

FAN
ROM
esp

BIBLIOTECAS
PÚBLICAS
MUNICIPALES

Espacio sustrato arquitectónico

Análisis de la obra arquitectónica
contemporánea desde sus referencias

Trabajo de fin de grado de Marcos Romero Gerechter.
Tutor: Federico Soriano. Primavera 2021. ETSAM

referencia
conceptual

apilamiento de programa

edificio-metrópolis

30%

contenedor de programa

UOU

BIBLIOTECAS
PÚBLICAS
MUNICIPALES

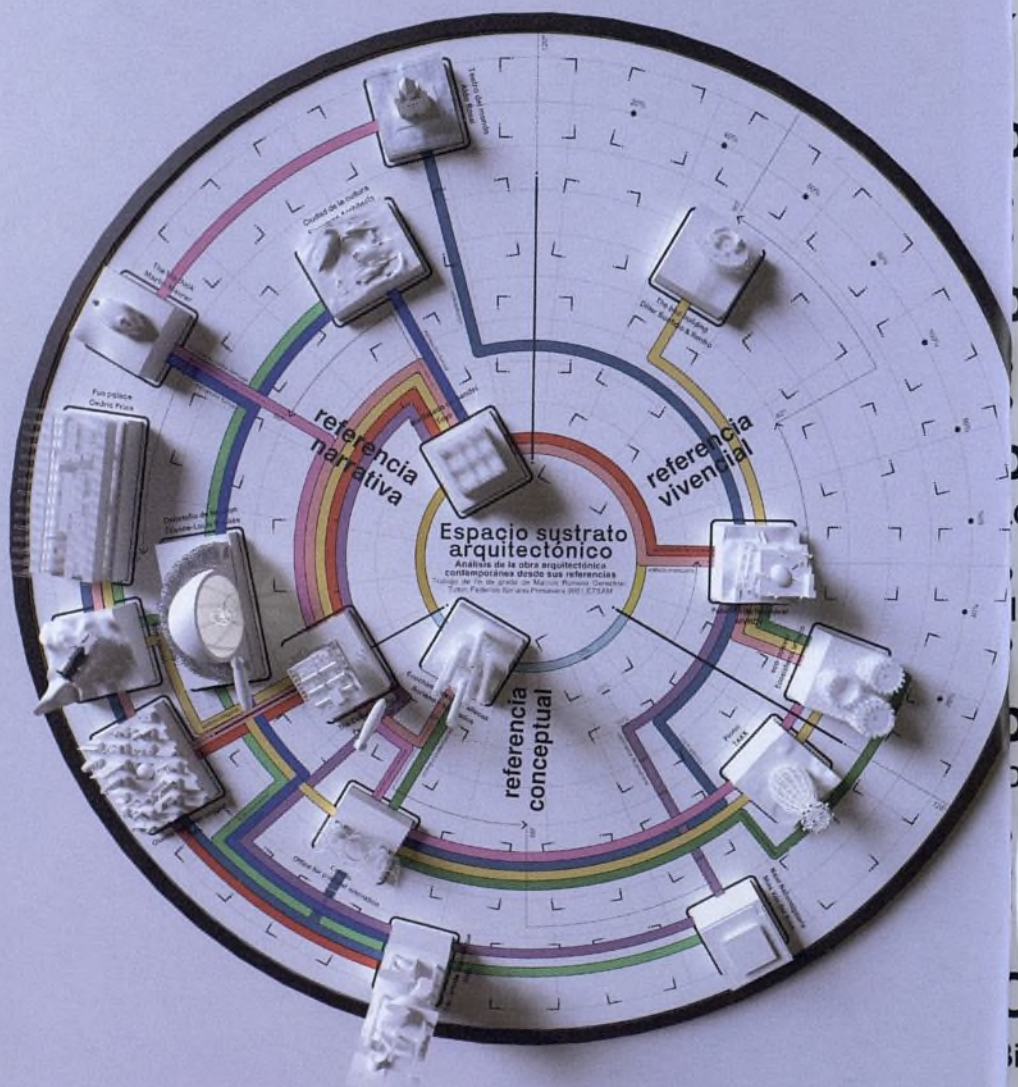
FAN
ROM
esp



R-40 1844405

impreso por @uou.impresiones

Arquitectura de Madrid



Índice de contenidos

Bloque I > introducción.

- Introducción y metodología del trabajo
- El espacio sustrato arquitectónico

Bloque II > análisis de casos de estudio.

- Protorreferencias
- Casos de estudio

Bloque III > Mapa de referenciación.

Los puntos atractores.

- Los puntos atractores. Tres herramientas para pensar el mundo.
- ¿Cómo se ha realizado el mapa de referenciación?

Bloque IV > Investigación sobre los puntos atractores.

- Samplear en la complejidad
- Hardware y metrópolis
- Monumentalidad y no-referencialidad

Conclusión del trabajo

- Bibliografía, recursos digitales y créditos.

hardware de esta referencia vivencial. El diseño actúa como un medio de referenciación.

Fecha de construcción: 2002

Localización: Yverdon-Les Bains, Suiza

Referencia narrativa: edificio-máquina_nube_angel deck

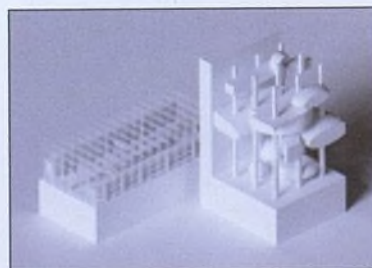
Referencia conceptual: Atmósfera de "ruido blanco"_Aislamiento.

Herramientas de asociación: Regulación de las condiciones higrotérmicas_Emisión de sonidos Emisión de vapor de agua.

1 day ago



Photoset



"(...) La matriz de todo relato, y sea éste un relato literario, político, social o combinación de todos ellos, viene compuesta por un espacio que al principio siempre es plano e indiferenciado, al cual llamamos



Pabellón de Hannover del DV

El edificio funciona a partir del apilamiento de "lance esta ma se genera un relato en el recorrido vertical del edificio dar a conocer las características del país con aerogeneradores, y concienciar sobre asuntos de ecología y sostenibilidad estudio trat referencias vivenciales a través del apilamiento de acción del edificio como metrópolis en sí mismo. Genera una unidad del futuro el papel de la naturaleza en cuanto a la integración empleando mensajes como proyecciones u ornamentos.

Fecha de construcción: 2000

Localización: Hannover, Alemania

Referencia narrativa: edificio-máquina_tulipanes_flores

Referencia conceptual: sostenibilidad y ecología_ciclo-metrópolis

Referencia vivencial: atmósferas de los paisajes

Herramientas de asociación: ornamento como mensaje programas_contradicción.

Como ejemplo de arquitectura como un soporte o hardware de
d
estudio.

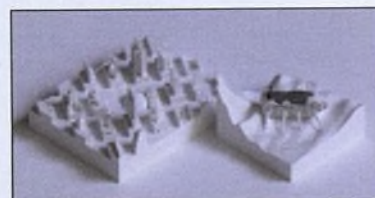
F2015

Lirk, E.E.U.U.

Edificio-máquina_conductos de agua

Sostenibilidad y ecología_el ciclo del agua_programa

p
ción: ornamento como mensaje_contradicción.



Espacio sustrato arquitectónico ○ presentación del trabajo



código: página del trabajo

<https://tgespsustratoarquitectonico.tumblr.com/#https://tgespsustratoarquitectonico.tumblr.com/post/653527268665294848/que-C3%A9-es-el-espacio-sustrato-arquitect-C3%B3nico-se>

05

Ayuntamiento de Madrid

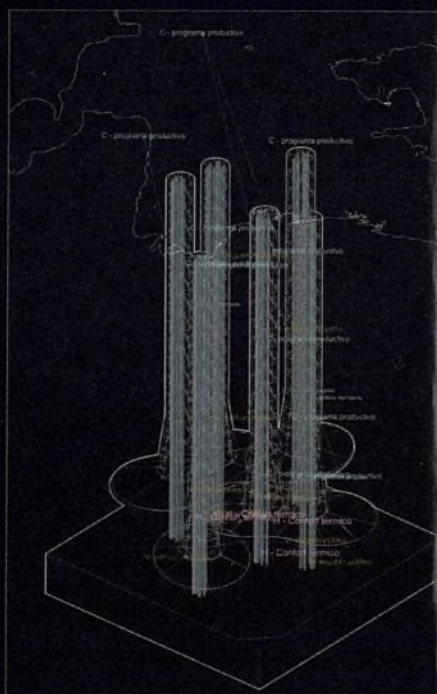


imagen: caso de estudio #7. Ecochimeneas. Soriano & asociados
Producción propia

Bloque I intro- ducción

○ Introducción y metodología del trabajo

El objetivo principal de este trabajo es establecer una conexión entre las diferentes arquitecturas contemporáneas analizando las referencias que emplean durante el diseño de los edificios. Para llevar a cabo esta investigación, se desarrolla un procedimiento para analizar las obras dentro del complejo panorama arquitectónico actual al que llamaremos **“espacio sustrato arquitectónico”**.

Se emplea el libro “Teoría general de la basura” (Agustín Fernández Mallo, 2018) como principal apoyo teórico. El trabajo se estructura a partir de este libro, haciendo una traslación a la disciplina de la arquitectura.

“Teoría general de la basura” es una obra que analiza la complejidad de las obras artísticas contemporáneas observándolas como piezas integradas en un sistema global de redes interconectadas. Es decir, cada obra es en sí misma un producto cerrado, y a su vez es un elemento que forma parte de un sistema mayor atado a su cultura, cronología, ubicación, etcétera.

La arquitectura y los edificios también se pueden analizar de esta manera. Se realizará una clasificación de las referencias que toman una serie de arquitecturas contemporáneas para poder realizar un análisis de las redes complejas de la realidad a las que están conectadas en una serie de casos de estudio.

METODOLOGÍA > La clasificación se realizará a partir de la **representación del “espacio sustrato arquitectónico”**. Término que se toma de “Teoría general de la basura”. Esta representación se trata de un modelo tridimensional asociado a cada obra arquitectónica, mapeando con una nube de puntos las referencias que se emplearon en su diseño. El **segundo bloque** expone los casos de estudio en los que quedará diferenciada la dicotomía que explica el libro. Por un lado, aparecerá el edificio



imagen: espacio sustrato arquitectónico
Pedro

como producto cerrado con su forma final. Paralelamente, se expondrá el “espacio sustrato arquitectónico” del mismo, donde se observan las referencias que lo asocian a la red global compleja de su realidad.

En el **tercer bloque** del trabajo se analizarán los diferentes “espacios sustrato arquitectónicos” en su conjunto, extrayendo una serie de análisis sobre el funcionamiento de estas referencias. Sobre estas se categorizan las partes de la complejidad de la realidad arquitectónica contemporánea y su funcionamiento en un “**Mapa de referenciación**”, sobre el que aparecerán patrones, repeticiones y nexos entre ellos, que se denominarán “puntos atractores”.

El **cuarto bloque** analiza algunos de los “puntos atractores” que se detectan sobre el “Mapa de referenciación”, sacando una serie de conclusiones sobre la arquitectura y la manera de referenciar.

Finalmente aparece un apartado con las **conclusiones** obtenidas de la investigación .

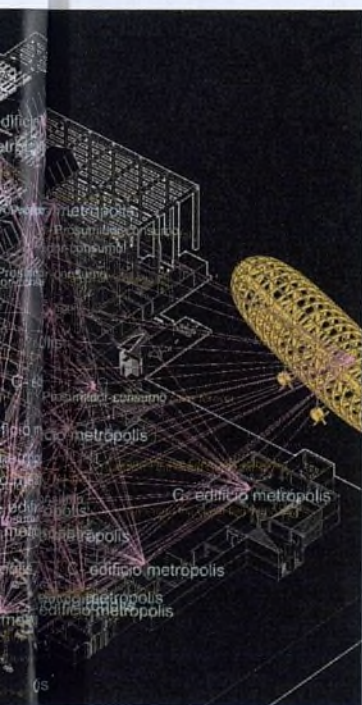


Diagrama: espacio sustrato arquitectónico de “the Cultural Factory” - Pedro Pitarch. Producción propia

○ El espacio sustrato

El espacio sustrato es un concepto definido por primera vez por el físico y escritor Agustín Fernández Mallo en *Teoría general de la basura* (2018). Se trata de un fenómeno a partir del cual el autor analiza las obras culturales a través de las referencias que las conforman. Lógicamente, el concepto no está concebido para ser trasladado al plano de la arquitectura, lo que el concepto de “espacio sustrato arquitectónico” queda definido como parte de este trabajo.

En primera instancia, se debe partir de un análisis de la realidad contemporánea y su funcionamiento que el autor define en red. Nos encontramos en una “*realidad hiperconectada y compleja que funciona como una superposición y multiplicación de sistemas complejos (...)*”. A partir de aquí encontramos una visión de la sociedad no concebida como una acumulación de elementos fragmentados. Los objetos culturales o artísticos siempre están sujetos y forman parte de una **red de conexiones que hemos adquirido previamente y se han establecido en la sociedad.**

Podemos enunciar un ejemplo pensando en una arquitectura utópica: para que un proyecto arquitectónico que trate una utopía o una cosmovisión determinada tenga sentido, debe aludir a elementos constructivos, conceptuales o a imágenes ya existentes en un imaginario colectivo de sociedad previo. Al traer estas referencias y pasarlas por procesos como una contradicción o exageración es cuando adquieren la capacidad de ser utópicos, imaginarios o cualquier otro carácter perseguido por su autor o autora. Necesita de una primera conexión con lo previamente conocido, de otra manera no podemos entenderlo o producirlo.



El autor del libro entonces cruza dos conceptos: lo epistemológico (lo que podemos saber de una cosa) y lo ontológico (lo que es en sí esa cosa). Al llevarlo a la arquitectura entendemos de esta premisa que un proyecto arquitectónico entonces puede entenderse desde el cruce de estos dos. Por un lado, el objeto que es el objeto, generalmente un edificio, y su definición figurativa de las partes que lo conforman. Por otro lado, tenemos el espacio que podemos llegar a saber de este edificio. Es en este espacio donde reside lo que llamaremos en el desarrollo del trabajo "espacio sustrato arquitectónico".

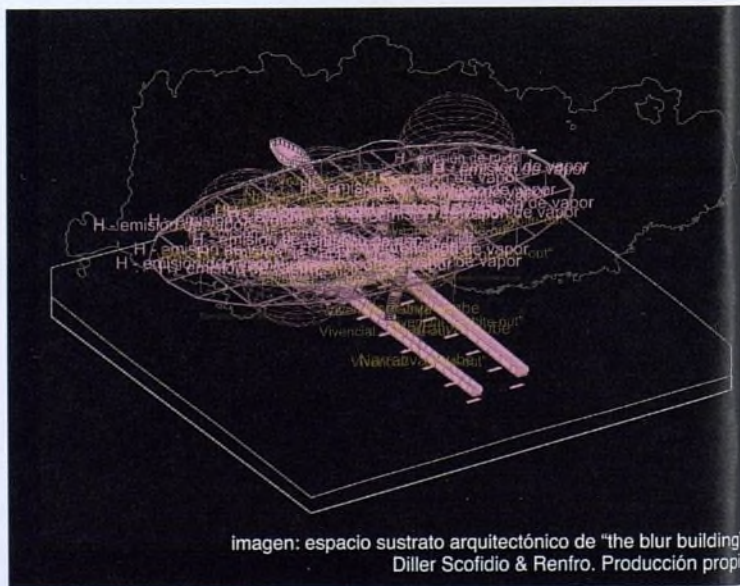
Para ejemplificar qué es el espacio sustrato, el autor del libro explica el contenido del espacio sustrato de una taza:

"Quién puede negar que la taza de café que ahora mismo, mientras escribo estas líneas, tengo delante es una materialidad (átomos que van y vienen y toda teoría atómica que ello representa, desde la de Demócrito hasta los quarks postulados por la física del modelo estándar), hecha de porcelana (se hace presente así en esa taza toda la historia de ese material, procedente de China, y que, como hoy el petróleo, dio lugar en el pasado a convulsas guerras entre Estados), decorada con motivos de pintura holandesa del siglo XVI (ante mí la historia del Arte, museística y por lo tanto teorías estéticas), comprada en un hipermercado de una megalópolis (transportes de mercancías hoy, comercio mundial, fábricas en el Tercer Mundo), que además no por casualidad se llama taza y no vaso (lenguaje común en mi lengua), pero que ocasionalmente, y cada vez con más frecuencia, en algunos catálogos de compraventa



que tratan de establecer la hegemonía de una determinada cultura, en este caso anglosajona, y por tanto de la religión protestante de la que esa cultura es representante), etcétera. Sí, mi taza, su propia materialidad, que es un objeto real, tan real como que acabo de apoyarla.” (Teoría general de la basura)

La taza entonces es un objeto cerrado y a la vez está sujeta a una red cultural e histórica mucho mayor a ella. Este trabajo traslada este proceso de pensamiento sobre la taza a los edificios, acotando este espacio sustrato a lo referido a referencias y conceptos arquitectónicos. Es decir, al pensar el espacio sustrato de un edificio, encontraríamos una red inabarcable de apartados: presupuestos, legislaciones, normativa, conocimiento sobre construcción, agentes involucrados, materiales, etcétera. El foco para generar nuestro “espacio sustrato arquitectónico” mira únicamente a lo referente a conceptos relacionados con el **lenguaje arquitectónico y los significados que se dan a los edificios**. Formaremos un mapa asociado a cada edificio integrándolo en la red hiperconectada de la que habla “Teoría general de la basura”, donde se formalizarán las referencias que han llevado a su diseño.



¿Qué es el “espacio sustrato arquitectónico”?

Tomando la definición de Teoría general de la basura, este trabajo elabora un procedimiento llamado “espacio sustrato arquitectónico”. **Es un mapeo sobre un modelo 3d de las referencias que conforman lo que podemos saber de un edificio y condicionan la formalización final de este.** Es el análisis del edificio no a partir un resultado final, sino de los elementos que durante la fase de proyecto generan una serie de intereses y ofrecen valor al proyecto arquitectónico.

Para poder describirlo de una manera más precisa, debemos clasificar estas referencias y atender a través de una serie de casos de estudio qué carácter tienen y cómo se asocian, a fin de poder generar una serie de normas de representación del espacio sustrato para poder diseccionarlo y entender sus partes. Se establecen tres clasificaciones:

○ **Referencias narrativas:** hacen alusión a un elemento cultural externo ya existente y se incorpora al relato del proyecto arquitectónico. Por ejemplo, podemos observar la aparición de cruces en edificios religiosos católicos para aludir al programa de centro religioso. Otro ejemplo tratado posteriormente es el conocido edificio “The Big Duck” (Martin Maurer). Este es el ejemplo que emplea Robert Venturi y Scott Brown en “Aprendiendo de las Vegas”. Toma como referencia la forma del pato, haciendo una extracción formal y adaptándola a la formalización del edificio.

○ **Referencias conceptuales:** tomar conceptos no materiales e introducirlos en el proyecto. Un ejemplo es la sostenibilidad como parámetro para formalizar un espacio concreto o arquitecturas que busquen ejemplificar determinados ideales políticos. La materialización de estos conceptos se puede llevar a cabo de diversas maneras, por tanto, se recurrirá a las fuentes de descripción de los proyectos, tomando las referencias conceptuales explicitadas por las autoras o autores.

○ **Referencias vivenciales:** son aquellas que se explicitan a través de la experimentación por parte del usuario en un edificio. Por ejemplo, las condiciones higrotérmicas de un espacio pueden emplearse para referenciar una referencia de una sensación vivencial determinada. Es necesario experimentar el edificio para que se manifiesten estas. Toman la arquitectura como una experiencia.

Por otro lado, al mismo nivel de importancia se observan las **herramientas de asociación y manifestación** empleadas para que estas referencias se expresen e interrelacionen en el proyecto arquitectónico. Es un apartado externo porque trata procesos, no referenciaciones como tal. Un ejemplo claro de estas herramientas sería el uso de ornamentación para transmitir un mensaje. El propósito de introducir la ornamentación en el diseño es aludir a una referencia. El ornamento no es referencia. Actúa como herramienta por parte de la arquitecta o arquitecto para referenciar.

(...) La matriz de todo relato, y sea éste un relato literario, político, social o combinación de todos ellos, viene compuesta por un espacio que al principio siempre es plano e indiferenciado, al cual llamamos espacio sustrato, y después, por uno o varios puntos que dentro de ese espacio aparecen -van apareciendo—, surgen las singularidades, desvistiendo así al espacio de aquella planitud, de aquella isotropía e indiferencia inicial, y dotándolo de una zona a la cual llevar nuestra atención, nuestra mirada, atractores extraños, polos atractivos a los que el «sistema novela» se acerca, a los que como en un vaivén el sistema tiende, y por ello también como en un vaivén el lector o el espectador se acerca a ellos sin llegar nunca a identificarse del todo ni a alejarse para siempre; sencillamente, el lector también tiende a ellos sin jamás llegar a tocarlos. Es esa indefinición la que los define.”

Agustín Fernández Mallo
(Teoría general de la basura).

La primera parte del bloque de casos de estudio trata de lo que se ha definido como **"protorreferencias"**. Estos son edificios que no pertenecen al panorama de la arquitectura contemporánea. Son obras del siglo XIX y XX que sirven para entender el origen de determinados puntos de la red del "espacio sustrato arquitectónico" asociado a las obras actuales. Describen procesos de referenciación que se manifestaron por primera vez en su período histórico.

Las "protorreferencias" no se entienden como paradigmas o iconos de la arquitectura. Este trabajo no toma los edificios como piezas que generen tendencias o definan el panorama arquitectónico por sí mismos. La elección de estos casos es contingente. Se toman como ejemplos populares y manifiestos de procesos de referenciación que han ido transformándose y adaptándose a su tiempo con el paso de los años. La razón por la que se incorporan es porque son una herramienta útil para comprender el funcionamiento de las referencias. Esto es debido a que su proceso de referenciación es directo, sencillo y muy extendido. Son un apoyo para tratar los apartados del siguiente bloque.

Bloque II protorre- referencias.

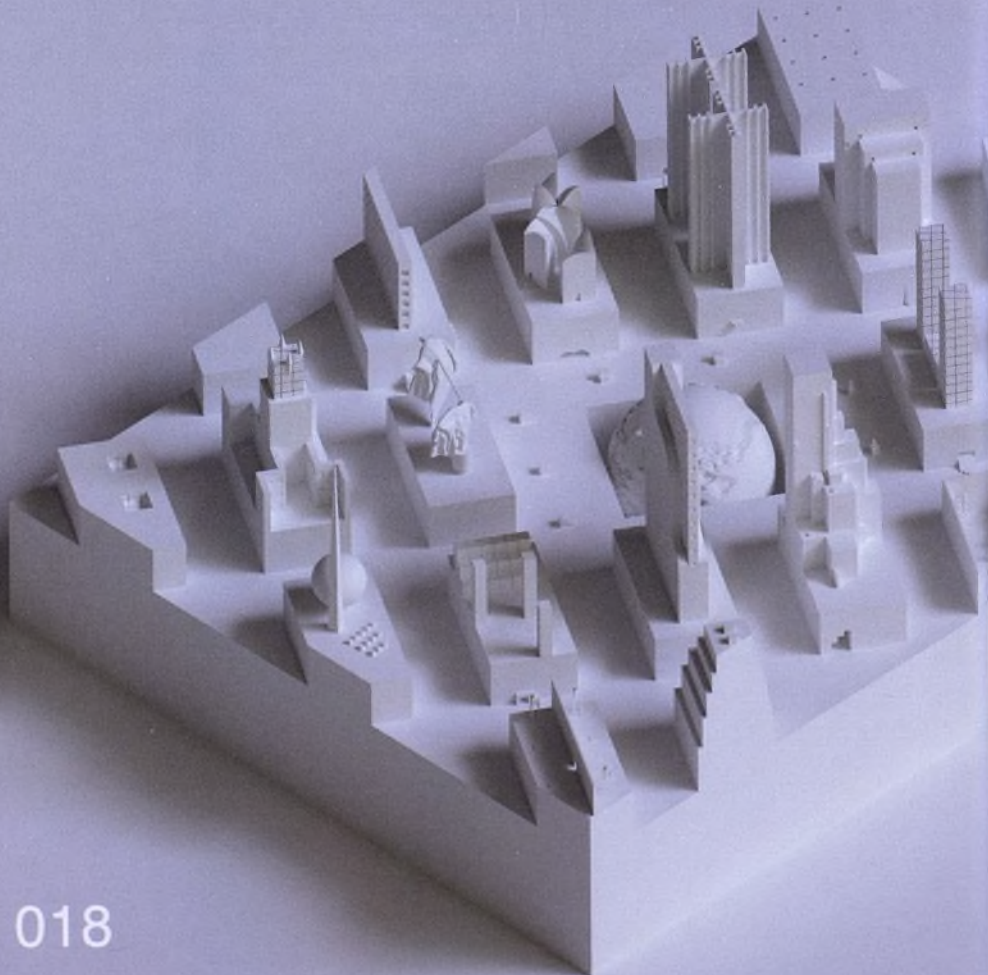
Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio

protorreferencia

Ciudad del globo cautivo - OMAR



la ciudad
Koolhaas
etícula d
laborato
The Wal
higram".
onstante
ambos c
rópolis" y
concepto
omo un



018

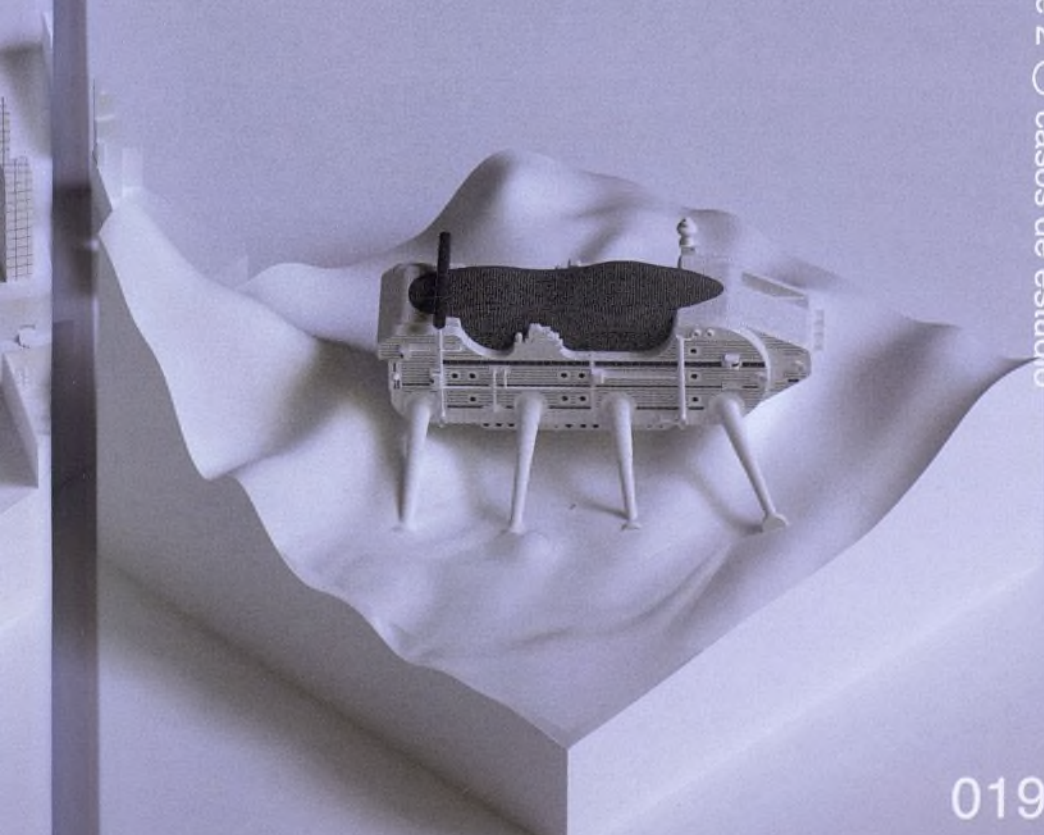
Avanzamiento de Madrid

ciatorreferencias

The walking city - Ron Herron

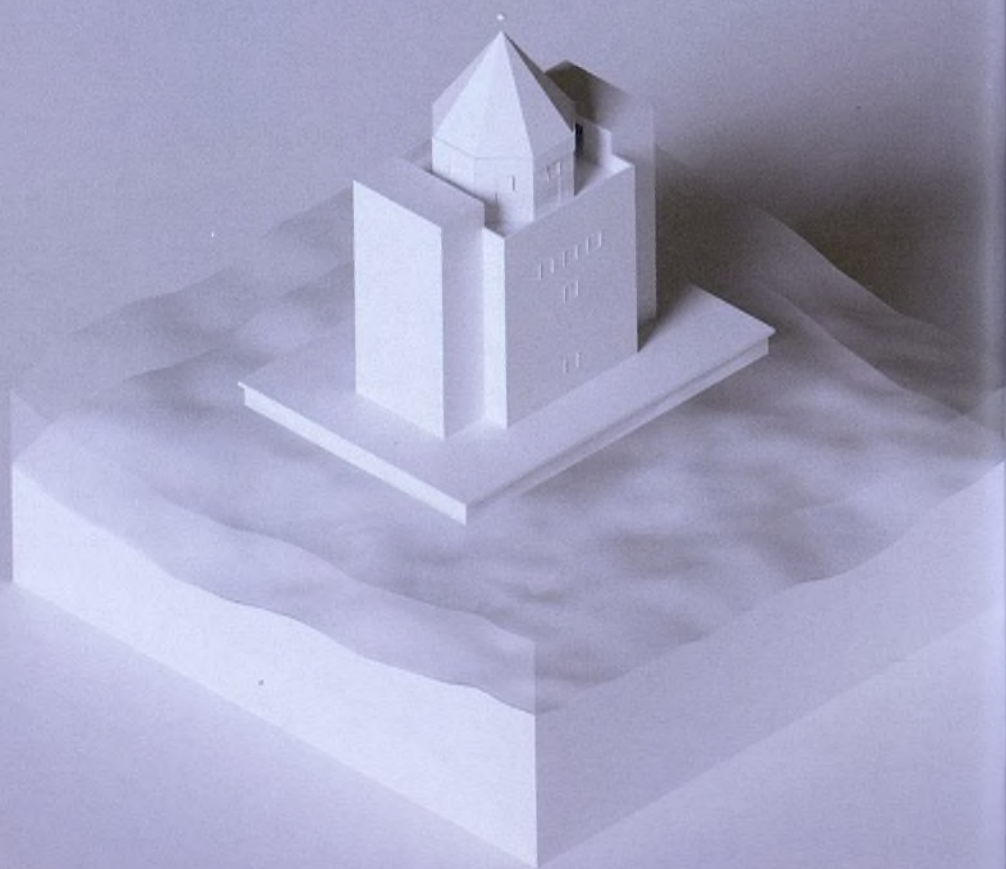
La ciudad del globo cautivo es uno de los proyectos más conocidos que Rem Koolhaas representa en su famoso libro "Delirio de Nueva York" (1978). Define una etícula como la de Manhattan que Pier Vittorio Aureli describe conformada de laboratorios ideológicos". Cada edificio funciona como una ciudad en miniatura. "The Walking City" (1964) es una de las propuestas más populares del grupo "Archigram". Describe una situación de una ciudad utópica con la capacidad variar onstantemente su ubicación pudiendo desplazarse sobre unas patas. Ambos casos introducen las referencias que este trabajo denomina "edificio-metrópolis" y "edificio-máquina". Este entendimiento de la arquitectura trabaja con los conceptos de la híper densidad de la metrópolis contemporánea y la arquitectura como un soporte de hardware, conceptos que se desarrollarán en el cuarto bloque.

Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio



protorreferencia prot

Teatro del Mondo The Aldo Rossi



020

Avanzamento de Marcha

Estas pro
ura del s
vivencial
experime
el Globe
The Big D
o de La
cultura po
modernis
e omitia

ciaprotorreferencias

The Big Duck - Martin Maurer

Estas protorreferencias son uno de los iconos del posmodernismo en la arquitectura del siglo XX. El Teatro del Mondo une en un proyecto referencias narrativas, vivenciales y conceptuales. Estas manifiestan entendiendo el edificio como una experimentación con la composición, la tipología del teatro, la cultura de Venecia, el Globe Theatre de Shakespeare, la contradicción etcétera.

The Big Duck es uno de los edificios que Robert Venturi representa en "Aprendiendo de Las Vegas". Pone en valor la referencia narrativa de la forma del pato en la cultura popular de los Estados Unidos. Se convierte en uno de los iconos del posmodernismo al poner el foco de atención en referencias que hasta ese momento se omitían en la cultura arquitectónica.

Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio



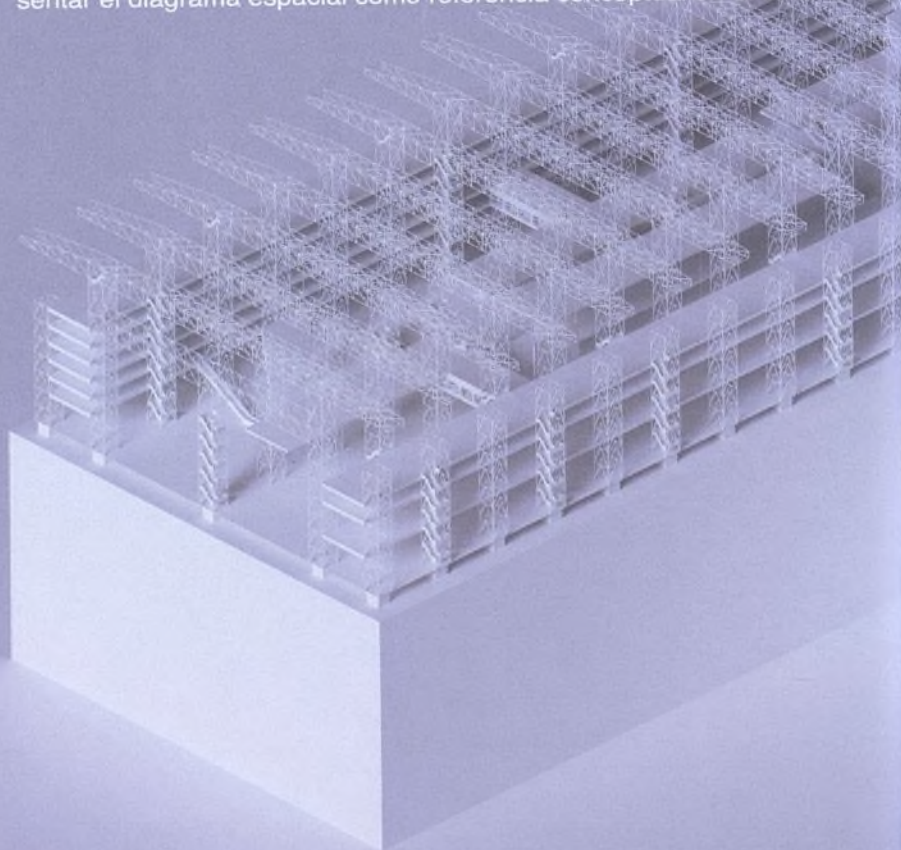
Fun Palace Tr Cedric Price



El Fun Palace es una de las exploraciones gráficas más conocidas del siglo XX. Ha servido como una de las referencias de la ciudad contemporánea y el edificio como metrópolis más empleadas por los arquitectos de las anteriores décadas. Entiende la flexibilidad de los sistemas de construcción entonces contemporáneos para realizar arquitecturas abiertas y cambiantes.

Trés Grande Bibliothèque es uno de los proyectos más conocidos de Rem Koolhaas. Su valor reside en el uso de la referencia conceptual del vacío como esquema de funcionamiento del edificio.

Se ha elegido entre los casos de estudio de las protorreferencias por representar el diagrama espacial como referencia conceptual en el diseño.

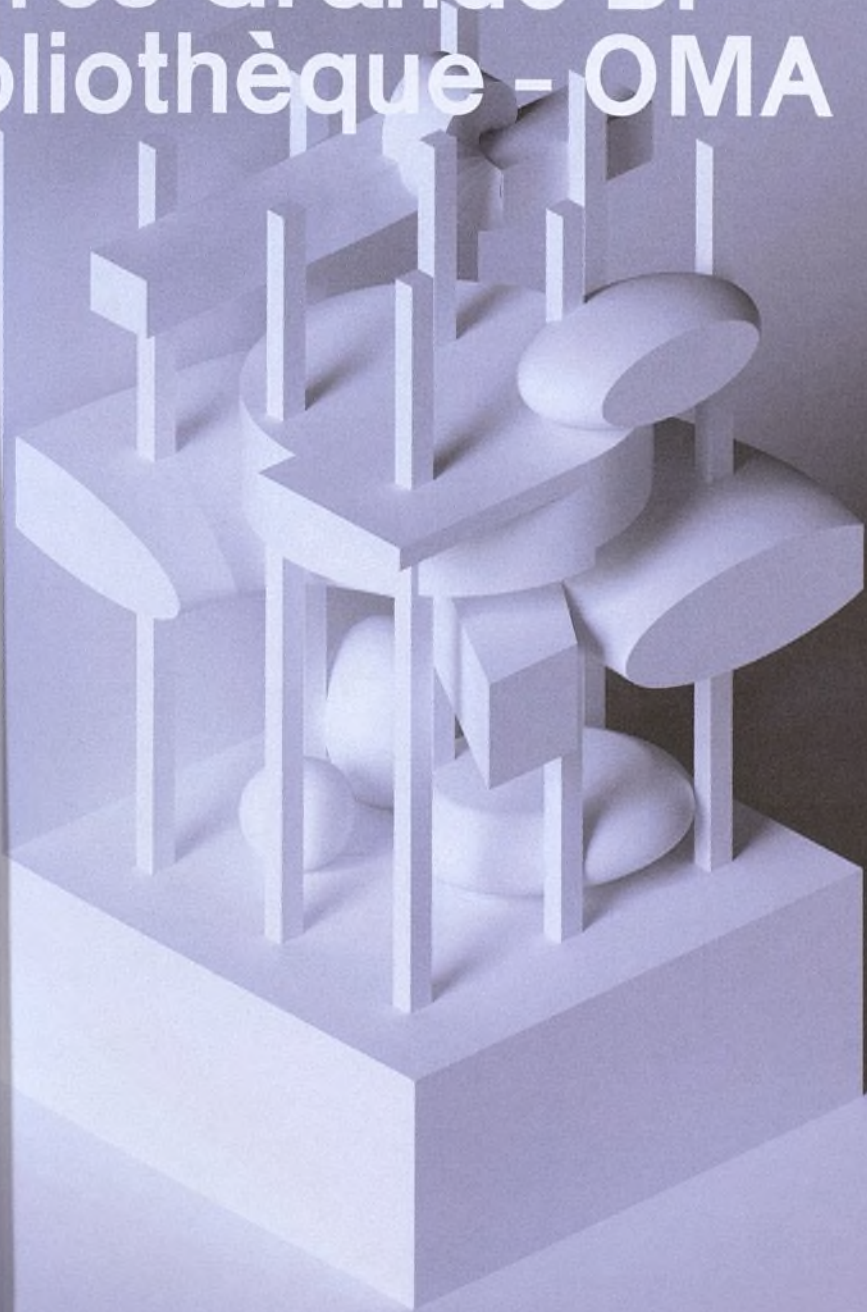


ciatorreferencias

e Très Grande Bi- coliothèque - OMA

nocio
a ciud
adas p
xibilit
os pa

nocio
cia c
edific
or rep



Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio

023

Ayuntamiento de Madrid

protorreferenciarotorreferencias

Cenotafio de Newton - Étienne-Louis - Mies Van Boullée - Rohe



El Cenotafio de Newton es una de las experimentaciones gráficas utópicas más populares del siglo XVIII. Toma una serie de referencias narrativas y conceptuales sobre Newton, la muerte o la monumentalidad. Es importante por el momento histórico en el que se desarrolla, ya que introduce esta manera de emplear referencias mediante una adaptación formal de ellas, expresando conceptos abstractos en un edificio.

La Neue Nationalgalerie es uno de los iconos del movimiento moderno, y se ha seleccionado para poner en valor las referencias de este en la arquitectura actual. La concepción de la máquina de vivir, los cinco puntos de la arquitectura o la planta libre son referencias conceptuales aún empleadas de manera más o menos explícita en las edificaciones contemporáneas.

Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio

Al igual que las protorreferencias, la elección de estos casos de estudio es eventual. Se eligen con propósito de cubrir un espectro amplio de métodos de referenciación y de uso de distintos tipos de referencias. Además, se busca detectar unos “puntos atractores” de referenciación comunes a los casos. El bloque 3 desarrolla el funcionamiento de estos “puntos atractores”.

La representación del “**espacio sustrato arquitectónico**” sigue una serie de normas comunes a todos los casos. En primer lugar, existe un código de color común tanto al contenido gráfico como a la nube de puntos y sus líneas de nexos. Estos son los códigos empleados (RGB): Referencia conceptual_163, 211, 217, Referencia vivencial_242, 238, 82, Referencia narrativa_242, 202, 80, herramientas de asociación_242, 160, 205. La nube de puntos de referencias sigue también una jerarquía en cuanto al tamaño de la fuente y cantidad de puntos sobre el modelo, ordenados en función de su relevancia en el proceso de diseño. En la esquina superior izquierda de cada caso aparece un pequeño diagrama que lo sitúa en el “**Mapa de referenciación**”. Este es un diagrama que valora en términos relativos cuánto de la referenciación que emplean es conceptual, cuánto es vivencial y cuánto narrativa. Este funcionamiento de este mapa queda desarrollado en el bloque 3.

Cada caso de estudio se expone acompañado de una animación del modelo. Esta animación se presenta como capa de información adicional del proceso de unión entre ambas, explicando la manera de implementar las diferentes referencias en el conjunto y su formalización final.

Bloque II casos de estudio.

Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio



Fecha de construcción: 2011 edificio

Localización: Hannover, Alemania

Referencia narrativa: edificio-neo
quina_tulipanes_canales_aerogeneradores
radio-estudio

Referencia conceptual: sostenibilidad
dad y ecología_el ciclo del agua_la ciudad
edificio-metrópolis

Referencia vivencial: atmósferas
los paisajes de Holanda
https://w

Herramientas de asociación: or
mento como mensaje_apilamiento
programas_contradicción



caso de estudio #

MVRDV_pabellón de Hannover

028

Reunión de MVRDV

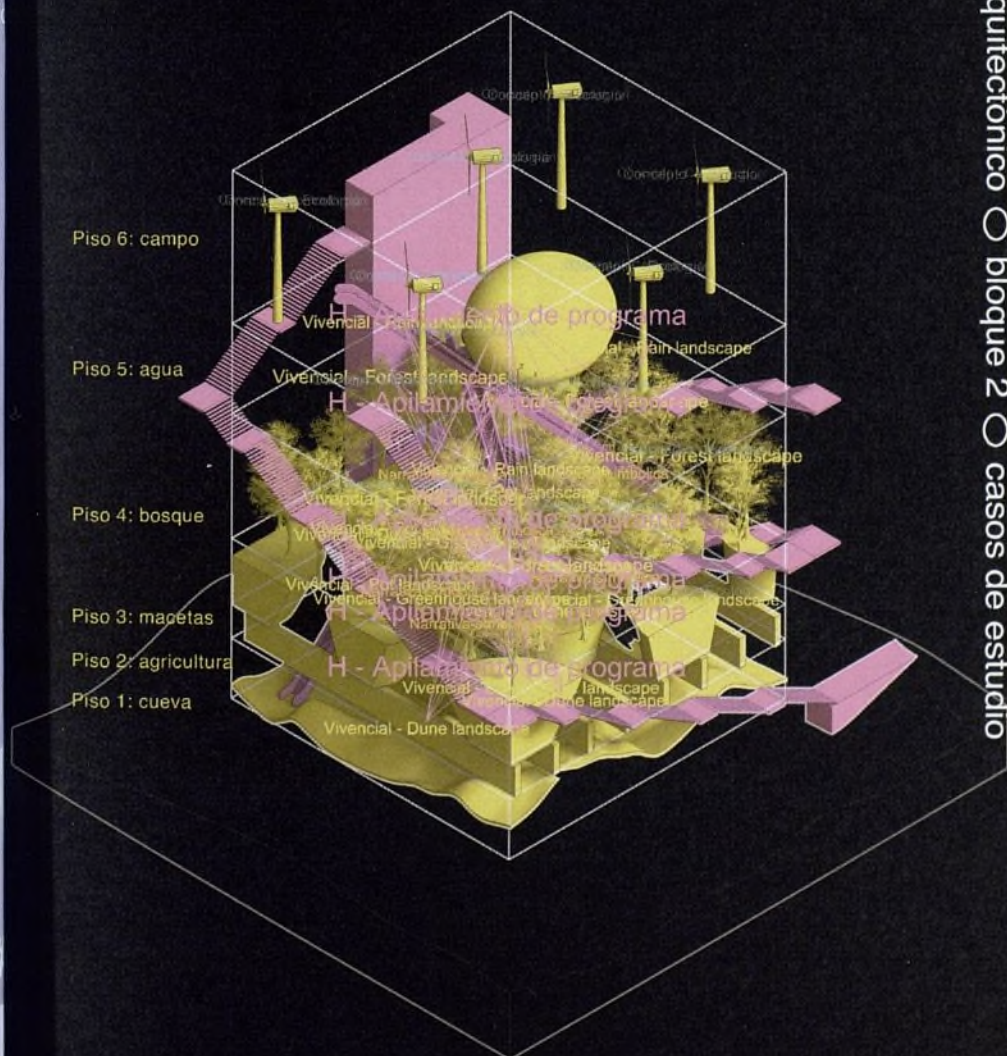
h: 20 El edificio funciona a partir del apilamiento de "landscapes" (paisajes). De esta manera se genera un relato en el recorrido vertical del edificio, con el propósito de dar a conocer las características del país con aerogeneradores, tulipanes o cogenerales, y concienciar sobre asuntos de ecología y sostenibilidad. Es un caso de estudio que trata las referencias vivenciales a través del apilamiento de programas y la concepción del edificio como metrópolis en sí mismo. Genera un discurso sobre la ciudad del futuro y el papel de la naturaleza en cuanto a la integración en las modificaciones, empleando mensajes como proyecciones u ornamentos.

Fuente: página web del estudio.

URL: <https://www.mrvd.nl/projects/158/expo-2000>

o:
ento
dicc

Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio



caso de estudio #
**MVRDV_pabellón
de Hannover**

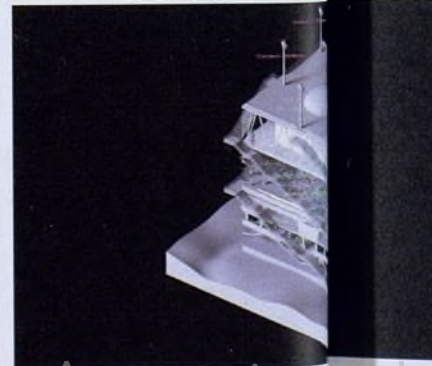
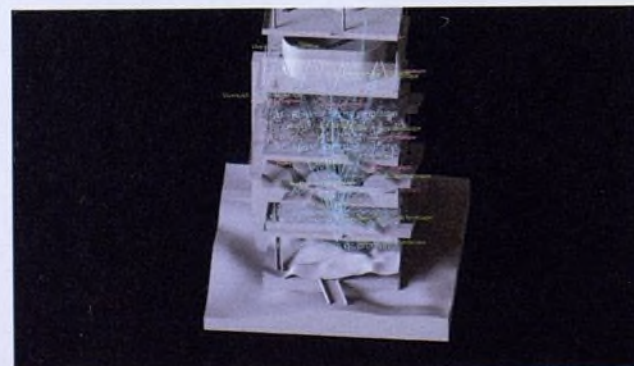
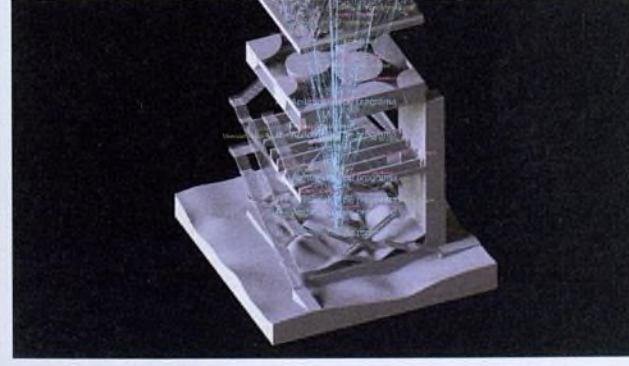
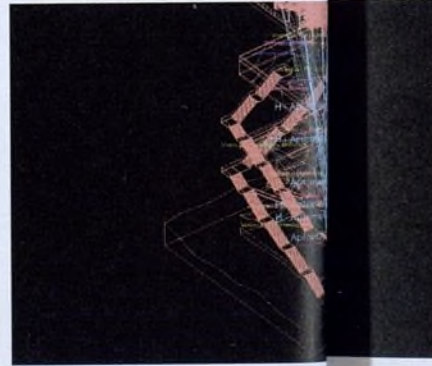
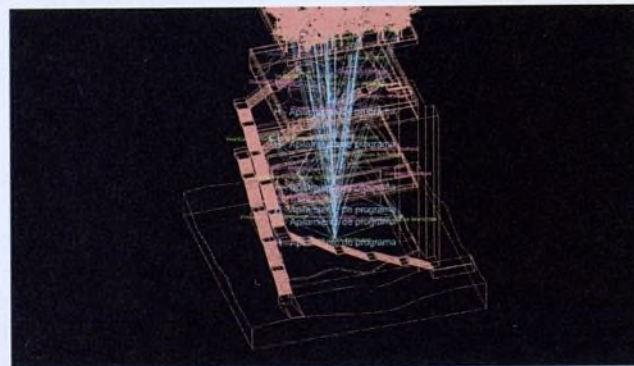
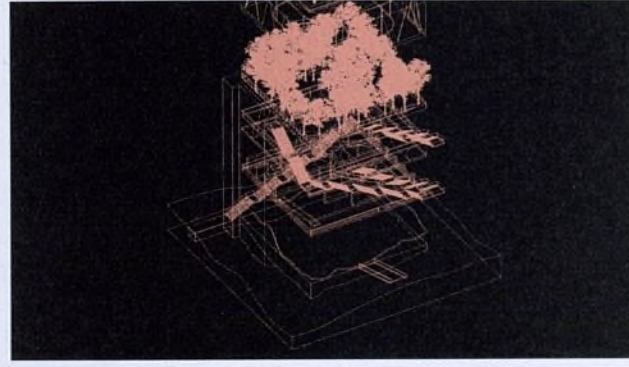
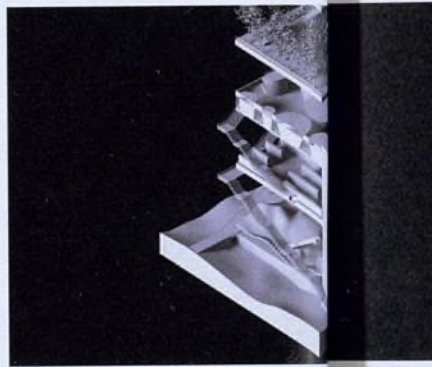
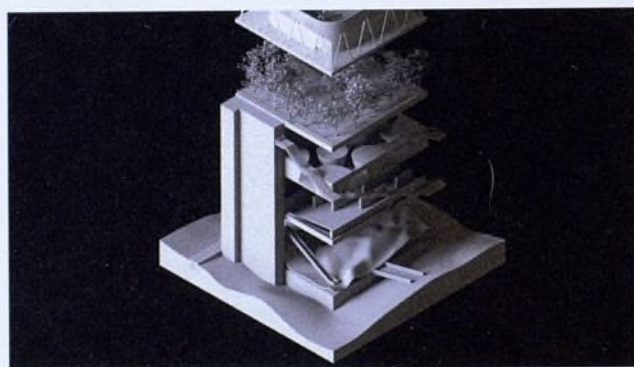
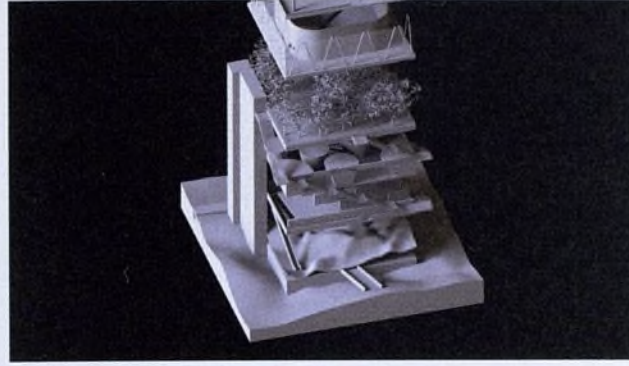
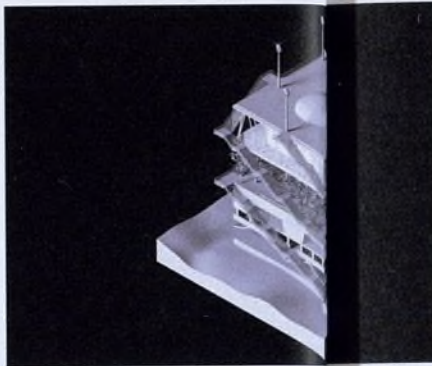
030



código: imagen 360

031

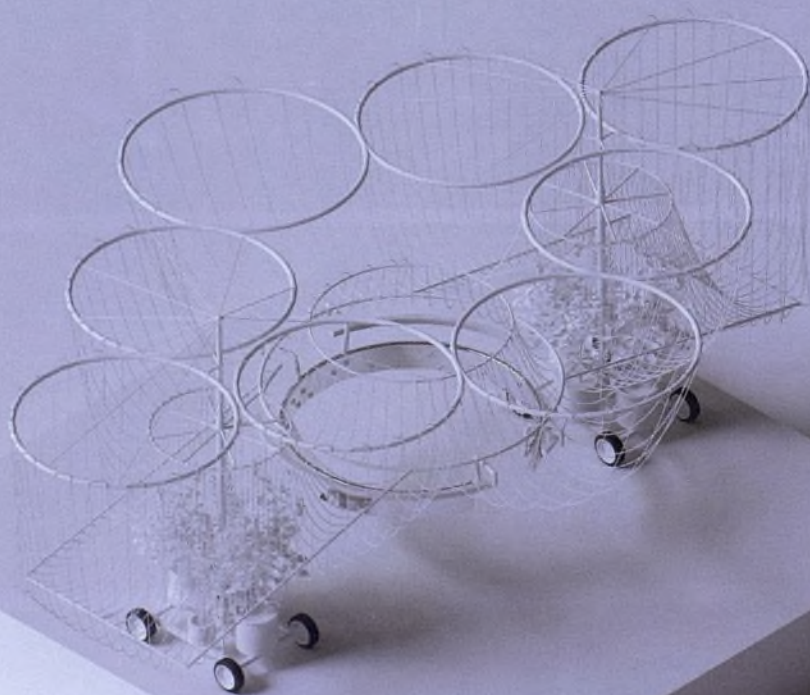
Ayuntamiento de Madrid



código: animación del caso de estudio.
Producción propia.
<https://vimeo.com/560318873>



Fecha de construcción: 2010
 Localización: Nueva York, E.E.U.U.
Referencia narrativa: edificio que tiene
 quina conductos de agua
Referencia conceptual: sostenibilidad y ecología
 el ciclo del agua
 prototipo
 grama productiva
Herramientas de asociación: onismo. E
 mento como mensaje
 contradicción
 hardware
 fuente: página
<https://officeforpoliticalinnovation.com>



caso de estudio #

Office for political in novation_COSMO

034

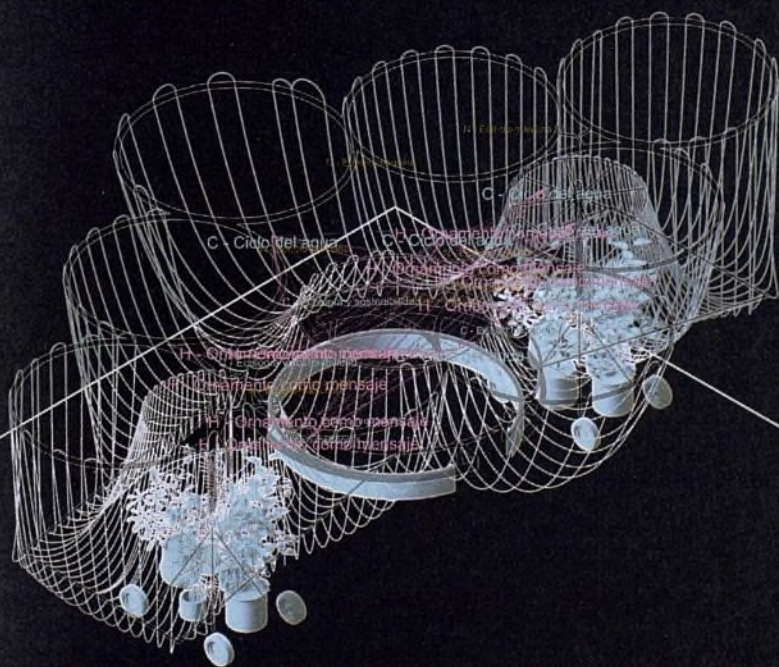
Ayuntamiento de Madrid

ón: 2010. COSMO es una intervención del estudio de Andrés Jaque. El principal objetivo
E.E.U.U. El proyecto es trabajar la manera en la que funciona la distribución e ingeniería
ficio-rue tienen los conductos en las infraestructuras. Trata 3.000 galones de agua que
de interactúan con los diferentes tramos del prototipo. Es una arquitectura que se
stenipoya en varias referencias conceptuales, materializándose mediante ornamentos
gua y prototipos de sistemas. El tratamiento del agua como input va generando una se-
ducte de reacciones que se manifiestan en iluminación, irrigación o depuración de la
n: omisma. Es de interés en el trabajo como ejemplo de arquitectura como un soporte
adicio hardware de diferentes procesos.

fuente: página web del estudio.

<https://officeforpoliticalinnovation.com/work/cosmo-moma-ps1/>

Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio



código: imagen 360



caso de estudio #

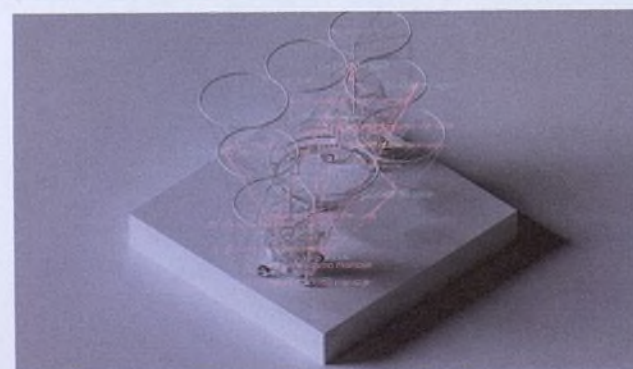
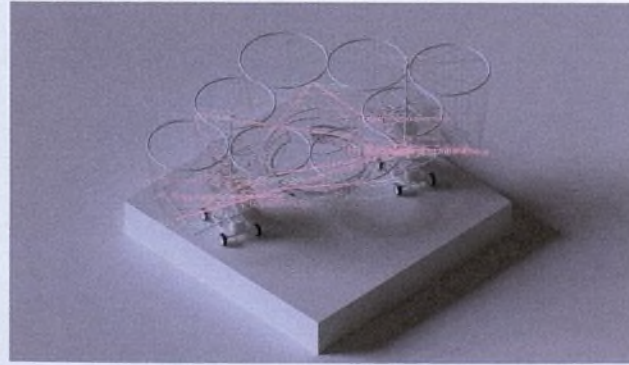
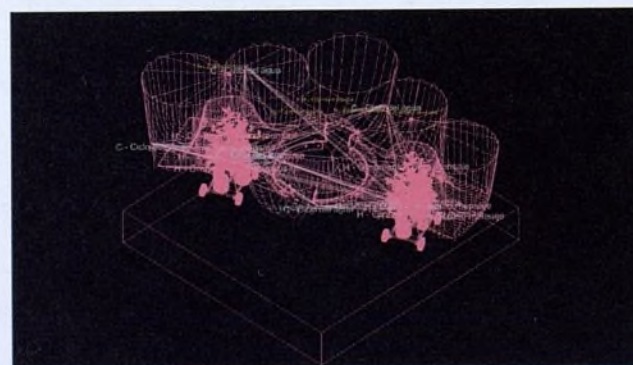
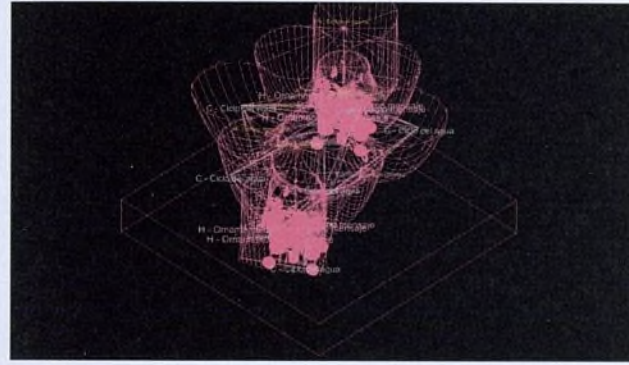
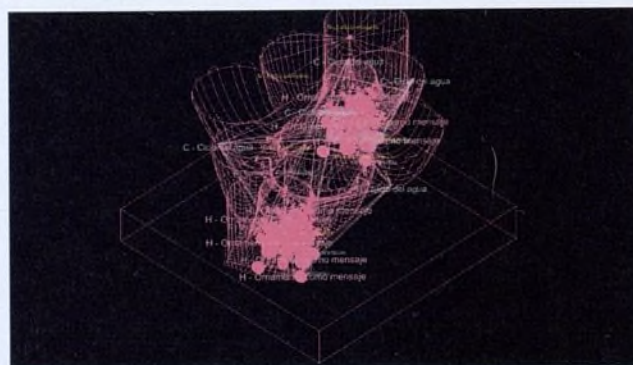
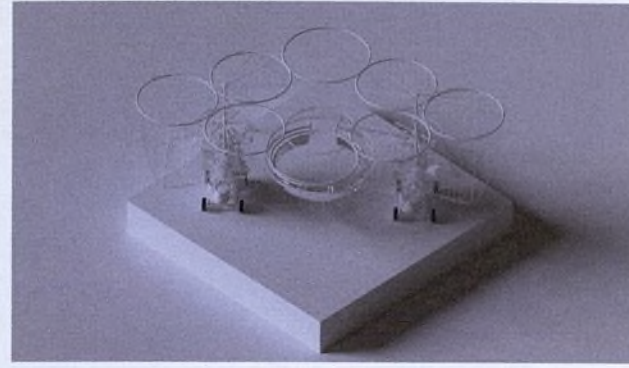
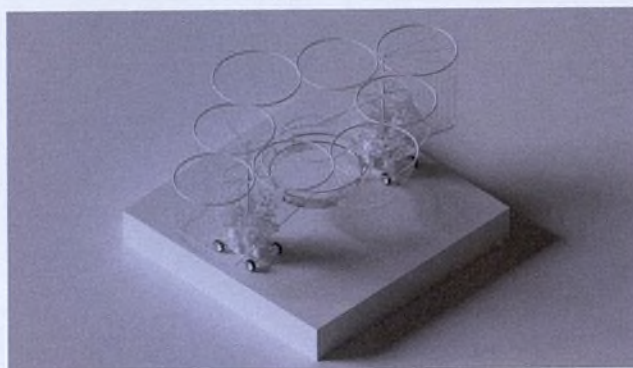
Office for political in novation_COSMO

Ayuntamiento de Madrid

Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio

037

Apuntes de Madrid



código: animación del caso de estudio.
Producción propia.
<https://vimeo.com/560148719>



Fecha de construcción: 2ne blu
Localización: Yverdon-Les Balificio
Sedian
Referencia narrativa: edificio-amb
quina_nube_angel d mósfe
Referencia conceptual: Atmósferen
de "ruido blanco" Aislamie tam
Herramientas de asociación: Reardwa
lación de las condiciones higroténciac
cas_Emisión de sonidos Emisiónente: p
vapor de a pps://d

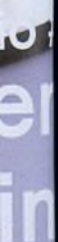


caso de estudio

Diller Scofidio & Ren

040 fro_The blur building

de <https://dsrny.com/project/blur-building>

er
in



código: imagen 360

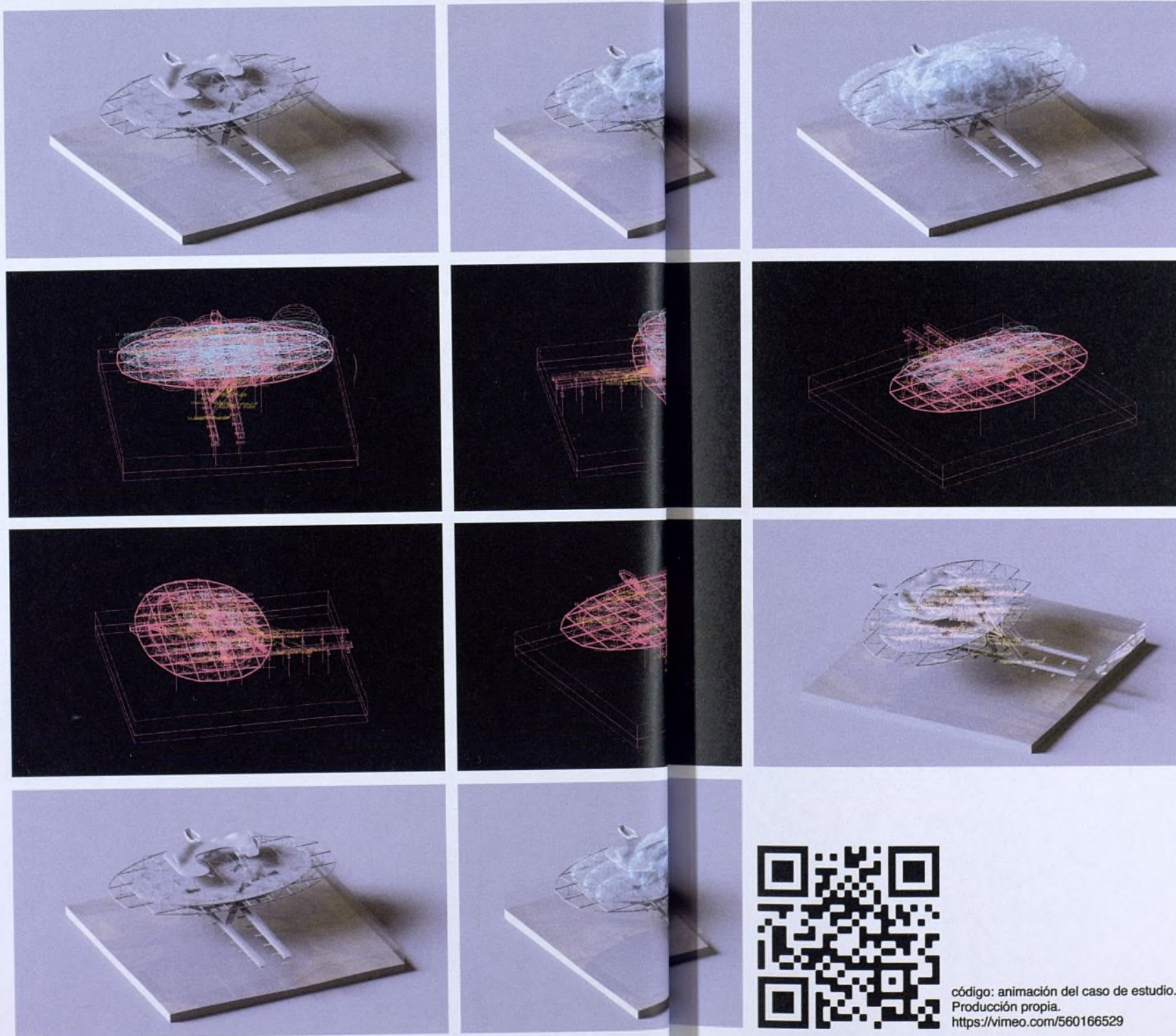
Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio

caso de estudio

042 Diller Scofidio & Renfro The blur building

Ayuntamiento de Madrid

043



código: animación del caso de estudio.
Producción propia.
<https://vimeo.com/560166529>



Fecha de construcción: 2ª Ciudad o
Localización: Santiago de Compostela, Galicia, España
Referencia narrativa: ciudad, la concha
Santiago_camino de santiago_reformas, gen
Es una man
Referencia conceptual: Monumentos. Se
tal Santiago o
Herramientas de asociación: Eisenman tr
tracción forma_adaptación de la nal del edifi
terialidad a la referenente: descr



caso de estudio #

Peter Eisenman_Ciudad de la cultura

046

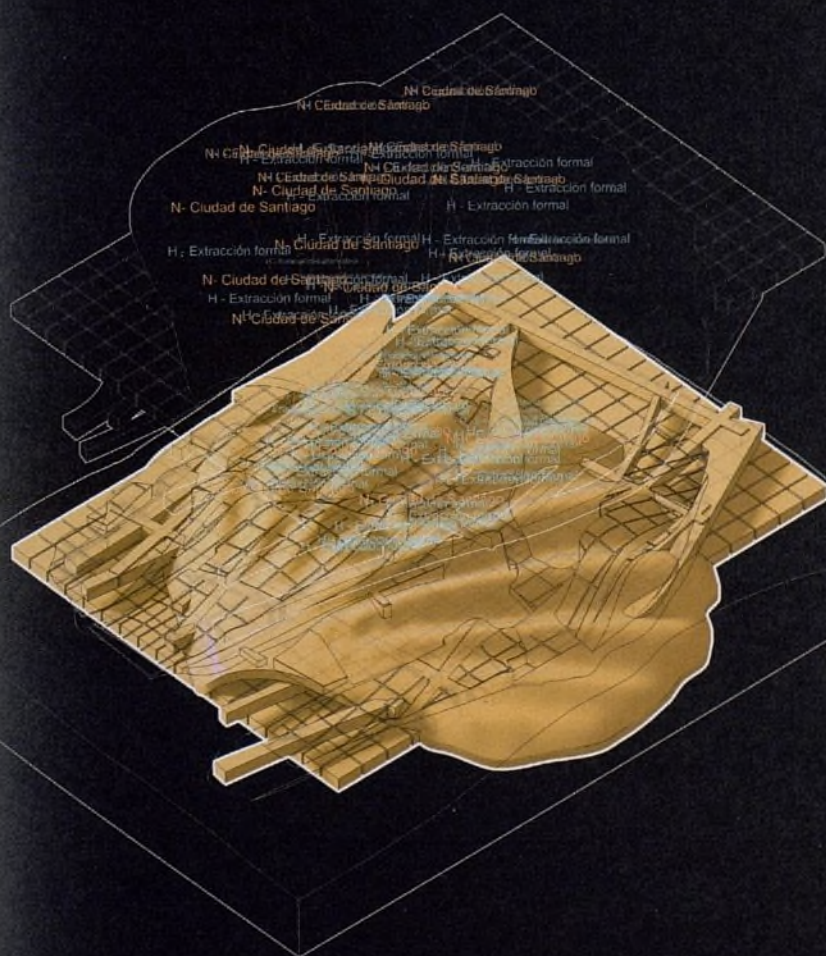
ción: 2a Ciudad de la Cultura es un proyecto que experimenta con el uso de las referencias narrativas mediante la adaptación formal. Toma cuatro referencias: dos a, Espeticulas, la formalización de las calles de la ciudad de Santiago de Compostela ciudad la concha del camino de Santiago. Las emplea haciendo una traslación de las go_reformas, generando vacíos, cambios de altura, cambios de materialidad, etcétera.

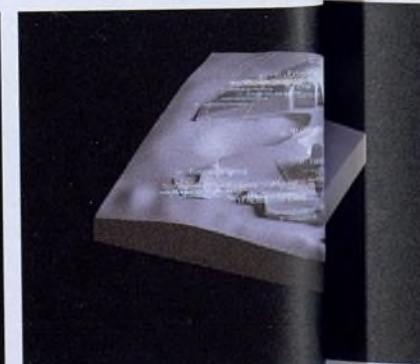
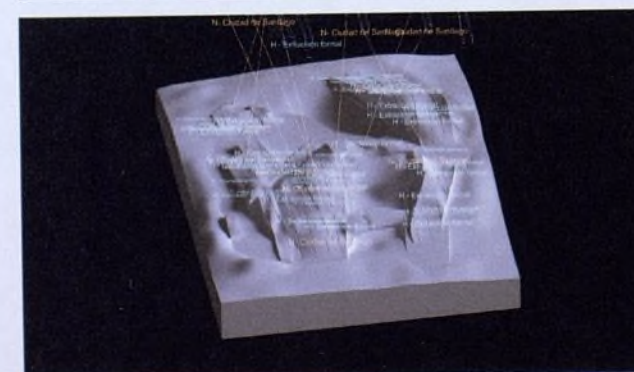
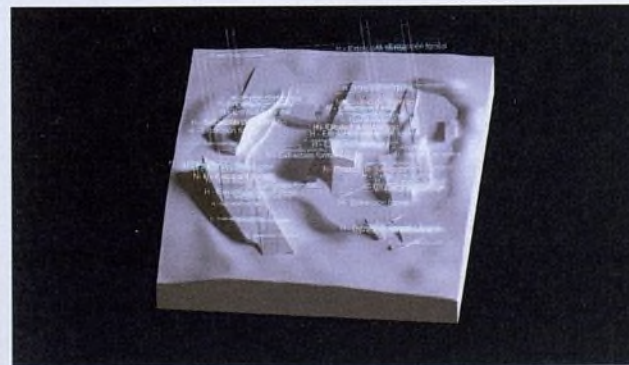
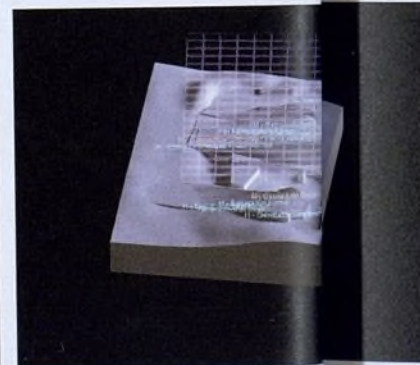
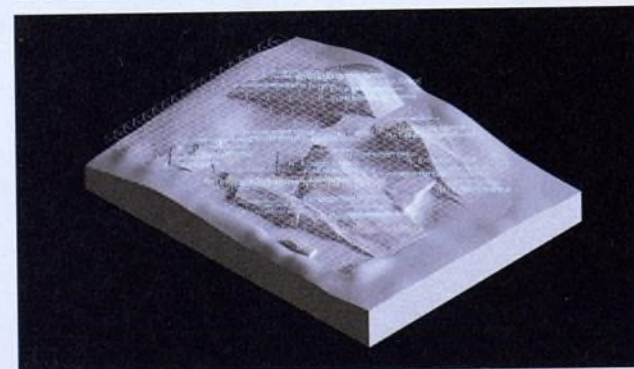
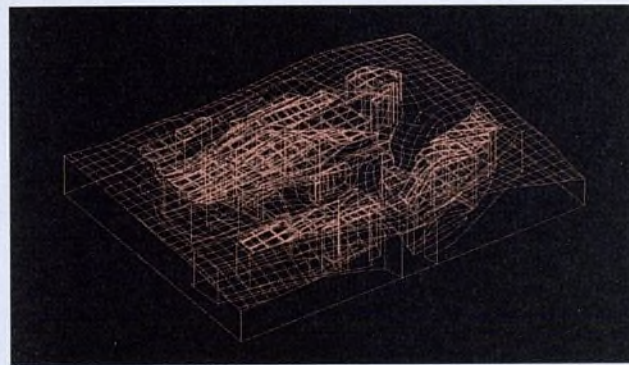
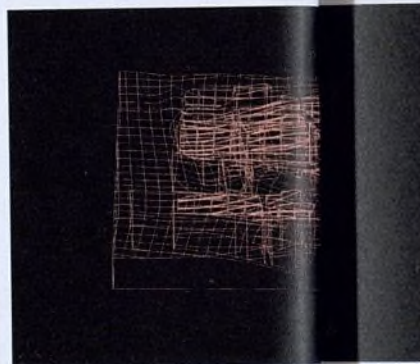
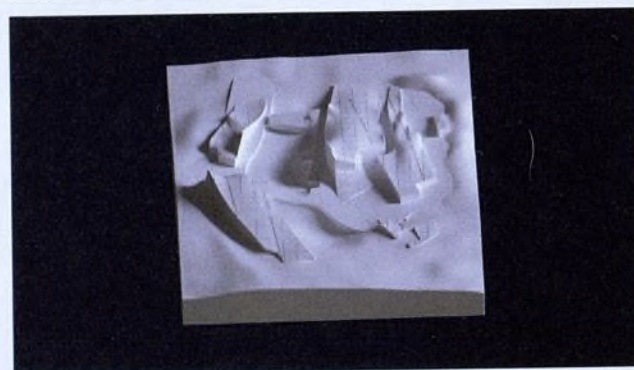
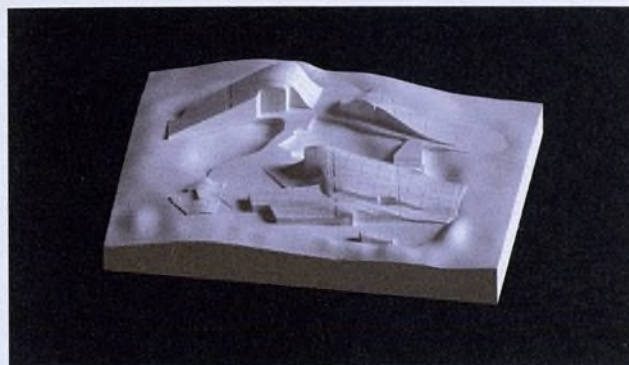
Es una manera de referenciar que evidencia visualmente el origen de las referencias. Se aprecia al observar la planta cómo usa el urbanismo de la ciudad de talisantiago o cómo las cubiertas se adaptan a partir de la forma de la concha.

ción: Eisenman trabaja en otros proyectos la referencia narrativa como adaptación formal de la al del edificio a diferentes escalas.

referente: descripción publicada del equipo del estudio.

Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio

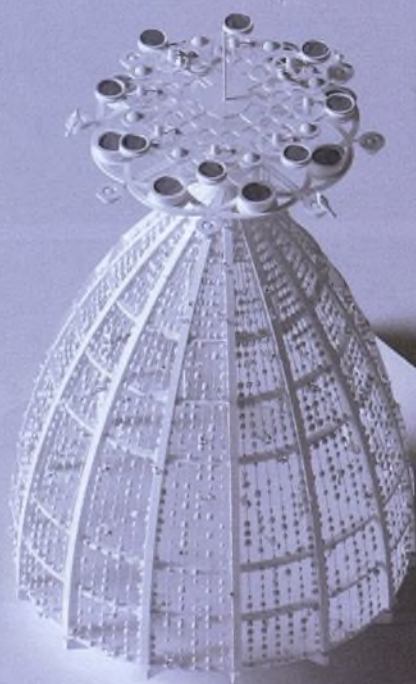




código: animación del caso de estudio.
Producción propia.
<https://vimeo.com/560327615>



Fecha de construcción: 2011
 Localización: Logroño, La Rioja
Referencia narrativa: edificio
 quina_vinicultura_interesa
Referencia conceptual: Edificio
 cenografía_performance_relac
 con la naturaleza_desca
Herramientas de asociación: o
 mento como mens



050

caso de estudio
TAKK_Picni

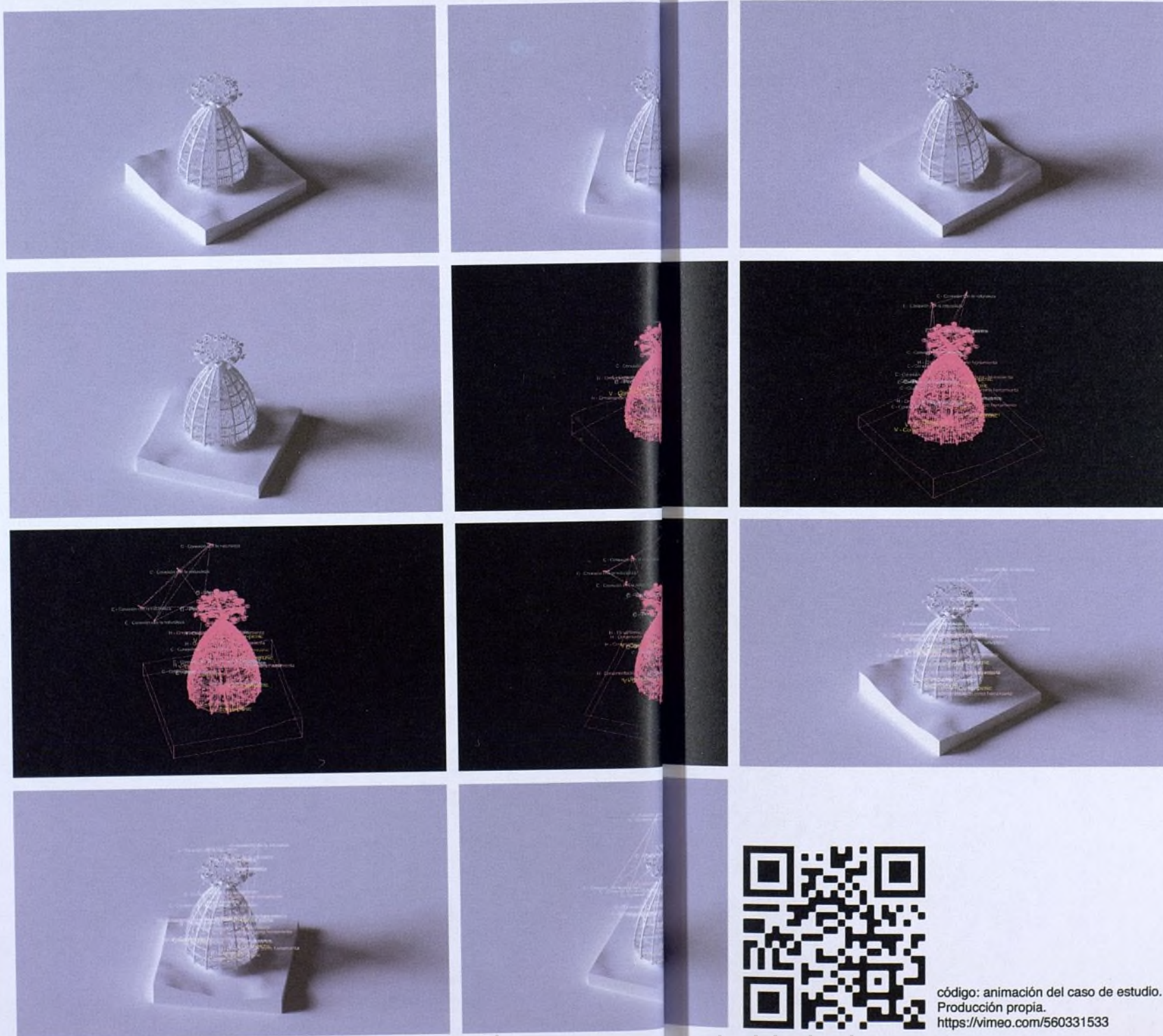
Ayuntamiento de Logroño

on: 2 picnic es un proyecto de arquitectura experimental localizado en un viñado de
 joja, logroño. Se trata de una instalación que interactúa con el lugar como referencia,
 generando una atmósfera aislada que relaciona el descanso del usuario con la
 icio: naturaleza, introduciendo comederos y bebederos de pájaros para atraerlos. Es
 ra: interesante en su uso del ornamento como herramienta para la transmisión de un
 ificació: mensaje y generador de atmósferas.

elac: fuente: descripción publicada del equipo del estudio.

esca:
 n: o
 mens





código: animación del caso de estudio.
Producción propia.
<https://vimeo.com/560331533>



Localización: Fuencarral, el Paje cultu
Madrid. Espación d

Referencia narrativa: zepelin narrativa
transmisión audiovisual, canción
del siglo XX Ángelus (Historia enas de
arte), obras de Alejandro de la Stras obr

Referencia conceptual: Edificio-mentació
trópolis_programa productivo_pronceptu
midor y consumo_condensador contemp

Herramientas de asociación: tiente: pa
densación de programas. Escenatp://www
representa



caso de estudio

Pedro Pitarch_Th
cultural factor

054

Ayuntamiento de Madrid



código: imagen 360

caso de estudio #

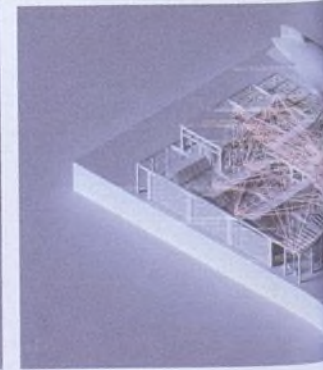
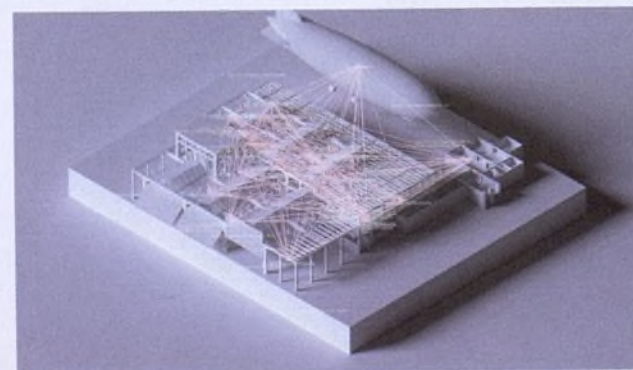
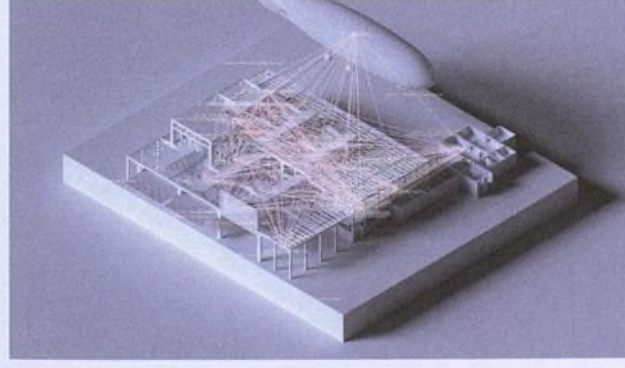
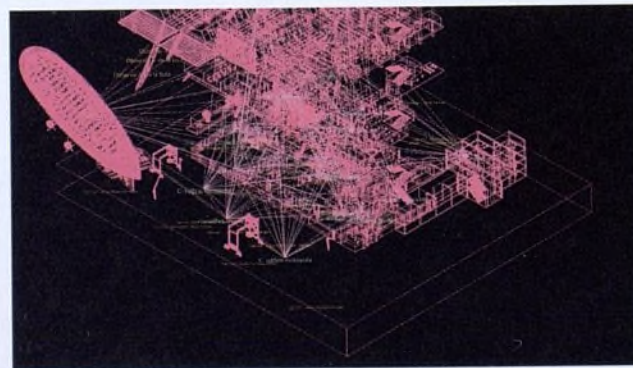
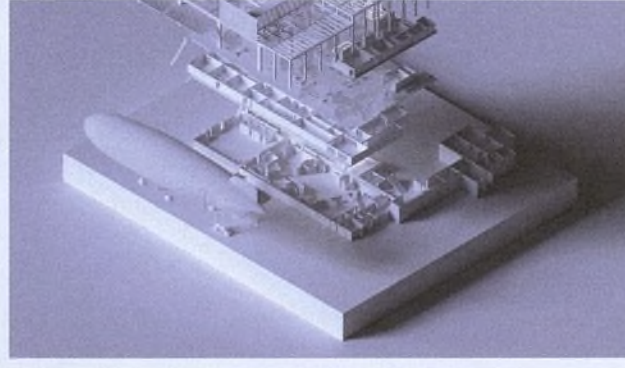
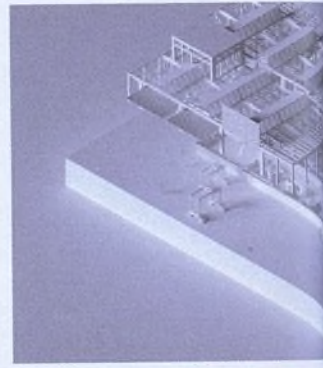
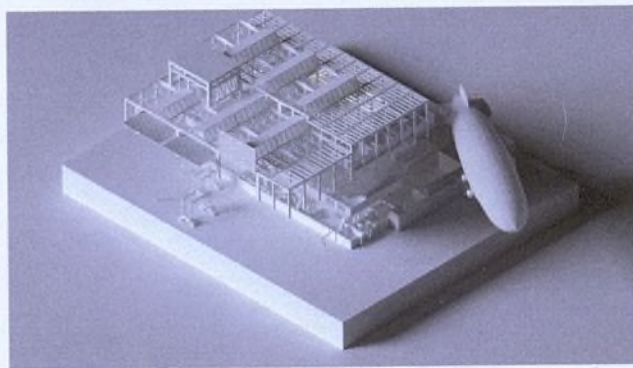
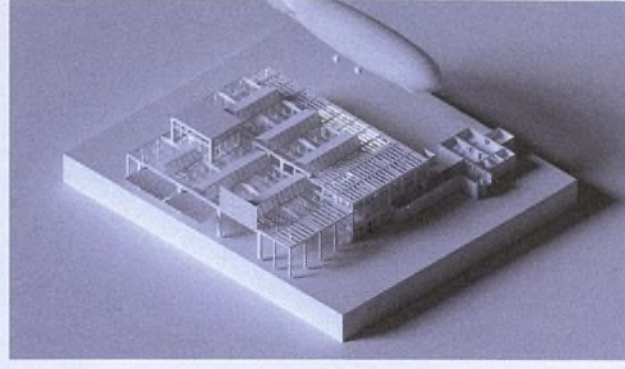
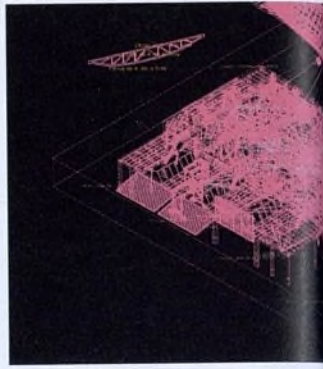
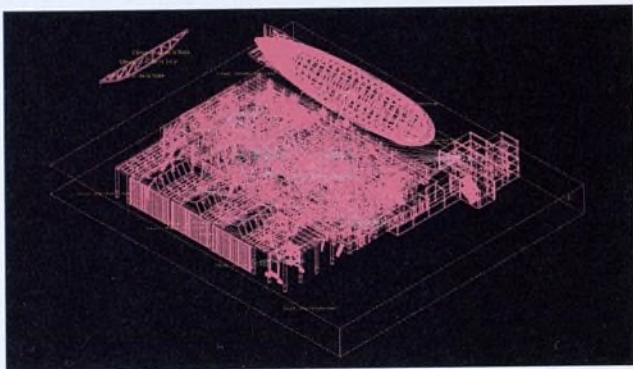
Pedro Pitarch_The cultural factor

056

Ayuntamiento de Madrid

Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio

057



código: animación del caso de estudio.
Producción propia.
<https://vimeo.com/560335931>



Fecha de construcción: 2004-2005
Localización: Vallecas, Madrid. España

Referencia narrativa: Edificio-quinina_bosque

Referencia conceptual: sostenibilidad y ecología_ciclo del agua_no-ciudad_paso del tiempo_ocupación consumo_reciclaje

Referencia vivencial: edificio_escuela público_comfort climático

Herramientas de asociación: relación de condiciones higrotérmicas_ornamento comunitario

Asistencia en el modelado: Silvia García Sánchez



caso de estudio #

ecosistema urbano no_eco-bulevar

060

Apuntes de Madrid

fuentes: página web oficial del estudio.
<https://ecosistemaurbano.com/es/eco-bulevar/>

061



código: imagen 360



caso de estudio #1

ecosistema urba

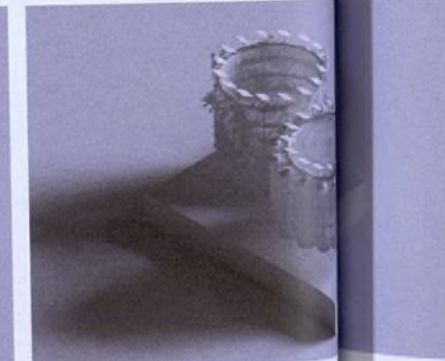
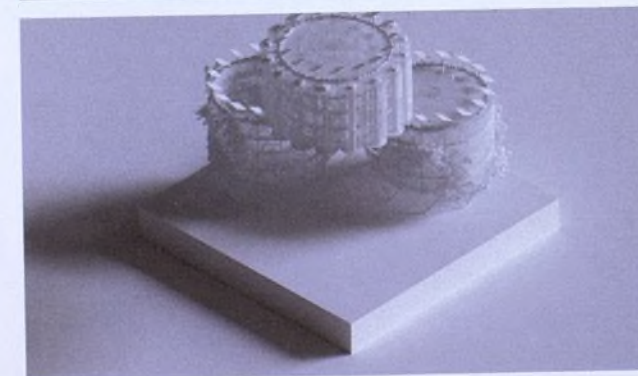
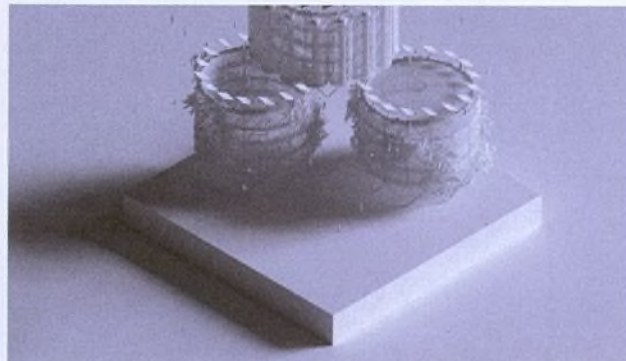
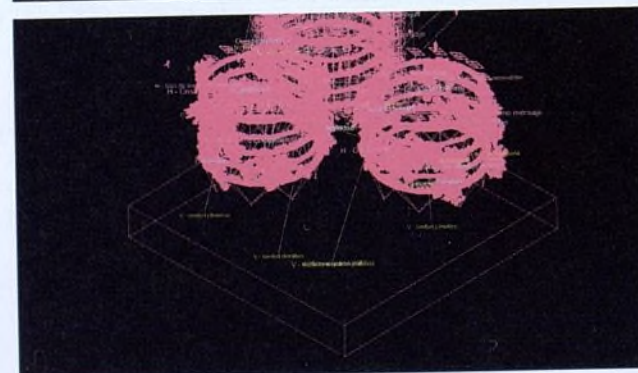
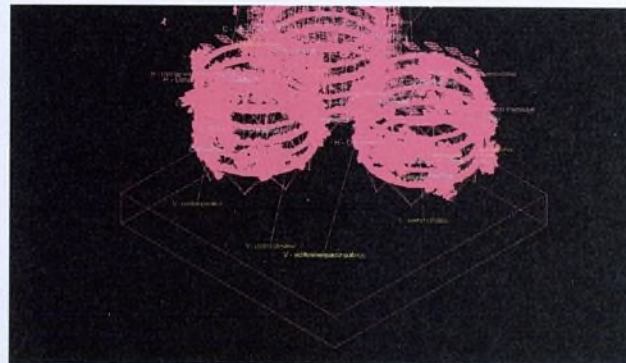
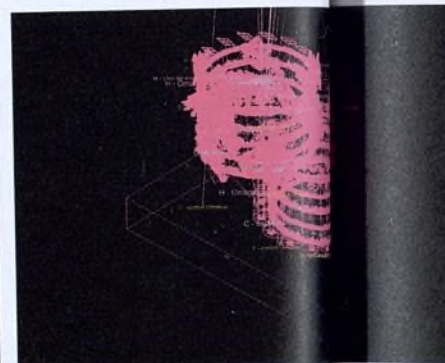
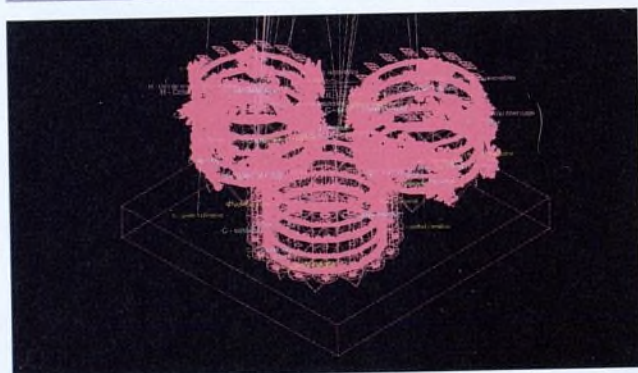
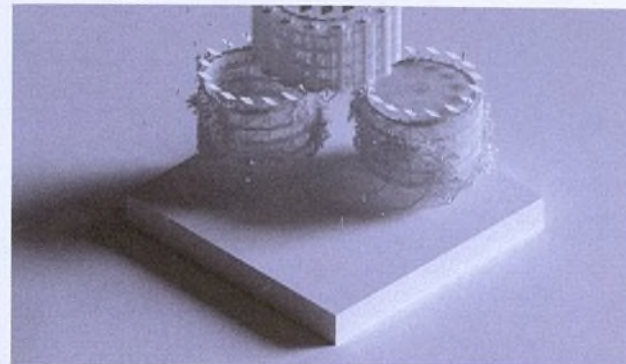
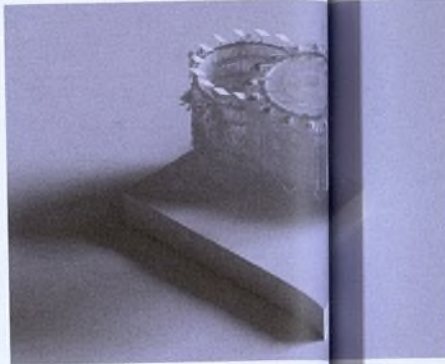
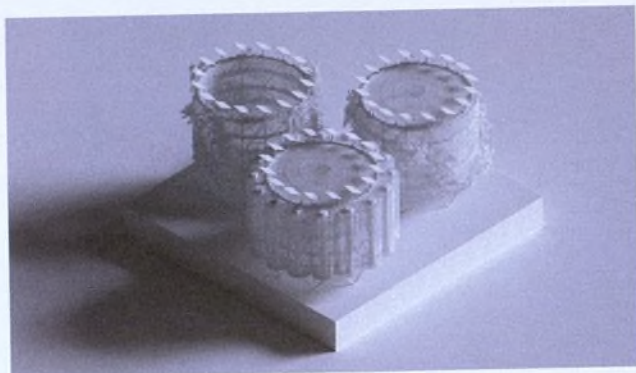
062 no_eco-buleva

Ayuntamiento de Madrid



Espacio sustrato arquitectónico O bloque 2 O casos de estudio

063



código: animación del caso de estudio.
Producción propia.
<https://vimeo.com/560340362>



Fecha de construcción: 2008-2010
Localización: Vallecas, Madrid. España

Referencia narrativa: edificio-m
quina_chimenea

Referencia conceptual: sosteni
bilidad y ecología_programa produc
vo_edificio-metrópo

Referencia vivencial: edificio-esp
cio públi

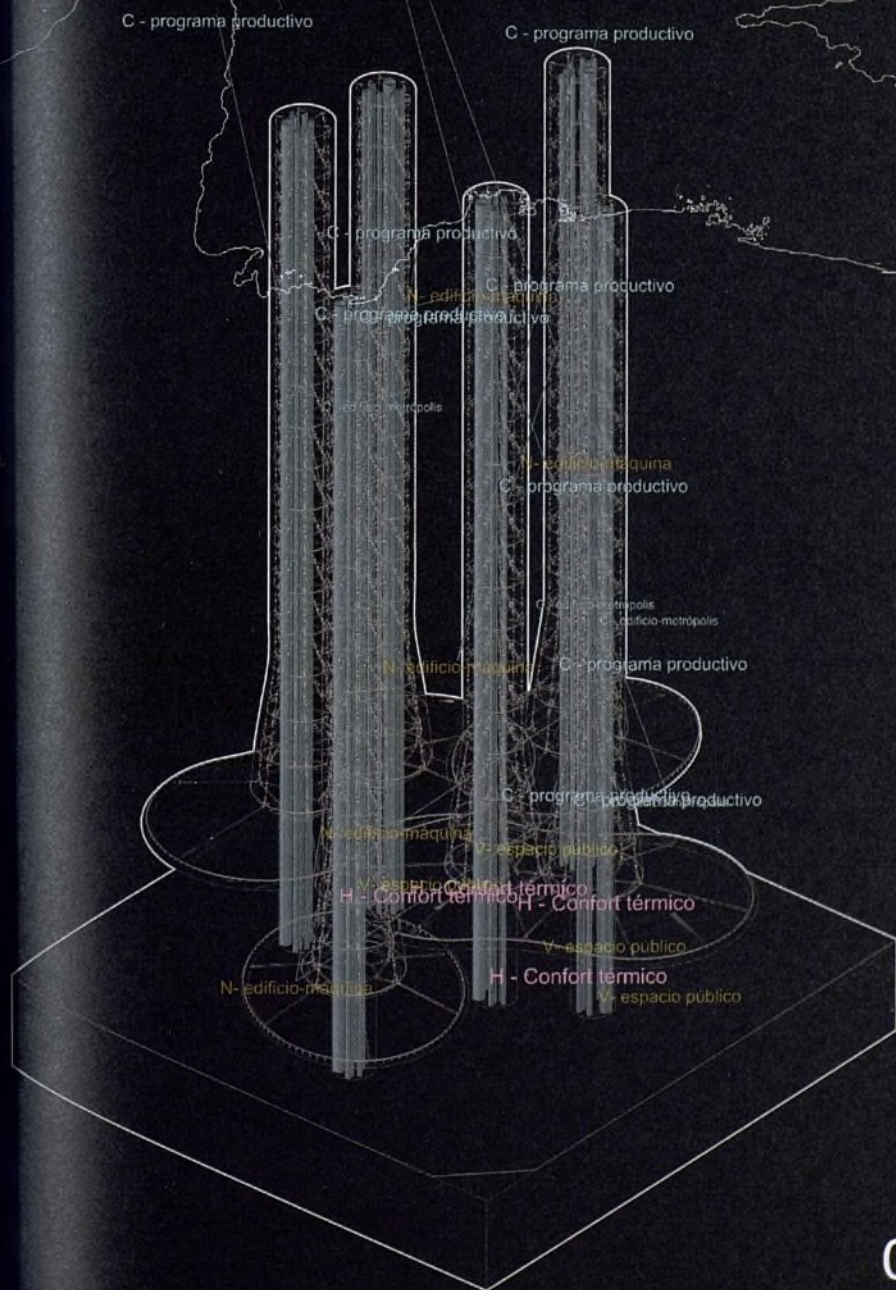
caso de estudio #1
Soriano & aso
ciados_eco
chimeneas

066

Las ecochimeneas de Vallecas son un edificio con un programa productivo principal: ser la central térmica para el barrio. Toma la de la ciudad-metrópolis para integrarla en la producción, entendiendo de nuevo el edificio como una máquina que integra el espacio público de la plaza con la producción, ofreciendo sombra y un espacio para los vecinos del barrio.

fuerite: descripción publicada del equipo del estudio.

Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio



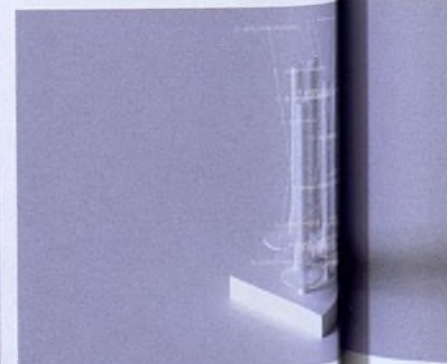
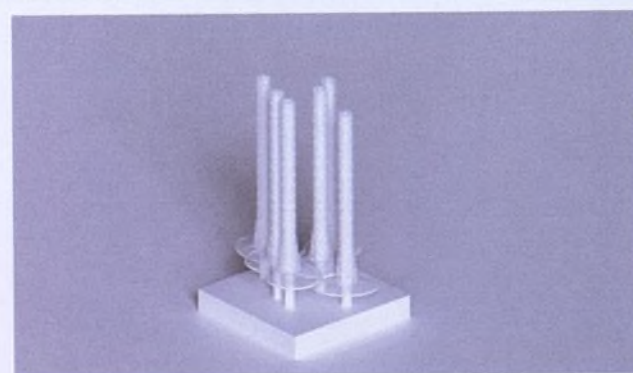
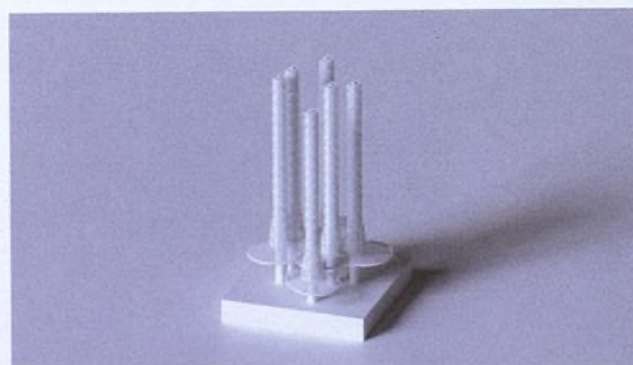
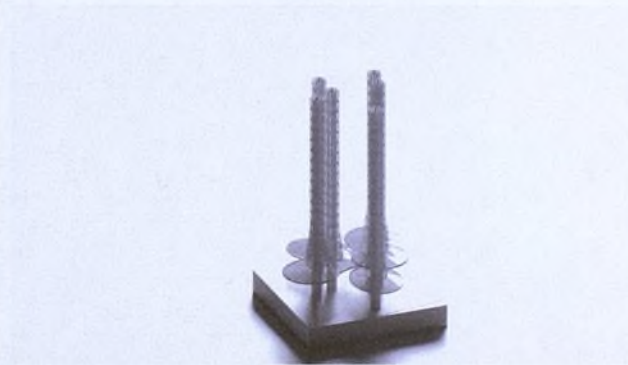
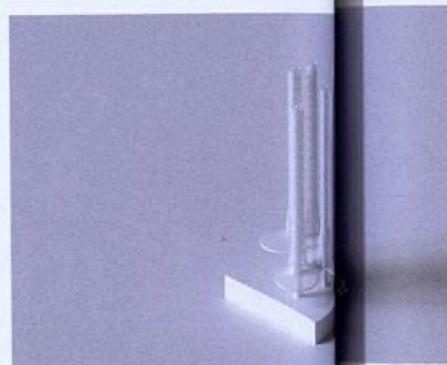
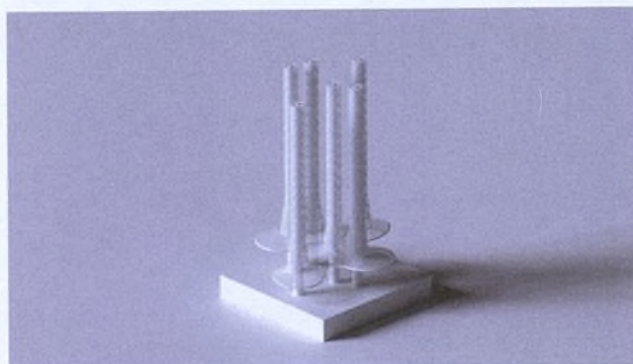
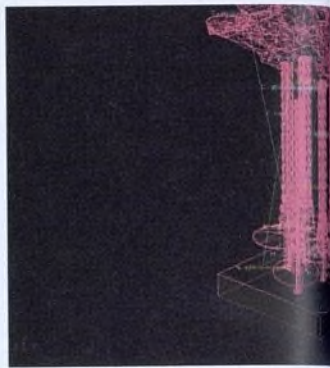
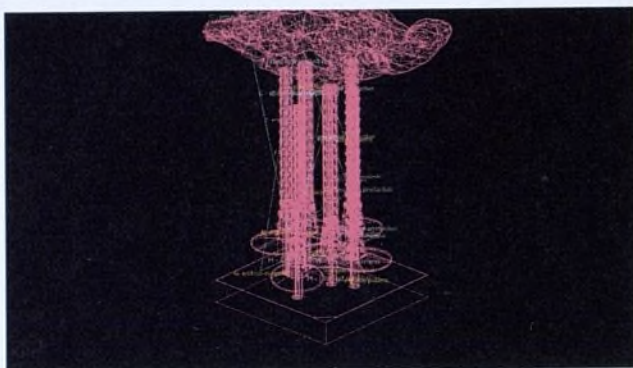


código: imagen 360

068

caso de estudio # Soriano & aso ciados_eco chimeneas

Ayuntamiento de Madrid



código: animación del caso de estudio.
Producción propia.
<https://vimeo.com/560349556>



Fecha de construcción: 2000

Localización: Sendai, Japón

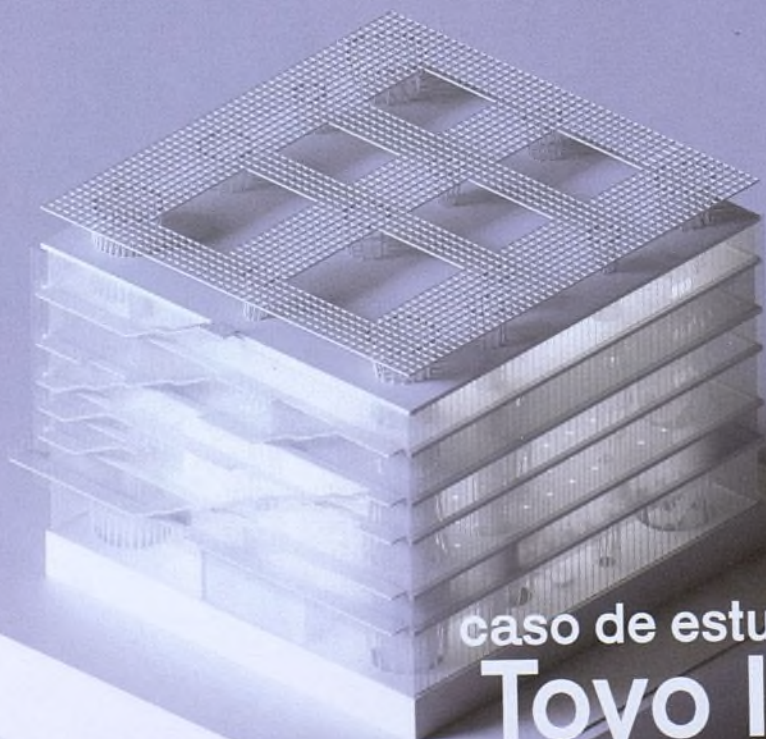
Referencia narrativa: árbol de las ciencias narrativas que alberga el edificio-máquina

Referencia conceptual: edificio-extracción de la urbe, como un contenedor de programación ciudad como un paso del tiempo

Referencia vivencial: bosque

Herramientas de asociación: agrupamiento y agrupación de programación de extracción formal

Asistencia en el modelado: Silvia García Sánchez



caso de estudio

Toyo Ito mediateca de Sendai

072

Ayuntamiento de Madrid

n: 2 La mediateca de Sendai es uno de los proyectos más populares de la arquitectura Japonesa del siglo XXI. Tiene interés particular en el estudio por el uso de las referencias narrativas propio de esta arquitectura. Las referencias narrativas de árbol, pecera, o la vivencial de árbol se materializan en la estructura, realizándose una extracción formal de estas. Además, integra las referencias conceptuales de la ciudad como metrópolis y el apilamiento de los programas en su interior.

fuente: descripción publicada del equipo del estudio.

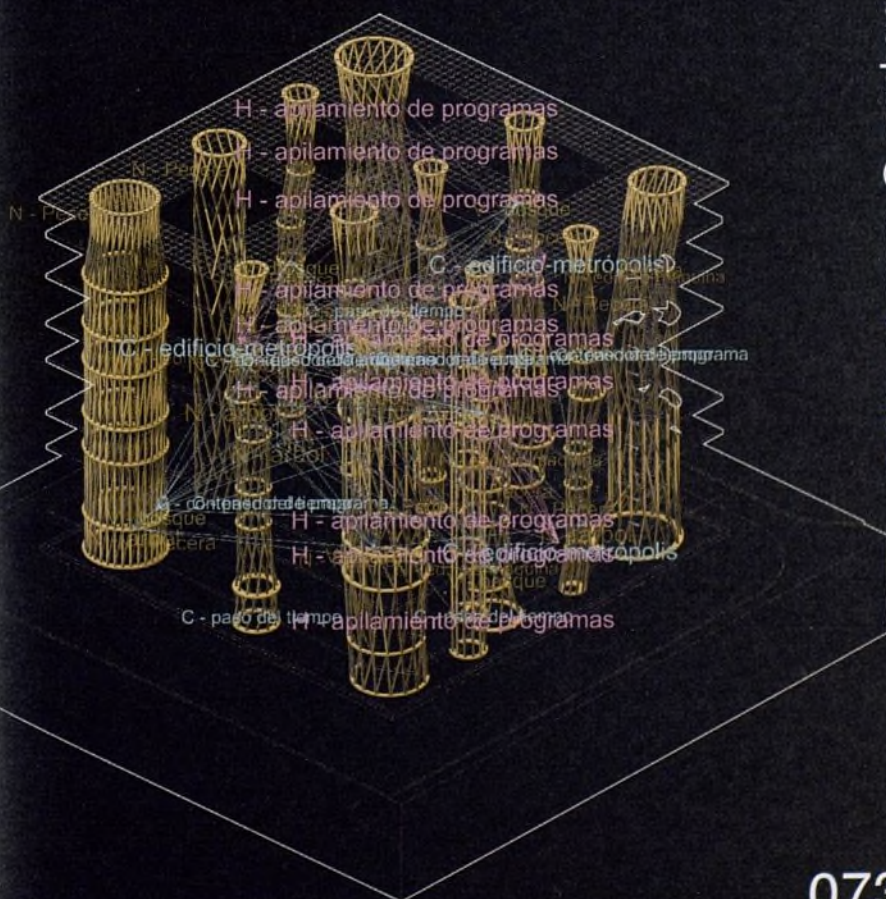
bos

: ap

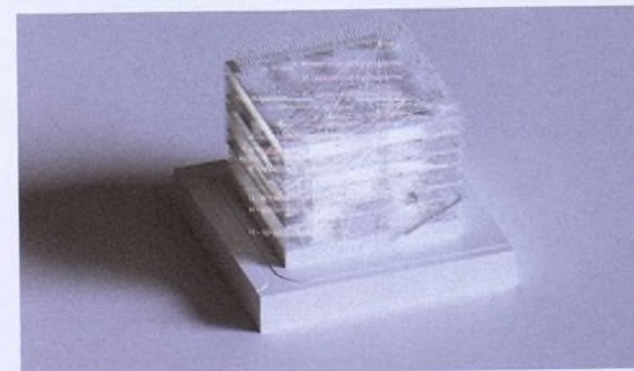
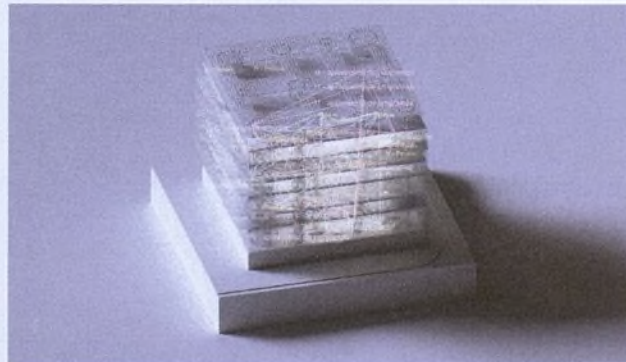
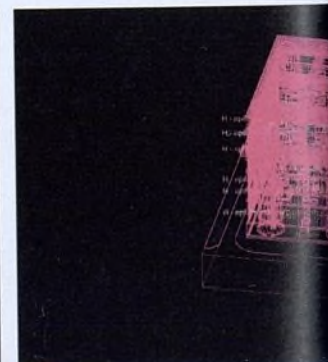
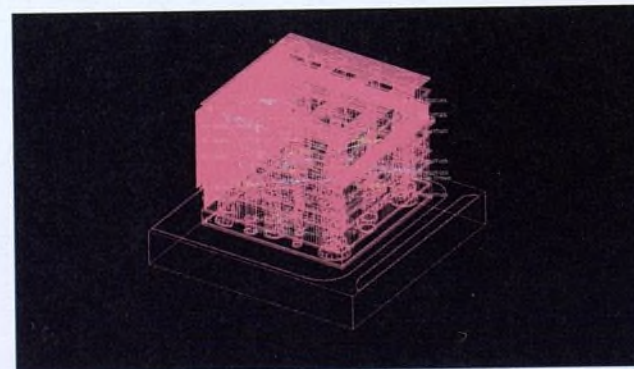
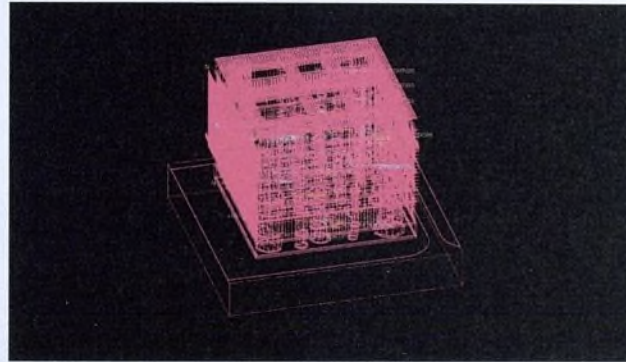
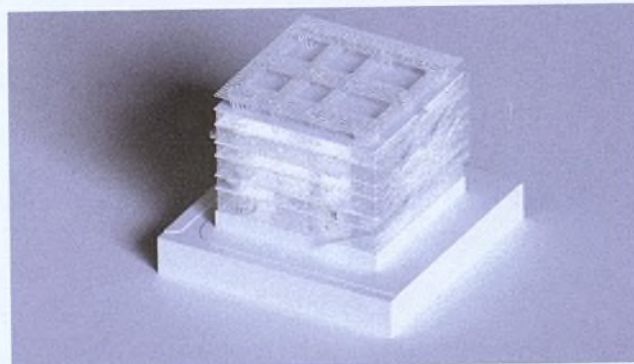
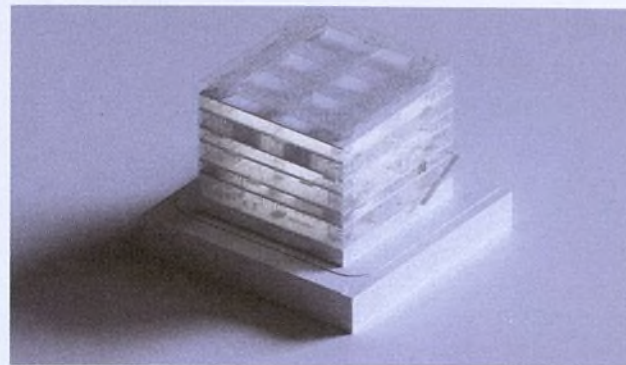
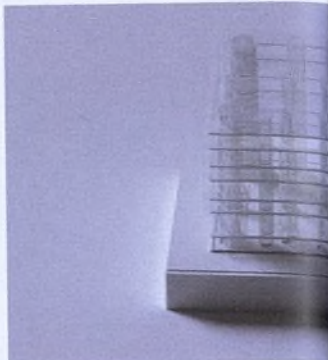
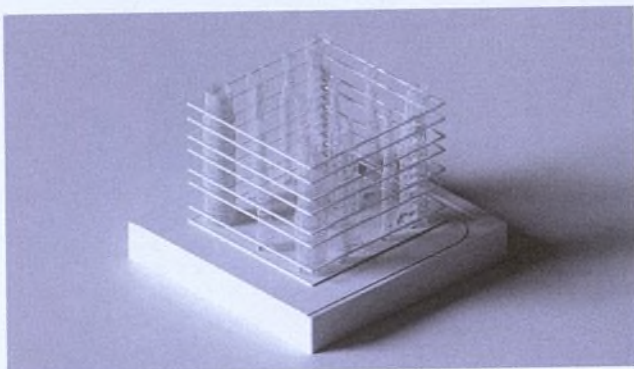
ram

n for

Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 2 ○ casos de estudio



to
o
o
C
da



código: animación del caso de estudio.
Producción propia.
<https://vimeo.com/560350541>

Bloque III

Mapa de referenciación

Este bloque trata el **"Mapa de referenciación"**. Este es un diagrama desarrollado a partir del análisis de las protorreferencias y los casos de estudio. La disposición de cada uno de estos elementos parte de una valoración en función de cuánto de las referencias que se emplean en su diseño es vivencial, cuánto conceptual, y cuánto narrativa.

Paralelamente, al observar los procesos mediante los cuales se lleva a cabo una referenciación y su manera de manifestarse se detectan una serie de patrones. La denominación empleada para estos patrones será **"puntos atractores"**. Podemos unir los casos de estudio particulares que forman parte de estos puntos atractores. Así estos quedarán superpuestos, manifestando si guardan o no relación con los tres sistemas de referenciación definidos en el trabajo o si la guardan entre los propios puntos atractores. Entenderemos primero cómo funcionan las referencias y su manera de transmitirse, para entender el funcionamiento de este mapa y sus diferentes puntos atractores.

Los puntos atractores: tres herramientas para pensar el mundo.

El capítulo "Tres herramientas para pensar el mundo" de "Teoría general de la basura" explica mediante tres apartados la manera en la que los productos culturales se forman y cambian. Las "tres herramientas para pensar el mundo" son: **"pensamiento de poblaciones"**, **"pensamiento intensivo"** y **"pensamiento topológico"**. Se trazará una analogía entre estos tres pensamientos para acercarnos al funcionamiento de las referencias dentro de una obra arquitectónica.

Agustín Fernández Mallo, el autor del libro, explica estas herramientas estableciendo una analogía con conceptos del campo de la física. Comenzaremos enunciando el **"pensamiento intensivo"**. Este nos sirve para entender el proceso de referenciación dentro de un edificio. Es decir, esta primera parte trata de la **acción de referenciar**. Se enuncia el "pensamiento intensivo"

hablando de la diferencia entre magnitudes extensivas como la masa, que se pueden sumar analíticamente en

comparación a las intensivas, como la temperatura, donde no se suman de la misma manera.

“Lo que nos interesa aquí es que siempre que tengamos una diferencia de magnitudes o propiedades intensivas, habrá un flujo, un movimiento, que dará lugar a la posibilidad de una forma nueva de las cosas en juego, a una morfogénesis. Es por ello que, cuando abrimos la puerta que separa las dos habitaciones que están a diferentes temperaturas, inmediatamente es generado un flujo de aire, un movimiento de masa de aire, con su energía, su trabajo y su potencia, que da lugar a un sistema climático final diferente”. (Teoría general de la basura).

El funcionamiento de las magnitudes intensivas nos sirve para poder trasladar y entender cómo la creación de un producto nuevo con interés a partir de la referenciación de elementos conocidos. Siguiendo la analogía de la masa como magnitud extensiva, podemos entender que, si las referencias que conforman un edificio se entienden de esta manera, somos incapaces de darle sentido. El interés no reside en la adición de las referencias. **Se encuentra en la concepción del proceso que aparece en el “inbetween” de ellas.** Observando nuestros casos de estudio, podemos analizar la Ciudad de la Cultura de Peter Eisenman. El arquitecto emplea principalmente cuatro referencias: dos retículas de diferentes escalas, la morfología de la ciudad de Santiago de Compostela y la forma de la concha de Santiago. El interés del edificio no está en las referencias per se. Se encuentra en los mecanismos empleados para su implementación en el edificio. En unos puntos adapta su materialidad a estas referencias, en otros, la formalización de la altura de la cubierta varía conforme a una forma determinada, y finalmente otros actúan como recortes de vacíos de la misma manera que Très Grande Bibliothèque de OMA. El atractivo de la Ciudad de la Cultura no aparece en traer estas referencias y apilarlas. Viene en implementar la red de referencias y sus herramientas de asociación en un mismo edificio viéndolo como un organismo complejo, no como un apilamiento de piezas diferenciadas y aisladas.

Una vez entendido cómo es el funcionamiento de la referenciación como pensamiento intensivo, podemos comprender la manera en la que funciona el **"pensamiento de poblaciones"**. Este nos sirve para desgranar el proceso mediante el cual somos capaces de generar un edificio único y con elementos novedosos, entendiendo que este proceso pasa necesariamente por la referenciación de elementos previamente conocidos.

"Los grandes grupos de individuos y sus sociedades, así como otras entidades físicas, son poblaciones que evolucionan porque, en primer lugar, se replican, son replicantes, y para ello usan los siguientes elementos y métodos: los genes (que son modelos y plantillas), los memes (que son conductas por imitación) y las normas (conductas fijadas por las obligaciones comunitarias). En segundo lugar, para que en esas poblaciones existan cambios y por lo tanto producción de realidad ha de existir una variación, una diversidad, los individuos han de ser diferentes entre sí. En tercer lugar, ha de existir una población mínima para que los cambios se propaguen (un grupo aislado tiende a morir por incesto cultural o genético porque las variaciones no se consolidan). Y en cuarto lugar han de existir filtros externos a la población, un medio ambiente que discrimine entre las diferentes evoluciones (el caracol puede alimentarse de lechuga, pero no de la tierra en la que tal lechuga se halla plantada, ejerciendo así esta tierra de filtro para la supervivencia del caracol). De este modo, para que exista la aparición de una forma nueva, para que haya morfogénesis, debe haber una comunidad de replicantes, sujeta a una diferencia, y que esté territorializada en algún espacio sustrato que ejerza de filtro. (Teoría general de la basura).

De este fragmento del libro lo que nos interesa es el método de réplica de las poblaciones. Los mecanismos de replicación de las referencias.

080

En otras partes del libro, el autor hace comparaciones

de este proceso populares como que Cristóbal Colón no “descubrió” América o que Gutenberg no inventó la imprenta como un proceso creativo. Gutenberg ensambló una serie de piezas y mecanismos que ya existían previamente. En el proceso de diseño de un edificio sucede exactamente lo mismo. Tomando de nuevo la Ciudad de la Cultura, vimos en el párrafo anterior cómo Eisenman usa una de las cuatro referencias de la misma manera que OMA en Très Grande Bibliothèque. Este proceso formaría parte de lo que él clasifica como **genes, memes y normas**. Es posible que Eisenman no pensara en este proyecto en particular a la hora de tomar esta decisión proyectual, de la misma manera que Rem Koolhaas y su equipo no inventaron este proceso diagramático de vaciado. Ambos edificios pertenecen a un contexto y período diferente. No obstante, **ambos se conciben dentro de una red cultural compleja interconectada sobre la que se toman en el proceso de diseño elementos con sus variaciones**, y sobre este resultado se van aplicando los filtros de los que habla Agustín Fernández. Estas variaciones se entienden al pensar en el “pensamiento intensivo”. **Cada edificio lo podemos analizar como un espacio sustrato repleto de repeticiones de procesos, referencias y mecanismos**. De nuevo, como mencionábamos antes, es en el “inbetween” de estos elementos repetidos donde van a aparecer las variaciones sobre lo conocido, la novedad.

Al conocer estos procesos en conjunto ya podemos enunciar el último de los tres pensamientos de los que habla el autor, el “**pensamiento topológico**”. Este último nos va a servir para finalmente analizar la manera en la que se generan una serie de “**puntos atractores**” determinados.

“Si el primer modo de pensar la complejidad —por no decir pensar el Mundo—, era el Pensamiento Poblacional, que como habrá resultado obvio hundía sus raíces en Darwin hasta llegar a las teorías evolutivas de la ge-

nética contemporánea, y si el segundo modo de pensar la complejidad, el Pensamiento Intensivo, venía inspirado por la termodinámica y las diferencias entre magnitudes intensivas que dan lugar a saltos cualitativos, el tercer y último modo de pensar las cosas, el Pensamiento Topológico, es un corpus que se sirve de las matemáticas, concretamente de algo que ya hemos citado en otras secciones, los puntos atractores.

Todas las cosas, además de estar sujetas a poblaciones (es decir, ser relacionales), y además también de poseer propiedades intensivas (temperatura, color, densidad, velocidad, sentido, subjetividad que hace fluir a esas poblaciones), están dotadas de capacidades y tendencias, de aspectos que son virtuales pero al mismo tiempo son posibles, aspectos a los cuales los sistemas tienen tendencia a acercarse." (Teoría general de la basura).

Entendemos un edificio como un **organismo vivo** conformado por las partes de su espacio sustrato arquitectónico. Cuando diseñamos estamos tomando una serie de "links" con partes que ya pertenecen a referencias introducidas en otros espacios sustratos arquitectónicos. Así es como mediante la réplica y la repetición aparecen tendencias. Este acto de referenciación tiende a una serie de repeticiones de ciertas pautas, normas o acciones comunes. Esto genera una reflexión sobre el papel del arquitecto o arquitecta en la actualidad.

¿Cómo se ha realizado el mapa de referenciación?

Una vez que se modelan los diferentes espacios sustrato que conforman los casos de estudio, se realiza un listado de las diferentes referencias que se emplean en cada una de las tres categorías. A partir de aquí, podemos analizar cuánto de cada una de las tres conforman los diferentes espacios sustrato de los edificios analizados.

Una vez ha quedado cada uno de los casos situado en su casilla correspondiente, se encuentran los puntos atractores.

082 Detectamos una serie de referencias que son recurrentes

tes en los diferentes proyectos. A partir de aquí, se unen en el mismo plano, a fin de encontrar relaciones entre la manera de emplear estas referencias o las distintas densidades de referencias recurrentes en los espacios del plano.

Cada una de las líneas que une una referencia determinada se le atribuye un color, quedando el mapa de la imagen inferior.

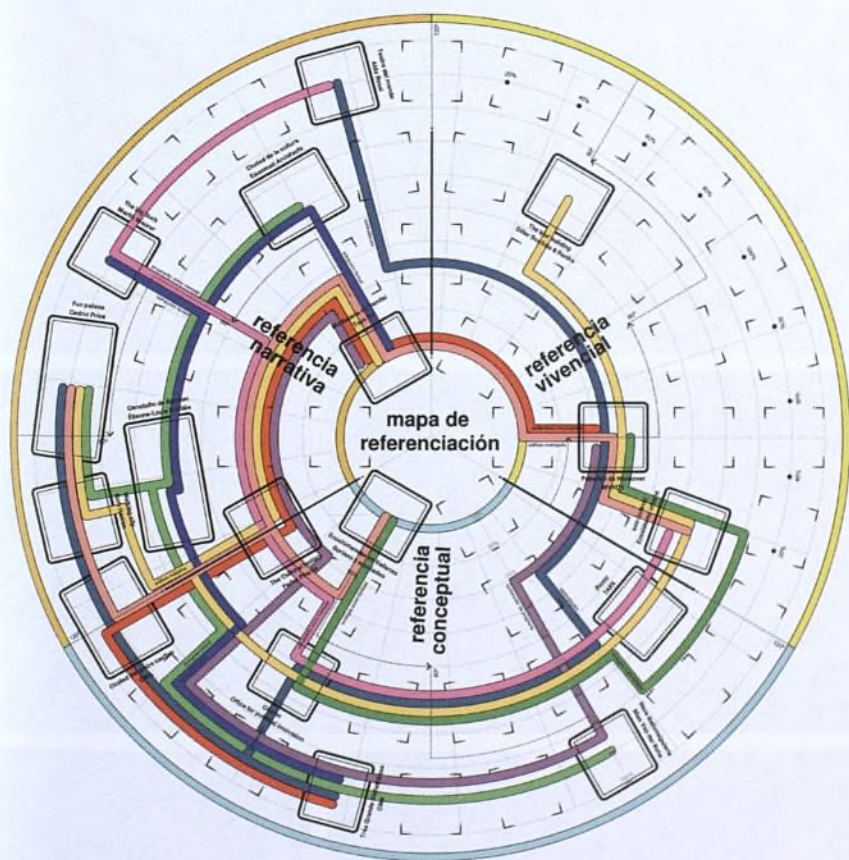
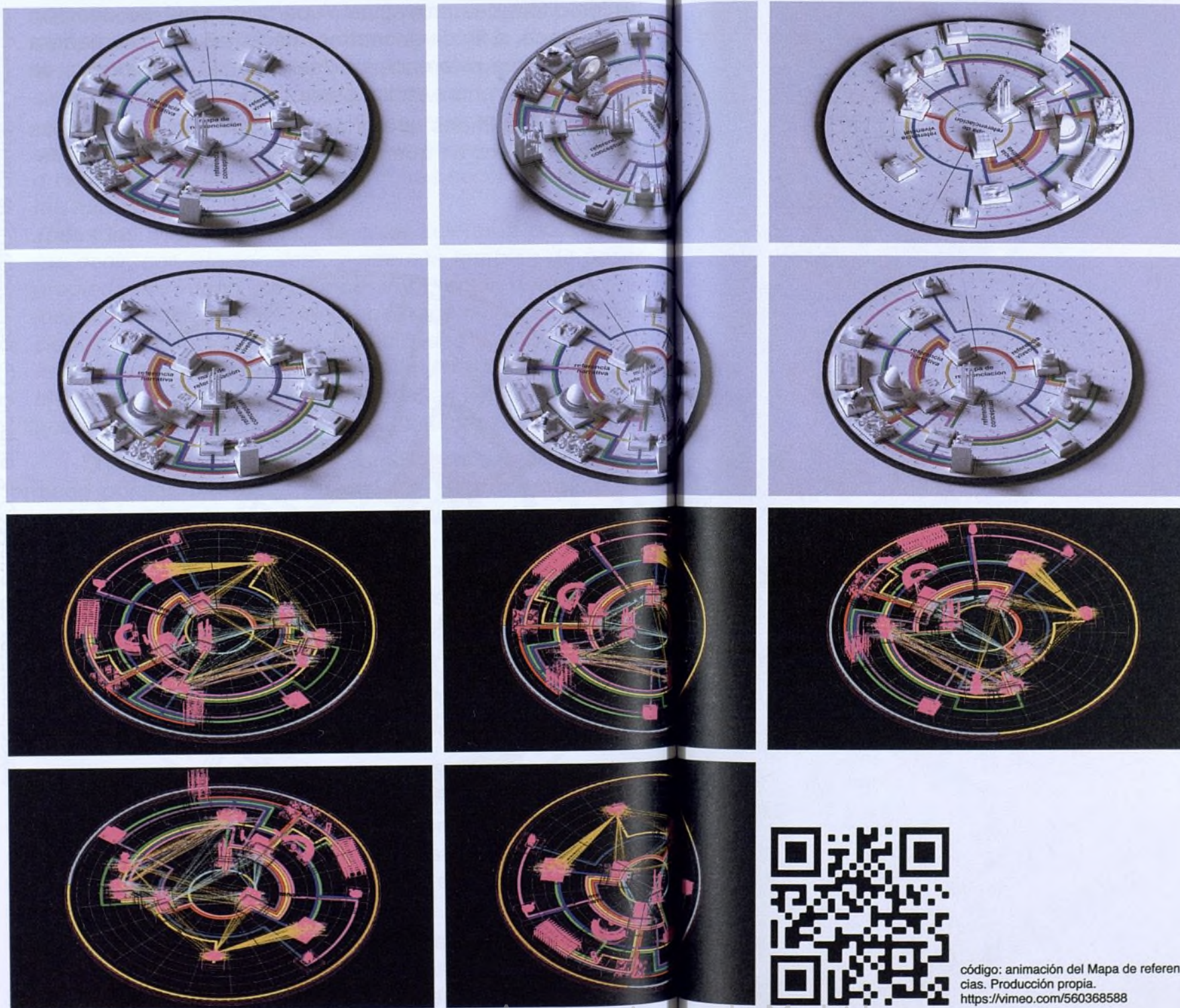


imagen: mapa de referenciación.
Producción propia



código: animación del Mapa de referen-
cias. Producción propia.
<https://vimeo.com/560368588>

Bloque IV investiga- ción sobre los puntos atractores



Imagen: mapa de referenciación.
Producción propia

El último bloque del trabajo consiste en una serie de capítulos asociados a los puntos atractores detectados en los casos de estudio. Se escogen con el objetivo de enriquecer la reflexión y el discurso del espacio sustrato arquitectónico. Son temas que abarcan los mecanismos expuestos en el bloque 3, ofreciendo diferentes aplicaciones y enfoques que encontramos en relación a las referencias. Estos casos no tienen necesariamente conexión entre ellos. Son observaciones y conclusiones obtenidas durante el estudio de los puntos atractores.

Samplear en la complejidad

La publicación "La producción: Cuatro estrategias menores" (Bartlebooth, 2019) reflexionaba de la mano de varios colaboradores y colaboradoras el acto de la producción en la arquitectura actual. Se presentan una serie de visiones contemporáneas sobre cómo debe ser la labor de un arquitecto o arquitecta. Estas acciones se relacionan de una manera directa con el anterior apartado. Se debe entender el oficio de arquitecto como un agente capaz de componer un espacio sustrato rico a partir de los elementos existentes. Son acciones que generan la variedad y el progreso de la disciplina. Huyen de la figura del arquitecto como un creador abstraído de la realidad hiperconectada y compleja.

El capítulo "Samplear. Hipótesis de partida" es interesante porque trata el proceso de los tres pensamientos del apartado anterior de una manera pragmática y sencilla de comprender. Genera una analogía con la figura del DJ:

"Frente a la tabula rasa, proponemos visitar el desguace o basurero en donde encontraremos todos los materiales necesarios que alterar, hackear, subvertir, procesar, samplear, modificar, amputar, reorientar, retocar, destruir (parcial o totalmente), diseccionar, profanar, demoler, derribar, retocar, manipular, desterritorializar, suprimir, ensamblar, injertar." "La producción: Cuatro estrategias menores" (Bartlebooth, 2019)

Esto trae otra visión sobre la manipulación del espacio sustrato: **la difuminación de la autoría en la obra a un autor o autora aislado**. El arquitecto como creador individual queda como una figura desfasada frente al arquitecto DJ, creador de un espacio sustrato complejo a partir de muchas referencias y mecanismos de modificarlas.

Esta reflexión choca con la idea que se asocia a la disciplina de creador/a aséptico que genera edificios desde la imaginación. Remitiendo al bloque 3, el valor de la referencia no siempre está en la propia referencia, sino al “inbetween” que mencionamos previamente. No es excluyente pensar en los conceptos como la autoría o el plagio y al del creador que “samplea” referencias en un proyecto arquitectónico. El arquitecto/a debe conocer multitud de referencias y los mecanismos de asociación para poder llevar a cabo el diseño adecuadamente.

Hardware y metrópolis

Muchas de las que hemos denominado “protorreferencias” adelantaban en su momento el análisis de la realidad que analiza este trabajo. The Walking City, el Fun Palace o Très Grande Bibliothèque tienen una situación de edificios como sistemas orgánicos que congestionan el funcionamiento de la ciudad en sí mismos. “La ciudad del globo cautivo” de OMA se ha considerado uno de los proyectos conceptuales que más ha tratado esto. Pier Vittorio Aureli escribe en 2019 “La posibilidad de una arquitectura absoluta”. En esta obra, analiza este proyecto desde una visión actualizada a nuestro momento:

“La Ciudad del globo cautivo describe una condición urbana que, mediante la explosión simultánea de la densidad humana y la invasión de nuevas tecnologías —justamente aquello que constituye el meollo de la urbanización—, cambia constantemente sus límites como ciudad. En el proyecto, la retícula de Manhattan se repre-

senta mediante una serie potencialmente infinita de solares, cada uno de ellos compuesto por un basamento de piedra pesada pulida. Koolhaas llama a estos basamentos "laboratorios ideológicos", en los que se forman los diferentes tipos de percepciones metropolitanas. Cada basamento es un estado de excepción (tal como se define en el capítulo "La arquitectura como estado de excepción" de este libro) y, como escribe Koolhaas, cada uno de ellos está equipado para "suspender leyes inoportunas y verdades irrefutables, y para crear condiciones extremadamente artificiales."

Pier Vittorio Aureli, "La posibilidad de una arquitectura absoluta" (2019)

Esta definición de "**laboratorios ideológicos**" es una visión más sobre el espacio sustrato de un edificio. "La posibilidad de una arquitectura absoluta" es un libro con un enfoque político y social sobre el papel de la arquitectura como organismo en la ciudad, mirando los edificios como islas en un archipiélago. De nuevo, aparece una visión que confronta al edificio icónico aislado. Aureli entiende lo que él llama "arquitectura absoluta" como piezas que integran el urbanismo. El edificio está más cerca de ser un fin que un medio. Debe ser concebida en la totalidad de su sistema para tener sentido.

Junto con la visión de ciudad (recurrente también en "Teoría General de la Basura"), se asocia otra conexión inmediata al pensar en los sistemas complejos interconectados a las máquinas y a internet. La formalización de numerosas obras arquitectónicas a través de sus referencias en edificios-máquina es uno de los recursos más empleados a la hora de concebir los edificios. **La ciudad contemporánea y el hardware están íntimamente ligados.** Esto tiene sentido si recordamos las herramientas para pensar el mundo del bloque tres: funcionan como herramienta de asociación para una realidad hiperconectada a la

hora de generar arquitecturas particulares. **El edificio**

adecuadamente con la red que es la ciudad y el sistema social en el que existe. Andrea Branzi escribe en 2006 "For a Non-Figurative Architecture" ($E=mc^2$. The project in the age of relativity). En este capítulo describe cómo debe ser esta arquitectura que cumple con múltiples funciones. Dice que buscamos una arquitectura *"que sea menos compositiva y más enzimática, refiriéndose a una arquitectura capaz de insertarse en procesos de transformación del territorio sin usar códigos figurativos externos, sino usando cualidades internas atmosféricas dispersas por el territorio, no cerradas en el perímetro del edificio"*.

Este capítulo da sentido al porqué referencias como el "edificio-metrópolis" o el "edificio-máquina" son de las referencias más repetidas en los casos de estudio. Independientemente del modo de referenciación que empleen, es uno de los mecanismos más evidentes de generar un espacio sustrato variado. Son referencias que dan pie a generar arquitecturas contemporáneas como piezas de hardware integradas en su realidad.

Monumentalidad y no-referencialidad

En contraposición a la visión de la arquitectura de este último capítulo, detectamos un punto atractor que la entiende desde una visión radicalmente opuesta: **la monumentalidad**. Es interesante entrar a analizar qué es un monumento y qué características se asocian al concepto que la sociedad le atribuye a estos.

"Teoría general de la basura" dedica un apartado a esto llamado: "Formas que emergen del espacio sustrato. Monumentos." El capítulo describe la situación de excepción que quieren conseguir los monumentos: ser una **discontinuidad en el tiempo**. Comienza explicando cómo los lugares siempre se constituyen como una realimentación de pasado y futuro. Esta descripción funciona con el propósito de la arquitectura del anterior capítulo. Señala que la etimología de la palabra "monumento" viene de monere: advertir, recor-

dar. Funciona como una referencia al pasado con intención de trascender a su momento. Perdurar en el tiempo intacto haciendo alusión a un evento, persona o referencia clara. Sin embargo, a la palabra monumental se le ha dado un significado distinto. En el Diccionario de la Real Academia de la Lengua la tercera acepción es "excelente en su línea", y es de mayor interés la cuarta: "muy grande". Trasciende al hecho de aludir a algo.

"Muy grande" habla de escala, pero el concepto de "monumentalidad" es quizás más amplio en el lenguaje. Habla generalmente de la arquitectura como una experiencia. Edificios que tratan de aludir a una vivencia muy particular y difusa. Como parte de la bibliografía de este trabajo se incluye "Non-Referential architecture" (2017, Valerio Olgiati y Markus Breitschmid). Este libro introduce lo que el autor denomina la "arquitectura no referencial". Lo entendemos como la antítesis del anterior capítulo: Olgiati entiende que **las arquitecturas contemporáneas deben tener significado en sí mismas, y por tanto no hacer referencias externas**. La primera parte del libro, se realiza un análisis de la realidad actual de la arquitectura. No trata la monumentalidad como tal, pero es una manera de entender la arquitectura de una manera individualizada como respuesta a la complejidad.

"Vivimos en un mundo sin referencias. Entonces, la arquitectura no debe tener referencias. La no-referencialidad es la única manera de concebir edificios con sentido en un mundo en el que simples atribuciones de significado ya no existen. Mientras la afirmación de que la arquitectura siempre posee alguna tarea social, los edificios ya no pueden partir de un ideal social común, o por lo menos no de una forma directa, porque ninguno de los ideales sociales comunes que podríamos haber compartido en el pasado han soportado el mundo actual. La arquitectura no referencial no es una arquitectura que subsiste como un recipiente como referencia o como un símbolo fuera de sí misma. Los edificios no-referenciales son entidades que tienen sentido y significado en sí mismos, y, por tanto, no menos encarnación de la sociedad que los edificios en el pasado

cuando eran portadores de ideales comunes

La imagen de la estructura sociológica de la población descubre que no existen necesidades identificables comunes a todas las personas, porque ni siquiera la noción de una persona más o menos “coherente” existe ya. En el mundo no-referencial, no compartimos un “proyecto” o un “programa”, como hacíamos fervientemente en la época de la modernidad y, de una manera crítica, en la postmodernidad. Los académicos han etiquetado esta amplia circunstancia de nuestro mundo en un alarmante “mundo vacío de conceptos”. Nosotros, al contrario, querríamos describir la realidad de nuestro mundo no-referencial de una manera menos febril y vehemente como un “realismo sin interpretación”. Estas corrientes del mundo nos interesan.”

Valerio Olgiati, Non-referential architecture (2018).

Entiende que en este mundo difuso no existe ningún principio o ideal común a todos los habitantes, por lo que la arquitectura no puede aludir a cualquier referencia externa a sí misma. Cualquier referenciación sería algo contingente, la arquitectura aspira entonces a ser universal, una experiencia que fuera común a todos los usuarios de ella.

Olgiati dedica la segunda mitad del libro a enunciar nueve principios que definen cómo debería ser esta arquitectura. Si se analiza el funcionamiento de estos dentro del proceso de diseño al pasarlo por los filtros del “espacio sustrato arquitectónico” que enuncia este trabajo, observamos que realmente lo que hacemos al intentar generar una arquitectura “no-referencial” es emplear recursos de referenciación alternativos. Por enunciar un ejemplo: el quinto principio es la contradicción.

“(…) Otro caso de contradicción es un edificio en el que su forma es aparentemente muy banal en su ausencia de un gesto académico: por ejemplo, si un edificio asume la forma más común de una casa: una casa con paredes, ventanas, una puerta y un tejado a dos aguas, como lo conocemos de cientos de dibujos infantiles. No hay nada especulativo sobre lo que el arquitecto habría intentado conseguir con la forma de este edificio. Es simplemente la forma más normal y común de una casa. Ahora bien, si algo está superpuesto en esta casa que típicamente no le pertenece, puede resultar en la generación de una profundidad increíble solo con el simple gesto de la casa más simple. Por ejemplo, a la hora de entrar en una casa tan arquetípica — que en primera instancia se presenta ante nosotros como la quintaesencia de la casa protegida—podríamos descubrir que no tiene un tejado. La aparente superficial casa que habíamos asumido de repente se convierte enigmática. Nos confronta con una condición que libera a la casa porque abre nuevas posibilidades para nuestro poder de imaginación: el visitante se preguntará sobre una casa sin cubierta. Entonces, la contradicción de lo familiar con la superposición de algo muy desconocido lleva a trascender lo que es aparentemente banal o rutinario para conseguir algo que tiene mucho sentido. (...)”

Valerio Olgiati, Non-referential architecture (2018).

La contradicción en este trabajo se entiende como una de las referencias conceptuales que aparecen en los casos de estudio. Al introducir la forma de la casa a dos aguas estamos tomando elementos pertenecientes a la red del imaginario colectivo de sociedad. Esta forma y sus connotaciones tienen un significado y un mensaje que se envía al emplearlas en el diseño. Lo mismo sucede con otros principios como el orden o el tener sentido (sensemaking). Las posturas de "teoría general de la basura" y la "no-referencialidad" son incompatibles. Todas las experiencias de arquitectura tanto vivencial como de connotaciones o mensajes para inevitablemente por un espacio sustrato. Es inevitable adherirse a la red de referencias de nuestra formación y vivencia. No obstante, la arquitectura no-referencial aparece como un discurso que cuestiona muchos aspectos sobre porqués de la arquitectura. Entender la disciplina como una experiencia y una respuesta tan particular a la complejidad del mundo contemporáneo enriquece el discurso sobre el propósito de los edificios y los mensajes que envían.

Espacio sustrato arquitectónico ○ bloque 4 ○ Investigación sobre puntos atractores

Conclusión del trabajo

La aportación de este trabajo es el proceso de generación del "espacio sustrato arquitectónico" como recurso de análisis de la arquitectura contemporánea. Como consecuencia, el entendimiento de los edificios como piezas interconectadas en una red compleja y diversa. Con este mecanismo podemos valorar y clasificar diferentes arquitecturas actuales teniendo el foco en las referencias que se emplean en el diseño más que en el edificio como producto terminado independiente.

Es un trabajo con propósito de ser contemporáneo y ofrecer una serie de criterios de clasificación dentro de la diversidad de la realidad arquitectónica, aportando un sistema que trabaje con la complejidad desde criterios cerrados y claros. Con este análisis no se ha tratado de dar conclusiones sobre cómo se debe diseñar o hacer crítica de la arquitectura, sino fomentar el entendimiento de la disciplina como un campo diverso lleno de procedimientos de trabajo. Al entrar a analizar las referencias con las que se trabajan en los distintos casos de estudio, encontramos diferentes herramientas y modos de referenciación que tratan la diversidad de intereses y enfoques que dan los arquitectos/as actuales.

Finalm
como
referen
cuanto
deduc
entenc
sea co
La arqu
postur
ma. C
mome
edificio
tan de
tempo
herran
que no
rencia

Finalmente, se observa una tendencia a una arquitectura como soporte o medio. Dentro de la diversidad de uso de las referencias se encuentran una serie de principios comunes en cuanto al funcionamiento de los casos de estudio. Podemos deducir que una de las posturas más repetidas en estos es el entendimiento del edificio como un facilitador de procesos, ya sea como elemento urbano, "hardware" o condensador social. La arquitectura tiende a navegar en la complejidad desde una postura más cercana a ser un medio que un fin en sí misma. Comenzamos a comprender que la complejidad de este momento es tan inabarcable como cambiante, por esto los edificios se pueden representar como unas nubes de puntos tan densas en sus "espacios sustrato". El arquitecto/a contemporáneo/a necesita tanto de elementos y datos como de herramientas de asociación de estos. Buscar una arquitectura que no quede obsoleta y que trabaje en la diversidad de referencias.

Bibliografía

- Fernández Mallo, A. (2020). Teoría general de la basura. Barcelona: Galàxia Gutenberg.
- Aureli, P. (2019). La posibilidad de una arquitectura absoluta. Barcelona: Puente Editores.
- Mengya, Y. (2016). Bartlebooth La producción. A Coruña: El Proyecto Bartlebooth.
- Koolhaas, R., & Sainz, J. (2014). Delirio de Nueva York. Barcelona: Gustavo Gili.
- Olgiati, V., Breitschmid, M., & Hernández Gálvez, A. Arquitectura no-referencial.
- Kersten Geers, Jelena Pancevac, Giovanni Piovene. (2013). Architecture Without Content. Bedford Press. 2013.
- Venturi, R., Scott Brown, D., & Izenour, S. (2016). Aprendiendo de Las Vegas. Barcelona: Gustavo Gili.
- Branzi, A., & Cattaneo, E. Andrea Branzi. (2006) The project in the age of relativity.

Recursos digitales

- Space popular. (2020) FREESTYLE. Architectural adventures in Mass media. <http://www.spacepopular.com/exhibitions/2020---freestyle>
- Revista digital Arquitectura, N°270. <https://www.coam.org/es/fundacion/biblioteca/revista-arquitectura-100-anios/etapa-1987-1990/revista-arquitectura-n270-Enero-Febrero-1988>
- Artículo: El País. Entrevista a Andrés Jaque por David Bestué (2017). https://elpais.com/cultura/2017/11/07/babelia/1510077384_995651.html
- Diario de "Très Grande Bibliothèque" (OMA) <https://cdn.sanity.io/files/5azy6oei/production/1df5ca64b2ea79a695b8bceff457374830fe205d.pdf>

- Información del estudios

MVRDV: <https://www.mvrdv.nl/projects/158/expo-2000>

TAKK: <https://takksarchive.cargo.site/picnic>

Office for political innovation: <https://officeforpoliticalinnovation.com/work/cosmo-moma-ps1/>

Ecosistema urbano: <https://ecosistemaurbano.com/es/eco-bulevar/>

Diller Scofidio & Renfro: <https://dsrny.com/project/blur-building>

Pedro Pitarch: <http://www.pedropitarch.com/portfolio/the-cultural-factory/>

Agradecimientos y créditos

- A Soriano y asociados por la documentación de las ecochimeneas de Vallecas.

- Silvia García Sánchez por asistencia en el modelado 3d

Maquetación e impreión

- Plataforma editorial uou impresiones (2021, Madrid)



AYUNTAMIENTO DE MADRID



1401844405

Fun palace
Cedric Price

Cenotafio de Newton
Étienne-Louis Boullée

Espacio sustrato
arquitectónico es el
trabajo de fin de grado
de Marcos Romero
Gerechter, tutelado por
Federico Sánchez.
Fue desarrollado
durante el cuatrimestre
de primavera de 2021.

Ayuntamiento de Madrid