed-use; in other words, with commercial criteria. The second will allow us to evaluate the energy

01. GIMNASIA Y REPRESENTACIÓN

El primer paso de este protocolo propone una gimnasia para aprender a olvidar los principios tectónicos y entrar en posesión del aire desde los mecanismos de transferencia energética, obviando cualquier aproximación metafórica/poética a la naturaleza del aire o del espacio. Tres pasos organizan esta fase: la comprensión de los fenómenos de la conducción, convección, radiación y evapotranspiración estudiándolos en unidades simples; la experimentación con los principios de agregación de estas unidades simples estableciendo un catálogo de agregaciones de máxima y nula eficacia que permite entender las interacciones entre forma e intercambios energéticos. Y, finalmente, la elaboración de un sistema de representación de estos fenómenos, capaz de dotar de visibilidad a la transferencia de ganancias térmicas sin sujeción a los códigos tópicos (por ejemplo aboliendo la representación del "aire frío", inexistente en los principios termodinámicos, sustituida por la representación de la diferente naturaleza de la transmisión de calor en la materia (conducción), el aire (convección) o a través de ondas electromagnéticas (radiación). Se utilizan en esta fase exclusivamente técnicas vectoriales de representación.

02. MEZCLADOR TERMODINÁMICO (ORGANIZACIÓN CUANTITATIVA)

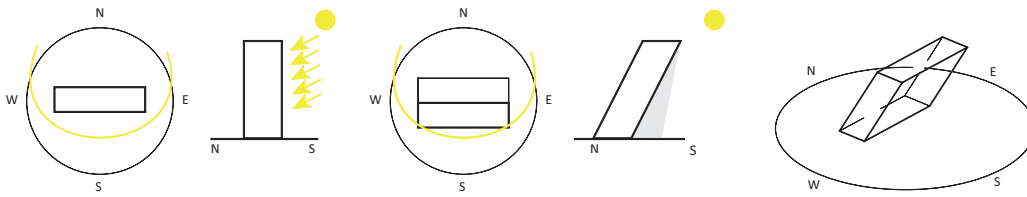
El segundo paso parte de un útil de diseño en fase de experimentación (*thermodynamic mixer*), desarrollado por Ábalos+Sentkiewicz con la colaboración de Javier García Germán y un conjunto de expertos europeos (ingenieros y físicos) que permite, a partir de los códigos vigentes de cargas térmicas por usos, establecer diagramas estacionales verano/invierno de intercambios energéticos entre los usos catalogados como "fuentes" o productores de ganancias térmicas y aquellos considerados como "sumideros" a lo largo de veinticuatro horas. Estos diagramas se elaboran para una superficie de cinco mil metros cuadrados residenciales y un máximo de cuatro usos convencionales, limitaciones que permiten fijar un control de la dispersión de los resultados y se aplican a los dos climas, continental y mediterráneo, que caracterizan en este caso la geografía de España (Madrid y Barcelona como casos paradigmáticos).

No se especifica una localización particular, excepto estos parámetros climático/geográficos, manteniendo así una determinada universalidad para el experimento. La interacción térmica programática (la mezcla de usos) se organiza de dos formas diferentes: primero, atendiendo a criterios exclusivamente termodinámicos para optimizar la aproximación a una distribución equilibrada de las ganancias térmicas a lo largo de un ciclo de veinticuatro horas, o incorporando criterios convencio-

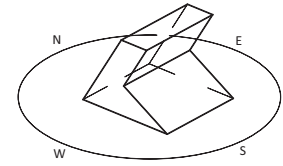
SUMMER CONDITIONS

SUN

OBJECTIVE: To reduce direct sunlight exposure on south and west direction, to expose on morning light and indirect light on north and east direction.

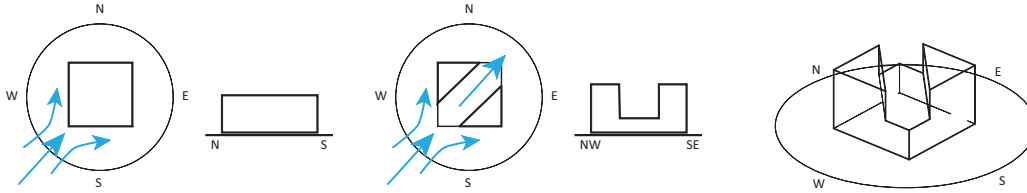


COMBINATION

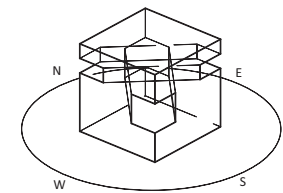


WIND

OBJECTIVE: To reduce local relative humidity level by increasing the velocity of the wind to remove the vapor from static air.



POSITIVE (+)

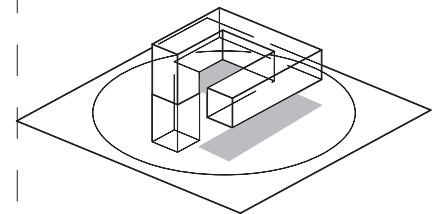
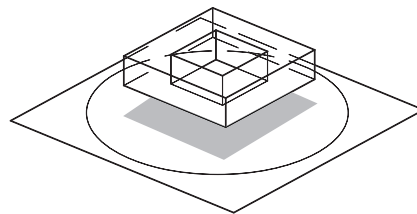


TERRAIN

OBJECTIVE: To reduce local relative humidity level by lifting the mass from the ground level.

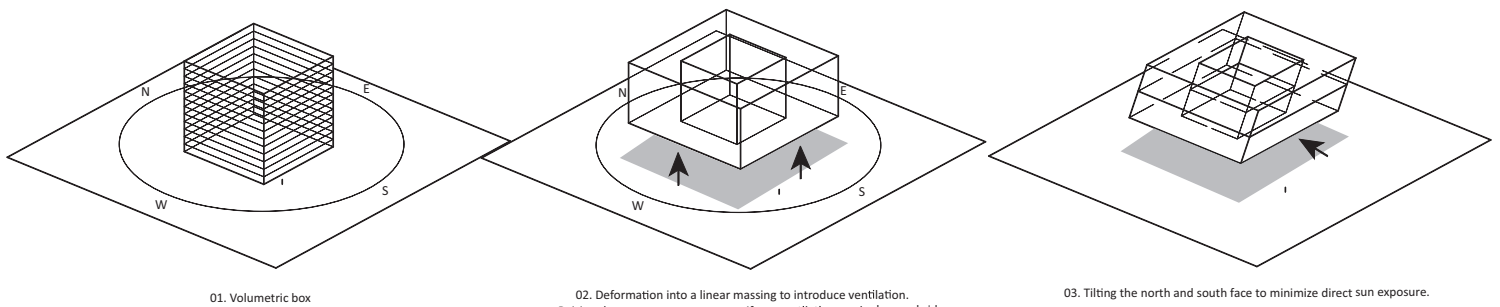


HUMIDITY



FINAL DEFORMATION

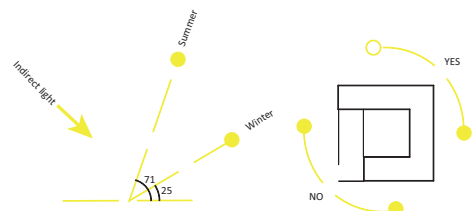
OBJECTIVE: To combine deformation from various external climatic parameters and according to their importance deform the final massing.



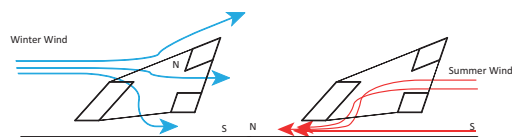
01. Volumetric box

02. Deformation into a linear massing to introduce ventilation. Raising the mass to create more uniform ventilation on the leeward side.

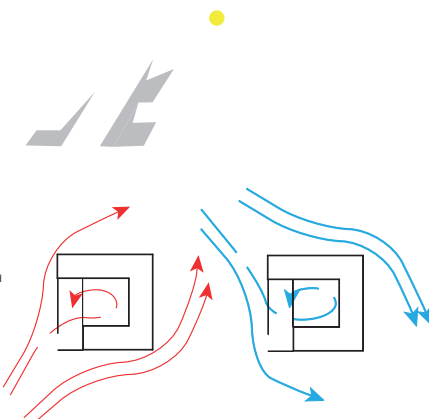
03. Tilting the north and south face to minimize direct sun exposure.



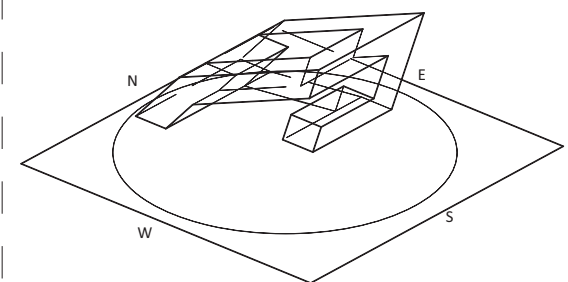
SUN MOVEMENT DIAGRAM



WIND MOVEMENT DIAGRAM



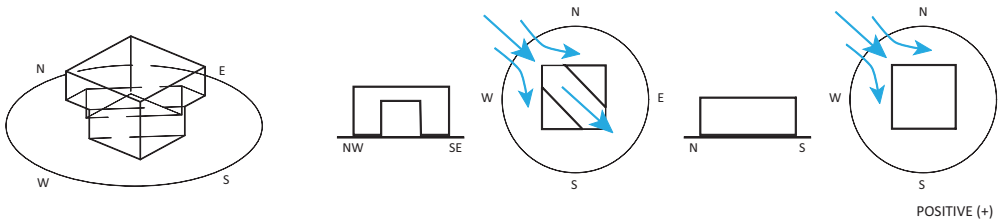
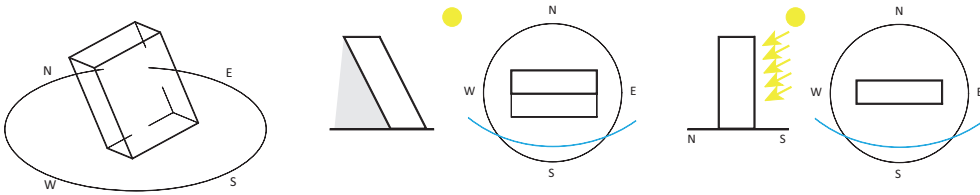
FINAL DEFORMATION



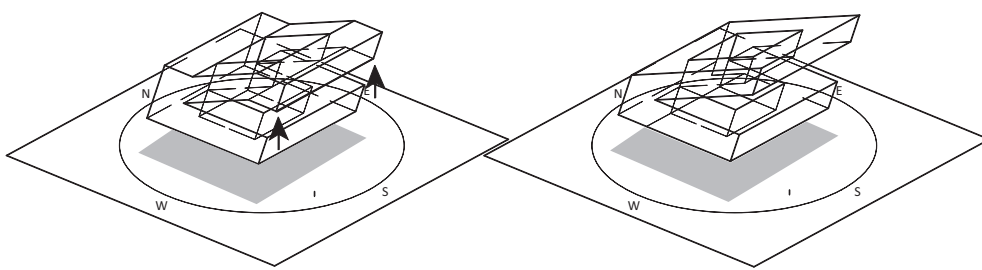
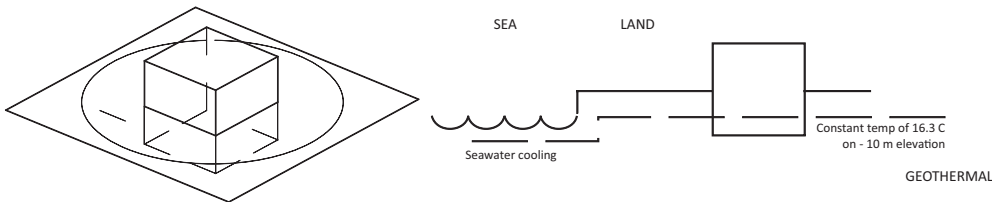
06. Minimizing western facing facade by dematerializing the western massing. In contrast using eastern facing massing as a wind scoop that will take in both summer and winter winds to ventilate from within the courtyard.

WINTER CONDITIONS

OBJECTIVE: To increase direct sunlight exposure to passively heat on cold outdoor temperature.

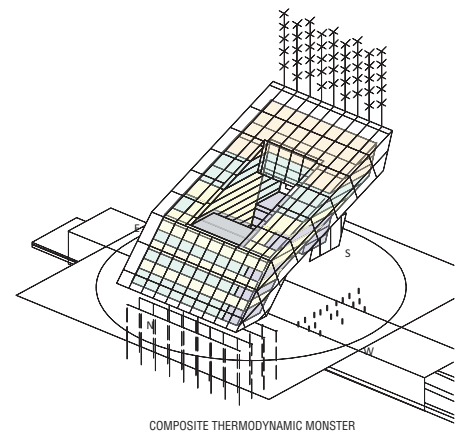
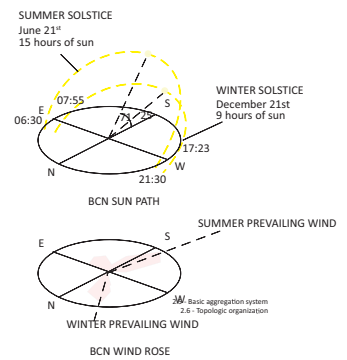


OBJECTIVE: Using geothermal cooling from the earth and sea by locating some of the mass underground.



04. Lifting the top massing of the south side elevation to provide more room for incoming summer wind (SW) to penetrate inside the void and also as a device to bring winter wind (NW) of a higher elevation down to the void.

05. Roof angle to provide more surface area towards the indirect sun on the north



THIS IS HYBRID

THE HYBRID BUILDING IS A SPECIMEN OF OPPORTUNITY WHICH HAS THE MIXED-USE GENE IN ITS CODE

It turns against the combination of the usual programs and bases its whole *raison d'être* on the unexpected mixing of functions. The hybrid is the consequence of a rant against tradition, it sticks two fingers up at typology.

It is an opportunist building which makes the most out of its multiple skills, a key player which revitalizes the urban scene and saves space.

The hybrid scheme proposes cross-fertilization environments, where known genotypes are mixed and new genetic alliances are created. This way the personality of the hybrid emerges, as a celebration of complexity.

Hybridization is associated with a certain form of *grandeur*, of gigantism, as mixing imposes *grandeur*. The hybrid surpasses the domains of architecture and settles into the urban scale. It is an artefact able to exercise centripetal force, a colossus counteracting the evil forces of dispersion.

The intimacy of private life and the sociability of public life dwell within the hybrid and produce constant activity, making it a building working full-time. It is not a disciplinary prototype but a concentration of interests, based not on tradition but rather on the future and the survival of which hinges on consensus.

THIS IS HYBRID is an updated and enlarged selection of the articles and projects published initially in the *Hybrids* series of the **a+t** magazine.

The prologue, written by **Steven Holl** specially for this compilation, puts forward the potential of hybrid buildings in the 21st Century.

Research on new prototypes, conducted by **Iñaki Ábalos** at AAP-Cornell GSD-Harvard and BIArch-Barcelona completes this volume in which reality is closer to utopia.

EL EDIFICIO HÍBRIDO ES UN ESPÉCIMEN DE OPORTUNIDAD QUE INCLUYE EN SU CÓDIGO EL GEN DE LA MIXICIDAD

Se revuelve contra la combinación de los programas habituales y basa su razón de existir en la inesperada mezcla de funciones. El híbrido es la consecuencia de un rebote con la tradición, de un corte de mangas a la tipología.

Es un edificio oportunista, que saca partido a sus múltiples habilidades, un actor con un papel destacado que revitaliza la escena urbana y ahorra territorio.

El esquema híbrido propone entornos de fecundación cruzados, donde se mezclan genotipos conocidos y se crean nuevas alianzas genéticas. Así surge la personalidad del híbrido, como una celebración de la complejidad.

La hibridación se asocia con una cierta forma de *grandeur*, de gigantismo, porque la mezcla impone la talla. El híbrido desborda los dominios de la arquitectura y se asienta en la escala urbana. Es un artefacto capaz de ejercer una fuerza centrípeta, un coloso que contrarresta las fuerzas malélicas de la dispersión.

La intimidad de la vida privada y la sociabilidad de la pública anidan en él y producen una actividad constante, convirtiéndolo en un edificio de jornada continua. No es un prototipo disciplinar, sino una concentración de intereses, no se basa en la tradición sino en el futuro y su supervivencia depende del consenso.

THIS IS HYBRID es una selección actualizada y ampliada de la serie *Hybrids*, publicada inicialmente en las páginas de la revista de arquitectura **a+t**.

El prólogo, escrito por **Steven Holl** especialmente para esta compilación, avanza el potencial de los edificios híbridos en el siglo XXI.

Las investigaciones sobre nuevos prototipos, dirigidas por **Iñaki Abalos** en AAP-Cornell, GSD-Harvard y BIArch-Barcelona completan este volumen en el que la realidad se sitúa más cerca de la utopía.



a+t architecture publishers