

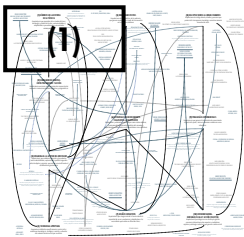


# PROTOTIPOS DE ARQUITECTURA: Hacia un cambio tecnológico, ecológico y sociopolítico.

## .. ÍNDICE ..

<b>PORTADA</b> — Índice gráfico del proyecto.....	Pág.1
<b>NOTA PREVIA</b> — Posicionamiento personal sobre la investigación.....	Pág.3
<b>ABSTRACT DE LA INVESTIGACIÓN</b> — Objeto y ámbito de estudio.....	Pág.4
<b>FORMATO</b> — 10 <i>papers</i> y 10 <i>case studies</i> .....	Pág.5
<b>METODOLOGÍA</b> — Investigación teórico-práctica.....	Pág.5

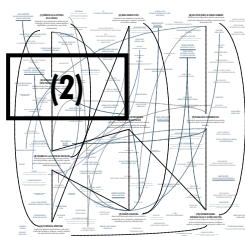
### CAPÍTULOS:



Pág.6

#### HÍBRIDOS DE LA HISTORIA DE LA TÉCNICA

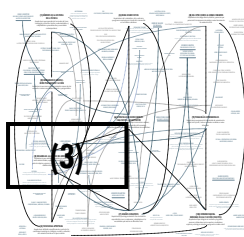
Arquitecturas que aprenden de los modos de hacer, tecnologías y materiales locales, evolucionándolos y adaptándolos a procedimientos y necesidades contemporáneas.



Pág.7

#### HERRAMIENTAS INÉDITAS: ENTRE PENSAMIENTO Y ACCIÓN

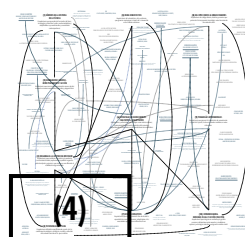
Arquitecturas que nacen como herramientas capaces de dar respuesta a nuevas necesidades espaciales y programáticas.



Pág.9

#### ENSAMBLAJE: LA ACTITUD DEL BRICOLEUR

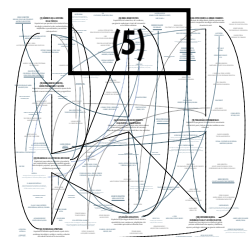
Arquitecturas que combinan artesanías y productos semi-industrializados, explorando las posibles segundas vidas de materiales que reciben un uso diferente al original



Pág.10

#### TECNOLOGÍA APROPIADA

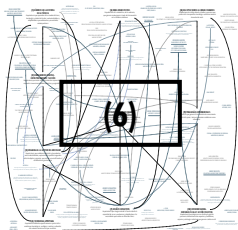
Arquitecturas definidas específicamente a partir de las condiciones tecnológicas, ecológicas, sociales y culturales sus contextos.



Pág.12

#### REBEL DOMESTICITIES

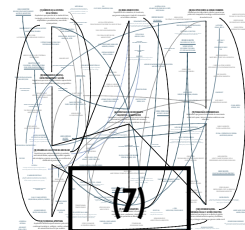
Arquitecturas de lo doméstico, de lo ordinario, que generan revoluciones a través de la innovación en los hábitos cotidianos.



Pág.13

#### ESTRATEGIAS DE DECRECIMIENTO

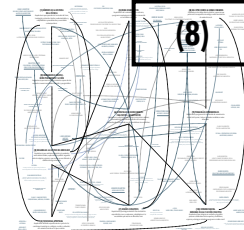
Arquitecturas y urbanismos que trabajen como sastres urbanos, promoviendo la disminución paulatina del consumo y respondiendo a necesidades no sólo cuantitativas sino cualitativas.



Pág.15

#### DISEÑOS EVOLUTIVOS

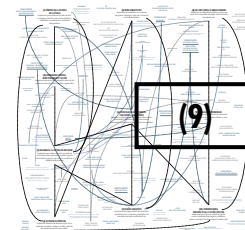
Arquitecturas que integran desde la fase de diseño la capacidad de crecer y evolucionar, adaptándose a las necesidades que existan en cada momento.



Pág.16

#### DEL OPEN SOURCE AL URBAN COMMONS

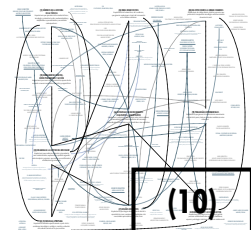
Arquitecturas de código abierto, diseños y procesos que parten de la transparencia tecnológica como herramienta de evolución social.



Pág.18

#### PEDAGOGÍAS EXPERIMENTALES

Arquitecturas que generan la transmisión de conocimiento a través de la praxis, tanto en contextos académicos como informales.



Pág.19

#### CROWDDESIGNING

Arquitecturas que integran en su diseño y/o gestión procesos colaborativos entre expertos y ciudadanos; espacios y estrategias colectivas que generan cambio social.

## •• NOTA PREVIA ••

El proyecto de investigación que presento a continuación es una **té debate teórico-práctica de investigación independiente** que parte, aún, continúa y evoluciona la práctica profesional que he desarrollado hasta la fecha, para expandirse y **profundizar en un marco teórico** que, intuyo, será la base de mi futuro trabajo como arquitecta.

Durante mi trayectoria profesional he desarrollado un tipo de **investigación fundamentalmente práctica**, a través del trabajo de campo, el registro en dibujo y la fabricación de prototipos desde los **colectivos Zoohaus/ Inteligencias Colectivas, Leon11 y Mecedorama**, colaborando con multitud de agentes locales, universidades y centros culturales en diferentes países, entre ellos España, Colombia, Perú, Chile, Argentina, Uruguay, Guinea Ecuatorial, China y Estados Unidos.

Estas estructuras de trabajo en colectivo me dan la oportunidad de arrancar proyectos a partir de inquietudes personales y de **generar redes de trabajo** en torno a ellos, combinando la práctica profesional con la **docencia** como profesora invitada en diferentes universidades de Arquitectura y Diseño —entre ellas IED en Madrid, Lebanese American University en Nueva York, Universidad Javeriana de Bogotá o la Universidad Católica de Santiago de Chile— y con el **mundo editorial**, formando parte durante dos años del equipo de la revista Arquitectura Viva.

A lo largo de mi recorrido profesional —primero como estudiante y posteriormente como arquitecta— **Arquia** me ha brindado un apoyo muy importante, premiándome con una **Beca en 2003** —a través de la que tuve la oportunidad de trabajar en FOA/Foreign Office Architects (Londres)—, otorgándonos el **Premio Arquia/Próxima 2012** —al proyecto Inteligencias Colectivas—, **la doble selección en el Premio Arquia/Próxima 2014** —Inteligencias Colectivas y Mecedorama— y el **Premio de Comunicación Arquia Próxima 2014** —proyecto Mecedorama—.

Mi Proyecto Fin de Carrera supone el inicio del interés por el tema propuesto. En él planteo cómo la arquitectura puede convertirse en una herramienta para regenerar lugares degradados, proyectando un edificio itinerante que es en sí mismo un prototipo: una caja de herramientas, un hospital de ciudades y un circo de encuentro, definido a través de la participación de expertos y ciudadanos. Si bien podría considerarse el **punto de partida de esta investigación**, el proyecto decanta inquietudes maduras en **otras experiencias profesionales previas**: el compromiso entre arquitectura, ecología, sociología y tecnología, a través de los proyectos desarrollados durante tres años en el estudio de **Izaskun Chinchilla** en Madrid; las experimentaciones matéricas llevadas a cabo durante un año en **Herzog & de Meuron** (Basilea, Suiza); y las programáticas en **FOA** (Londres, Reino Unido).

Durante los últimos seis años he ido avanzando y desarrollando este **marco de investigación teórico-práctico** a través de la **propia práctica**, generando una capacidad de investigación y lectura de la realidad desde la que construir un discurso colectivo. Con el proyecto **Inteligencias Colectivas** proponemos un **lugar en el que compartir el conocimiento** en torno a formas de hacer no estandarizadas, una plataforma abierta y base de datos de soluciones constructivas de diferentes partes del mundo, **promoviendo la innovación y forjando redes de trabajo multidisciplinares** entre agentes locales, instituciones y universidades. La selección del equipo para participar en el proyecto expositivo **Uneven Growth del MoMA** (actualmente en exposición) supone otro hito importante tanto para el proyecto como personalmente. Esta iniciativa, de trece meses de duración, nos lleva a trabajar sobre la ciudad de Lagos (Nigeria) y a desarrollar varios workshops en el **MoMA de Nueva York, la Bienal de Arquitectura de Shenzhen y el MAK de Viena**. A nivel personal, supone un primer **acercamiento profesional a la ciudad de Nueva York** —a la que decido mudarme durante el pasado otoño, coincidiendo con la recta final y el montaje de la exposición en el MoMA—, entrando en contacto con profesionales locales del mundo de la arquitectura y también de la academia, que me invitan a participar en *reviews* de diferentes universidades, entre ellas Columbia. Esta etapa me sirve también para **definir un planteamiento de investigación teórica**, cuestionándome cómo la arquitectura, a través de decisiones de diseño, se convierte en una herramienta que genera evoluciones y revoluciones ecológicas, tecnológicas y sociopolíticas. A través del contexto académico de Columbia entro en contacto con la **Lebanese American University** y en marzo de este año regreso a Nueva York para dirigir el taller **CrowdDesigning**, con estudiantes de Arquitectura de Beirut, que se centra y profundiza en uno de los puntos de la investigación propuesta y genera un ámbito de experimentación proyectual y debate académico en torno a él.

En este punto en concreto de la investigación, recibir la **Beca Arquia/ Real Academia de Bellas Artes de San Fernando** me brindaría la **oportunidad de profundizar en un marco teórico** —a través del contexto innegable de la ciudad de Nueva York en general, y de Columbia en particular—, enunciar nuevos conceptos críticos en los que la arquitectura adquiere un compromiso con la realidad, abrir y profundizar en nuevas líneas de investigación que pongan en valor prácticas arquitectónicas habitualmente no visibilizadas y debatir en un contexto académico nuevas líneas discursivas que entienden el desarrollo teórico y la producción de conocimiento como una acción colectiva, expandiendo los territorios de la práctica y del pensamiento crítico.

## •• ABSTRACT DE LA INVESTIGACIÓN. OBJETO Y ÁMBITO DE ESTUDIO ••

La historia de la arquitectura está llena de **prototipos**; diseños no estandarizados en los que las decisiones de arquitectura trascienden el campo de lo físico para proponer y promover auténticas **revoluciones tecnológicas, ecológicas y sociopolíticas**. Comprometidos con las necesidades locales y respondiendo a retos globales, los prototipos de arquitectura se convierten en **herramientas** que transforman la realidad de sus contextos desde la pequeña escala.

### DIEZ VÍAS DE INVESTIGACIÓN COMPLEMENTARIAS

El proyecto se estructura en **diez campos de pensamiento** independientes y conectados —visibilizados en el **diagrama de portada**, que sirve de guía de este documento—, profundizando en el tema de investigación a partir de posicionamientos complementarios.

Desde **Híbridos de la historia de la técnica (1)** —prototipos que evolucionan tecnologías locales para adaptarlas a procedimientos y necesidades contemporáneas—, a arquitecturas que se convierten en **Herramientas inéditas (2)** —entre pensamiento y acción—, o **Prototipos ensamblados (3)** —que se cuestionan posibles segundas vidas de la materia, como lo haría un *bricoleur*—, hasta ejemplos paradigmáticos de **Tecnología Apropriada (4)** —definidos específicamente según las condiciones del contexto en el que se ubican—, existen infinidad de prototipos de arquitectura que están evolucionando sus contextos a partir de la redefinición de sus propios **panoramas tecnológicos**.

Más allá de una evolución técnica, muchas de estas arquitecturas promueven **revoluciones ecológicas** desde la pequeña escala, desde **Rebel Domesticities (5)** —prototipos que innovan en el ámbito de lo cotidiano—, o proyectos que dan prioridad a lo **Cualitativo frente a lo Cuantitativo (6)** —introduciendo estrategias de decrecimiento—, hasta **Diseños evolutivos (7)** —arquitecturas que prevén la evolución desde la fase de diseño—.

Muchos **cambios sociopolíticos** tienen lugar a partir de decisiones de diseño, incorporando posicionamientos **Open Source y Urban Commons (8)** —partiendo del código abierto como herramienta de evolución social—, definiendo **Pedagogías Experimentales (9)** —a partir de arquitecturas que generan transmisión de conocimiento desde la praxis— o diseñando procesos colaborativos entre expertos y ciudadanos, como los ejemplos de **CrowDesigning (10)**.

### METODOLOGÍA TEÓRICO-PRÁCTICA Y FORMATO ESCRITO-GRÁFICO

La investigación se desarrolla desde una **metodología teórico-práctica** que pone en valor ambos modos de producción de conocimiento, partiendo de la praxis y el trabajo de campo para elaborar propuestas teóricas que avancen el conocimiento y repercutan, posteriormente, en la propia práctica.

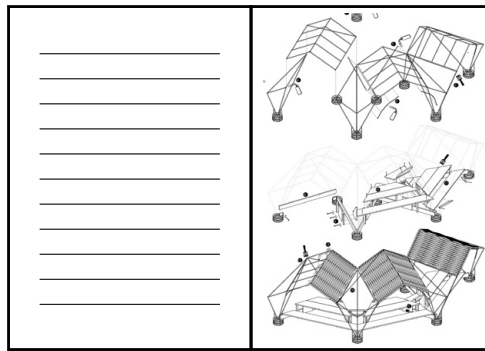
En cada uno de los diez capítulos enumerados anteriormente se establecen **dos formatos de trabajo y registro** complementarios: el escrito —a través de **10 papers** o artículos teóricos— y el gráfico —que incluye **10 case studies** de prototipos de arquitectura analizados a través de axonometrías a línea—.

El desarrollo de los ámbitos de investigación se lleva a cabo desde **cuatro tipos de fuentes diversas** que nacen tanto de la teoría como de la práctica: desde planteamientos de teóricos e investigadores a ejemplos específicos de prototipos de arquitectura o prototipos y proyectos propios que he desarrollado previamente. Estas tres fuentes se complementan con una cuarta, los **programas de Columbia relacionados** con cada ámbito, que ofrecen un valor añadido a la investigación.

### ALCANCE Y PROYECCIÓN

El proyecto parte de una **mirada periférica** de ida y vuelta desde la arquitectura hacia otras disciplinas. Estos espacios interdisciplinarios, tradicionalmente relegados en los **márgenes de la profesión**, comienzan hoy en día a ser parte fundamental del **debate contemporáneo**; posicionamientos en los que la arquitectura adquiere un **compromiso directo con la realidad**. Poner el foco de atención en este tipo de prácticas genera consigo una **puesta en valor de estas realidades**, abriendo los límites del debate e introduciendo en el escenario de la academia nuevas dimensiones de la arquitectura.

El proyecto genera un **imaginario colectivo** que promueve el entendimiento de la práctica arquitectónica en el sentido más amplio de la misma, desde una perspectiva más abierta y contextualizada que la de una práctica tradicional de diseño material, visibilizando la importancia de la **arquitectura como herramienta de evolución y cambio** en nuestras sociedades.



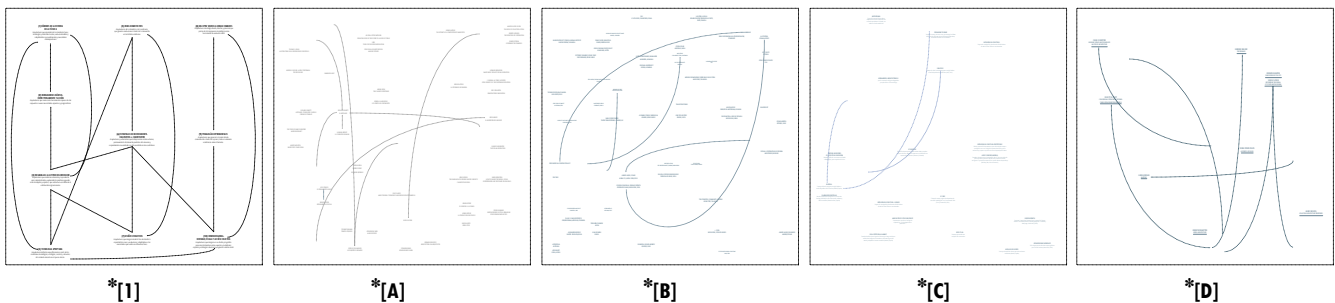
## .. FORMATO ..

El proyecto de investigación se estructura en diez capítulos que abordan el tema principal a través de **diez ámbitos de pensamiento, tradicionalmente relegados en los márgenes de la disciplina arquitectónica, en los que ésta adquiere un compromiso directo con la realidad.**

En cada uno de esos diez capítulos se establecen **dos formatos de investigación complementarios** —escrito y gráfico—, que permiten realizar dos lecturas en paralelo, estableciendo vínculos entre la investigación teórica y la práctica arquitectónica. El trabajo a desarrollar durante la estancia de seis meses en Nueva York comprendería **diez papers** —en formato escrito—, y **diez case studies** —axonometrías analíticas dibujadas a línea de diez prototipos de arquitectura—.

**Las intenciones, reflexiones y el pensamiento crítico que se generan con cada formato son distintos;** por un lado el trabajo teórico permite desarrollar en profundidad una investigación de ida y vuelta desde la arquitectura hacia otras disciplinas; por otro el dibujo se convierte en una herramienta de reflexión a través de lo específico, analizando decisiones arquitectónicas y la trascendencia de esa materialidad en las realidades económicas, sociales, políticas o tecnológicas de sus contextos. Ambos formatos se complementan: mientras el gráfico permite hacer visible y explícita la propuesta teórica, acercando asimismo la investigación al público general, el teórico profundiza en nuevas líneas discursivas y genera campos de debate plurales en torno a la práctica.

Las páginas que siguen a continuación estructuran un **avance de este proyecto** a partir de planteamientos, aproximaciones teóricas, estudios de caso y una selección de programas docentes de Columbia que complementan cada una de las diez proposiciones.



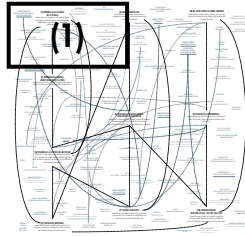
## .. METODOLOGÍA ..

El **doble formato de investigación teórico-práctica**, que pone en valor ambos modos de producción del conocimiento, es el punto de partida de la metodología. Trabajando desde la experiencia a través de hallazgos documentados, catalogados y desarrollados, el proyecto propone avanzar proposiciones teóricas que constituyan nuevas dimensiones de la disciplina, **invirtiendo el orden habitual del proceso**; aprender de lo existente a través de la observación, el análisis y la práctica para elaborar propuestas teóricas que avancen el conocimiento y repercutan, posteriormente, en la propia práctica.

Cada uno de los diez capítulos\*[1] que se desarrollan a continuación, si bien constituyen posicionamientos fundamentales para abordar el tema de investigación propuesto, podrían dar lugar a diez investigaciones independientes. Sin embargo, considero que es imprescindible **ponerlos en relación como parte de un todo**, profundizando en cada uno de ellos sin perder los vínculos que los conectan.

El **diagrama** —portada de este documento— es una **herramienta de pensamiento crítico** que permite profundizar en cada una de las líneas de investigación, estableciendo y visibilizando sus conexiones, y convirtiéndose al mismo tiempo en un índice gráfico constantemente actualizado que sirve de guía del proyecto. El desarrollo de los ámbitos de investigación se lleva a cabo desde **cuatro tipos de fuentes de investigación** o referencias plurales que nacen de la teoría o de la práctica:

- \*[A] Planteamientos de teóricos e investigadores
- \*[B] Case studies: Prototipos de arquitectura
- \*[C] Prototipos propios y trabajo profesional previo
- \*[D] Programas de Columbia que complementan la investigación



## •• (1) HÍBRIDOS DE LA HISTORIA DE LA TÉCNICA ••

**Arquitecturas que aprenden de los modos de hacer, tecnologías y materiales locales, evolucionándolos y adaptándolos a procedimientos y necesidades contemporáneas.**

### • Planteamiento de partida

Cada lugar del mundo posee su propio abanico de técnicas constructivas y saberes locales, de materiales autóctonos y prácticas arquitectónicas. Estos modos de hacer, transmitidos en muchos casos de generación en generación, forman parte de la cultura específica, adaptándose perfectamente a las condiciones climáticas y a las realidades sociales y tecnológicas de esos contextos. Sin embargo, y paradójicamente, una falsa idea del progreso —impulsada por la globalización y la estandarización del consumo en masa— nos encamina hacia una tabula rasa común y anticipa la pérdida de la riqueza constructiva de cada región del planeta. En este momento de inflexión, los retos a los que nos enfrentamos son globales pero pueden ser abordados desde la pequeña escala, evolucionando los recursos existentes y poniendo en valor la diversidad en un panorama múltiple de futuros deseables.

### • Avance de la investigación teórica

Han pasado más de cuatro décadas desde la publicación de *Lo Pequeño es Hermoso* <sup>\*[A1]</sup>, y el trabajo de **E.F.Schumacher** sigue siendo contemporáneo y aún más necesario si cabe. El progreso exponencial que la ciencia y la tecnología han experimentado en los últimos siglos ha generado, en muchos casos, que los riesgos hayan crecido más rápidamente que las soluciones. Al mismo tiempo, el crecimiento económico se ha convertido en el timón de nuestras sociedades y carece de bases para la permanencia. Ante esta situación crítica, Schumacher reclama “la necesidad de un cambio consciente y fundamental en la dirección del esfuerzo científico”; una nueva orientación de la ciencia y la tecnología hacia lo amable y lo hermoso a través de diseños, procesos y herramientas al alcance de todos y apropiados para la pequeña escala, definidos desde el conocimiento y la creatividad del hombre.

En el prólogo de *El Artesano* <sup>\*[A2]</sup>, el sociólogo estadounidense **Richard Sennett** se cuestiona si la tecnología es un aliado poco fiable para recuperar el control de la situación, citando la nota que el propio **Robert Oppenheimer**, padre de la bomba atómica, dejó anotada en su diario: “Cuando ves algo técnicamente atractivo, sigues adelante y lo haces; sólo una vez logrado el éxito técnico te pones a pensar qué hacer con ello. Es lo que ocurrió con la bomba atómica”.

Si enfocamos estas reflexiones en el marco del debate arquitectónico y mantenemos la visión científica, deduciríamos que nos encontramos ante el siguiente —y necesario— punto de inflexión: existen circunstancias materiales y hechos corroborados, posibilidades intelectuales e individuos arriesgados dentro de nuestra comunidad para que tenga lugar lo que **Thomas S. Kuhn** <sup>\*[A3]</sup> definió como *cambio de paradigma*. El planeta consume en un sólo año el combustible fósil que tardó un millón de años en crear y la arquitectura, a través de la praxis y la crítica, adquiere ese compromiso con la realidad como una herramienta de cambio.





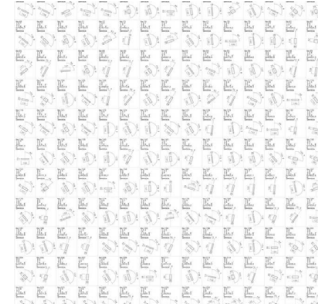
\*[B1]



\*[B2]



\*[B3]



\*[B3]

### • Programas de Colombia que complementan la investigación

La asignatura **Building Science and Technology** \*[D1] dirigida por **Craig Schwitter** propone reflexionar sobre cómo la secuencia tecnológica determina los cambios de rumbo en el campo de la arquitectura. La tecnología se ha convertido en una fuerza clave, de mayor alcance y más diferenciada que nunca, y los modos de hacer arquitectónicos se ven afectados por las continuas transformaciones de materiales, procesos de manufacturación y las tecnologías de la información de un mundo globalizado.

### Estudios de caso: prototipos a analizar

#### A. Instituto Kantana de Cine y Animación en Nakhon Pathom (Tailandia) / Bangkok Project Studio. \*[B1]

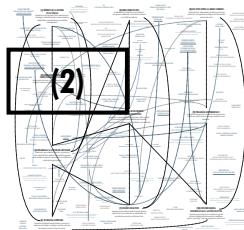
El proyecto propone rescatar la antigua técnica del ladrillo —propia de los templos tradicionales tailandeses— e incorporarla en el proyecto a través de una forma de construcción innovadora; unos muros ondulantes de ocho metros de altura. Esta decisión de diseño genera un impacto social y material directo. La fabricación de los 600.000 ladrillos necesarios, hechos a mano uno a uno y con la propia tierra del lugar, supone la recuperación de una fábrica local en declive. Indirectamente, la innovación en el uso del ladrillo ha desencadenado un renovado interés por la técnica, poniéndola en valor e impidiendo su extinción.

#### B. Biblioteca en Gando (Burkina Faso) / Diébédó Francis Kéré. \*[B2]

El proyecto se enmarca en un proceso de investigación sobre técnicas constructivas que utilicen materiales tradicionales para mitigar el duro clima local. En esta primera prueba la cubierta está formada por vasijas tradicionales de barro —fabricadas por las mujeres del pueblo—, que se cortan e incrustan en la estructura de hormigón, generando aberturas que permiten el paso de la luz y la ventilación natural.

#### C. Workshop del Instituto de Tecnología de Kanagawa (Japón) / Junya Ishigami. \*[B3]

Partiendo de la premisa de obtener la máxima flexibilidad en un espacio de 2000m<sup>2</sup>, distribuido en pequeñas zonas de trabajo para estudiantes, el edificio se convierte en un prototipo en sí mismo. El sistema estructural se compone de 305 esbeltísimas columnas de acero —de sección mínima, todas ellas de diferentes proporciones y ángulos— cuyo desarrollo técnico es posible gracias a una aplicación informática diseñada específicamente para el proyecto por el ingeniero Ryuje Tujimura.



## •• (2) HERRAMIENTAS INÉDITAS: ENTRE PENSAMIENTO Y ACCIÓN ••

**Arquitecturas que nacen como herramientas capaces de dar respuesta a nuevas necesidades espaciales y programáticas.**

### • Planteamiento de partida

Hacer y pensar van de la mano. La arquitectura y el diseño se convierten en un territorio de experimentación que brinda soportes físicos compartidos entre pensamiento y acción. Estos soportes, materializados a través de prototipos, se convierten en herramientas inéditas que desencadenan evoluciones tecnológicas, ecológicas, culturales o sociopolíticas en sus contextos. El abanico de ejemplos abarca escalas y ámbitos heterogéneos: desde inventos históricos como la **Black Maria** \*[B4] de Thomas Edison —el primer estudio de cine— o la **Kazam! Machine** \*[B5] de Charles y Ray Eames —molde para fabricar sillas de contrachapado de madera—; a estructuras experimentales como las desarrolladas por **Emilio Pérez Piñero** \*[B6] o **Theo Jansen** \*[B7]; artefactos cotidianos como el **medidor de cable** \*[B8] de Eduardo Landeros —fabricado a partir de un contador eléctrico—, la **Bicirola** \*[C2] —prototipo desarrollado en colaboración con Zoohaus—; o iniciativas de mayor escala como **Gyre Clean Up** \*[B9] —proyecto en el que se llevan a cabo prototipos que tratan de limpiar la inmensa *Isla de plástico* del Pacífico— y **Maker Faire Africa** \*[B10] —una comunidad de *makers* que pone en común herramientas locales ingeniosas con la voluntad de redefinir posibles futuros tecnológicos de África—.

## Avance de la investigación teórica

La evolución continúa, y ha de ser diseñada. Entre la rigurosidad y la informalidad que desprende todo aquello vinculado a lo cotidiano, **Harold G. Nelson y Erik Stolterman** proponen en su libro *The Design Way* <sup>\*[A4]</sup> ampliar y profundizar en el significado del concepto de “diseño”. Materialidades, herramientas, organizaciones, procesos o sistemas, estamos constantemente creando cosas y lo hacemos a través del diseño. De forma precisa, desgranar el diseño como cultura que aúna investigación y acción, mostrándolo como una herramienta necesaria para abordar la complejidad que la realidad requiere.

Hace dos siglos, el filósofo **Immanuel Kant** afirmó: “la mano es la ventana de la mente”. Estas conexiones entre la práctica concreta y el pensamiento, entre la mano y la cabeza, se convierten en el hilo conductor de *El Artesano*, en el que **Richard Sennett** nos presenta minuciosamente una serie de ejemplos específicos que van desde la tradición de los orfebres medievales o la construcción de violines al trabajo de un laboratorio o el del equipo de Linux. A través de sus habilidades, compromisos y juicios el autor define lo que entiende como artesano. Ante el descrédito que la práctica y el cuerpo han tenido frente al pensamiento y la mente en muchos momentos de la historia, Sennett pone en valor la praxis y el modo en que producimos cosas concretas como medio de conocimiento de nosotros mismos; describiendo en *Artesanía, tecnología y nuevas formas de trabajo* <sup>\*[A5]</sup> cómo el artesano es también un indicador social. “La cultura material importa”.

## Programas en Columbia que complementan la investigación

Impartida por **Felicity D. Scott** a modo de coloquio, el curso *Operating Platforms: Publication, Exhibition, Research* <sup>\*[D2]</sup> propone un recorrido por los múltiples formatos experimentales de práctica e investigación arquitectónica y la importancia que éstos han tenido en la conceptualización y la transformación de la disciplina en cada momento específico de la historia.

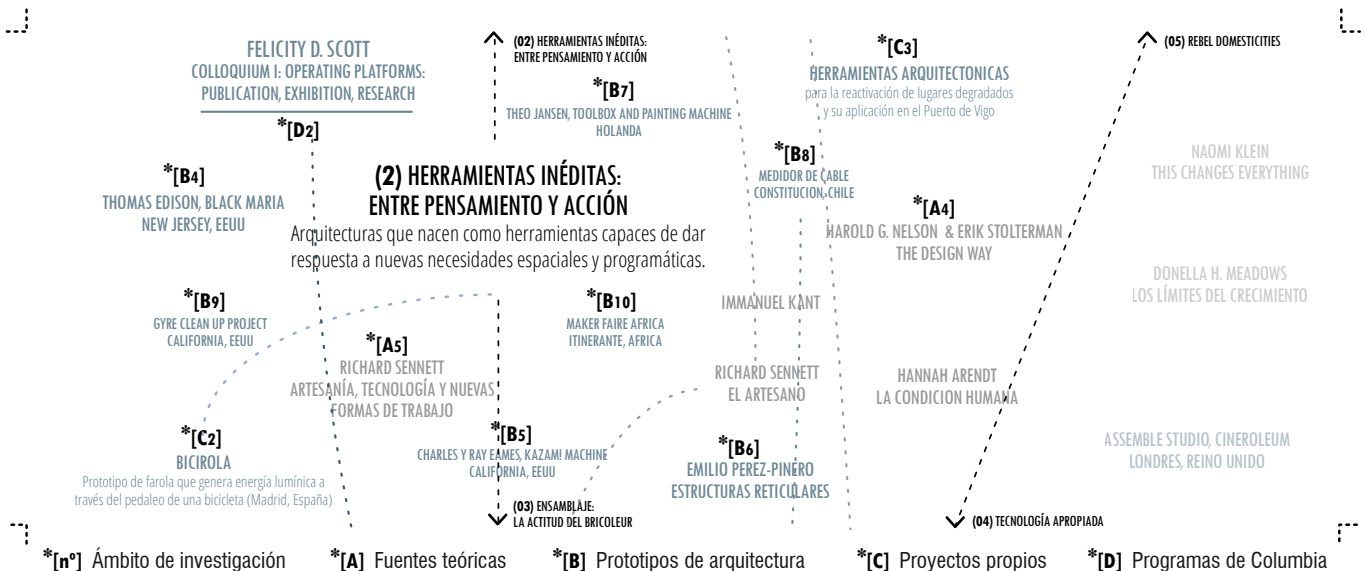
## Estudios de caso: prototipos a analizar

### A. Estructuras Reticulares / Emilio Pérez Piñero. <sup>\*[B6]</sup>

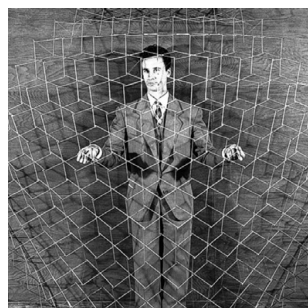
Entre 1961 y 1972 Emilio Pérez Piñero proyectó y autoconstruyó estructuras desplegables y cúpulas desmontables, retráctiles y autodesplegables, trabajando de forma experimental a 1: 1, y, en muchos casos, primero produciendo y luego dibujando. “Todas ellas tienen el carácter de prototipos, incluso las cúpulas de más de 34 metros de diámetro y de 18 metros de altura, que he construido con finalidad práctica, se han realizado como modelos a escala”.

### B. Black Maria / Thomas Alva Edison y Edison William K. L. Dickson. <sup>\*[B4]</sup>

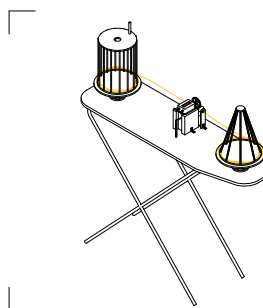
En los inicios del cine las emulsiones eran tan lentas que sólo podían grabarse películas en exteriores. Hasta que en 1893 Thomas Alva Edison construyó la *Black Maria*. El edificio —de unos 5 por 15 metros en planta— estaba forrado con papel negro por fuera y por dentro y tenía una única abertura abatible en la cubierta, que se podía abrir gradualmente para que entrara la luz natural. Con el objetivo de un aprovechamiento máximo de la misma, el “edificio fotográfico” completo giraba sobre sí mismo a lo largo del día, siguiendo la trayectoria solar, apoyado sobre ruedas de acero que se deslizaban sobre una vía de madera circular.



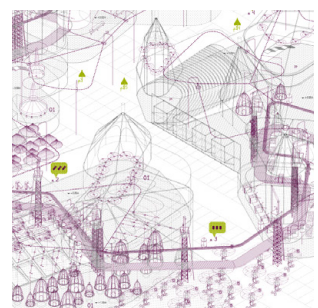
<sup>\*[B4]</sup>



<sup>\*[B6]</sup>



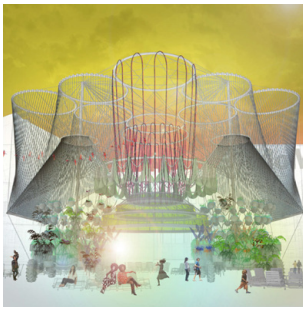
<sup>\*[B8]</sup>



<sup>\*[C3]</sup>



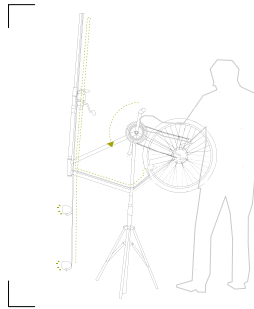




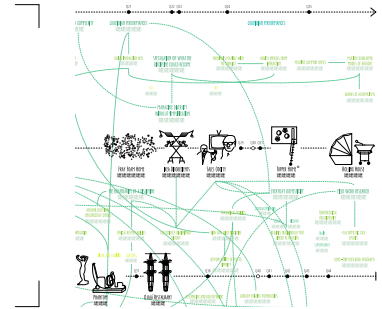
\*[B11]



\*[B12]



\*[C2]



\*[C5]

Cuando **Hurley, Chen y Karim** desarrollaban lo que ahora conocemos como **YouTube** \*[A8], pudieron construirlo gracias al ensamblaje de elementos de tres plataformas distintas: Internet, la plataforma Flash de Adobe Systems Inc., —que permitía reproducir videos—, y Javascript —el lenguaje de programación que permitía a los usuarios colgar videos en sus propias páginas—.

### Programas en Colombia que complementan la investigación:

¿cómo representar el ensamblaje de diferentes conceptos y las relaciones entre ellos en un proyecto? El diagrama de portada es una visualización del planteamiento investigativo, un documento abierto y actualizable que sirve en sí mismo de índice de la investigación. Es precisamente ese tema y su potencial como herramienta de comunicación en arquitectura el planteamiento que propone **Laura Kurgan** en **Mapping** \*[D3], promoviendo una búsqueda personal de los propios estudiantes en torno a modos de visualización que potencien sus capacidades inventivas.

### Estudios de caso: prototipos a analizar

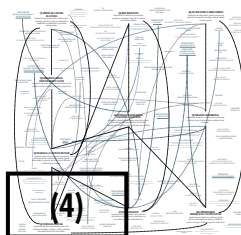
Dos prototipos de pabellones temporales —desarrollados por arquitectos españoles— estarán instalados en Nueva York hasta mediados de septiembre. Ambos son estudios de caso paradigmáticos de este campo de investigación.

#### A. **Cosmo. Pabellón de verano del MoMA PS1/Andrés Jaque, Oficina de Innovación Política.** \*[B11]

Cosmo es un artefacto móvil, una máquina sobre ruedas fabricada a partir de piezas customizadas de sistemas de irrigación agrícola y un sistema de microorganismos que depurará que filtrará y purificará unos 11.356 litros de agua cada cuatro días, visibilizando el oculto mundo de tuberías que nos rodea.

#### B. **Organic Growth. Pabellón de verano en Governors Island/ Izaskun Chinchilla.** \*[B12]

Organic Growth plantea un debate sobre cómo la arquitectura puede aprender del crecimiento progresivo y adaptado de la naturaleza para dar respuesta a las condiciones económicas, cambios sociales y dinámicas ecológicas variables del mundo en que vivimos. El pabellón está construido a partir de paraguas, taburetes, trípodes y ruedas de bicicleta, conformando una única estructura. Siguiendo la premisa *from cradle to cradle* —de la cuna a la cuna—, el pabellón se desmontará y dividirá en pequeñas unidades, que pasarán a convertirse en protecciones para el sol, viento y lluvia en ventanas, terrazas y espacios exteriores neoyorkinos.



### •• (4) TECNOLOGÍA APROPIADA ••

**Arquitecturas definidas específicamente a partir de las condiciones tecnológicas, ecológicas, sociales y culturales del contexto concreto en el que se ubican.**

#### • Planteamiento de partida

Ser un *outsider* tiene sus ventajas. En un contexto diferente al habitual observamos la realidad de forma más precisa y nuestra capacidad de análisis adquiere más objetividad. Ese sería un recorrido de ida.

En la **Oficina de Inteligencias Colectivas** \*[C6] proponemos hacer el recorrido de ida y vuelta: aprender de soluciones constructivas inteligentes encontradas en diferentes partes del mundo y repensarlas, adaptarlas y evolucionarlas para construir con ellas una oficina temporal en Madrid, definiendo una tecnología apropiada para nuestro contexto. Y éste recorrido tiene dos vueltas: la Oficina temporal se desmontó para volver a construirse con las mismas piezas y materiales pero con otra morfología, convirtiéndose en **Mamut** y adaptándose a un nuevo programa: un invernadero para el Nuevo Jardín de Dalías de Matadero.

#### • Avance de la investigación teórica.

En **Lo pequeño es hermoso** E.F.Schumacher \*[A1] expone “Podemos decir que el mundo moderno ha sido modelado por la

tecnología”. Y continúa enunciando las crisis simultáneas a las que nos enfrentamos por ello. Ante esta situación propone “Si aquello que ha sido modelado por la tecnología y continúa siéndolo parece enfermo, podría ser una sabia medida el observar por un momento la tecnología humana. Si se considera que la tecnología se está convirtiendo cada vez más en algo inhumano, podría muy bien considerarse si es que existe la posibilidad de tener algo mejor: una tecnología con rostro humano”. Esta nueva tecnología —Tecnología Apropiada o Intermedia— es aquella que está diseñada atendiendo a los aspectos medioambientales, éticos, culturales, sociales y económicos de cada contexto específico. Schumacher propone hacer uso del conocimiento, la experiencia y la creatividad para llevar a cabo una descentralización tecnológica, permitiendo que cada lugar defina la suya propia con las premisas de demandar menos recursos, ser sencilla de mantener, presentar un menor coste, tener un menor impacto sobre el medio ambiente y, en definitiva, ser la más óptima para ese contexto.

Desde la antropología **Nigel Barley** \*[A9] afirma “El fraude reside en querer exportar al Tercer Mundo sistemas de pensamiento que el propio Occidente ha desechado hace tiempo”. Trasladándonos a un campo material ésta opinión adquiere un sentido igualmente relevante; la globalización nos hace por un lado construir de igual forma en contextos opuestos, y por otro, perder la perspectiva global de lo que ello implica. Es precisamente esta necesidad de una conciencia global al actuar localmente la que pide el sociólogo y filósofo polaco **Zygmunt Bauman** en *Tiempos Líquidos* \*[A10], exponiendo cómo sin ella las respuestas locales nunca podrán ser soluciones y criticando las injusticias de un mercado globalizado que se apropia de lugares no defendidos constitucionalmente.

• Estudios de caso: prototipos a analizar

**A. Winter Pavilion, Klyazma Reservoir (Rusia) / Alexander Brodsky.** \*[B13]

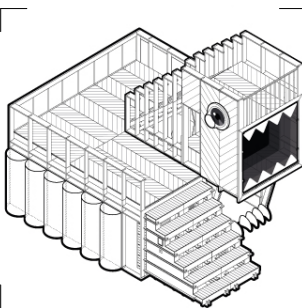
El arquitecto ruso lleva hasta el límite la premisa de construir desde lo local, utilizando el hielo como material principal. En 2003 construye un bar de invierno cuyos límites se definen por mallas metálicas de huecos cuadrados que se rocían con el agua del lago próximo, y, dadas las bajas temperaturas, se convierten en fachadas de cubitos de hielo. Al igual que en la naturaleza, lo efímero es intrínseco al proyecto: cuando llega la primavera las paredes se deshuelan y la estructura se desmonta.

**B. Lina Bo Bardi (Brasil).** \*[B14]

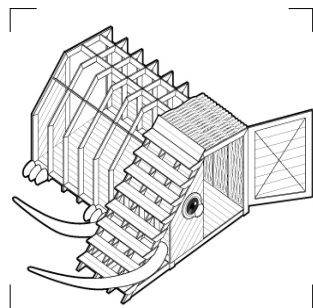
“En un determinado momento de mi vida decidí no tener más despacho de arquitectura tal como existe convencionalmente. Este tipo de estructura se desvincula completamente de la realidad y del trabajo del País. Por esto, monto un despacho específico para cada obra, en medio del propio local donde se realizan los trabajos”. A través de su arquitectura Lina Bo Bardi trata de humanizar la disciplina y socializar la cultura, acercándose a las tradiciones locales y eliminando las distancias entre lo que se consideraba arquitectura de élite y arquitectura popular.



\*[n°] Ámbito de investigación    \*[A] Fuentes teóricas    \*[B] Prototipos de arquitectura    \*[C] Proyectos propios    \*[D] Programas de Columbia



\*[C6]



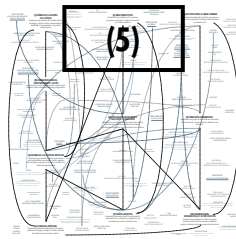
\*[C6]



\*[B13]



\*[B14]



•• (5) REBEL DOMESTICITIES ••

Arquitecturas de lo doméstico, de lo ordinario, que generan revoluciones a través de la innovación en los hábitos cotidianos.

• Planteamiento de partida

A lo largo de la historia la vivienda ha sido el laboratorio de la arquitectura. Muchas de las revoluciones llevadas a cabo en las últimas décadas han nacido desde la pequeña escala, replanteando lo próximo, lo cotidiano, y redefiniendo nuestros hábitos domésticos a través de la arquitectura.

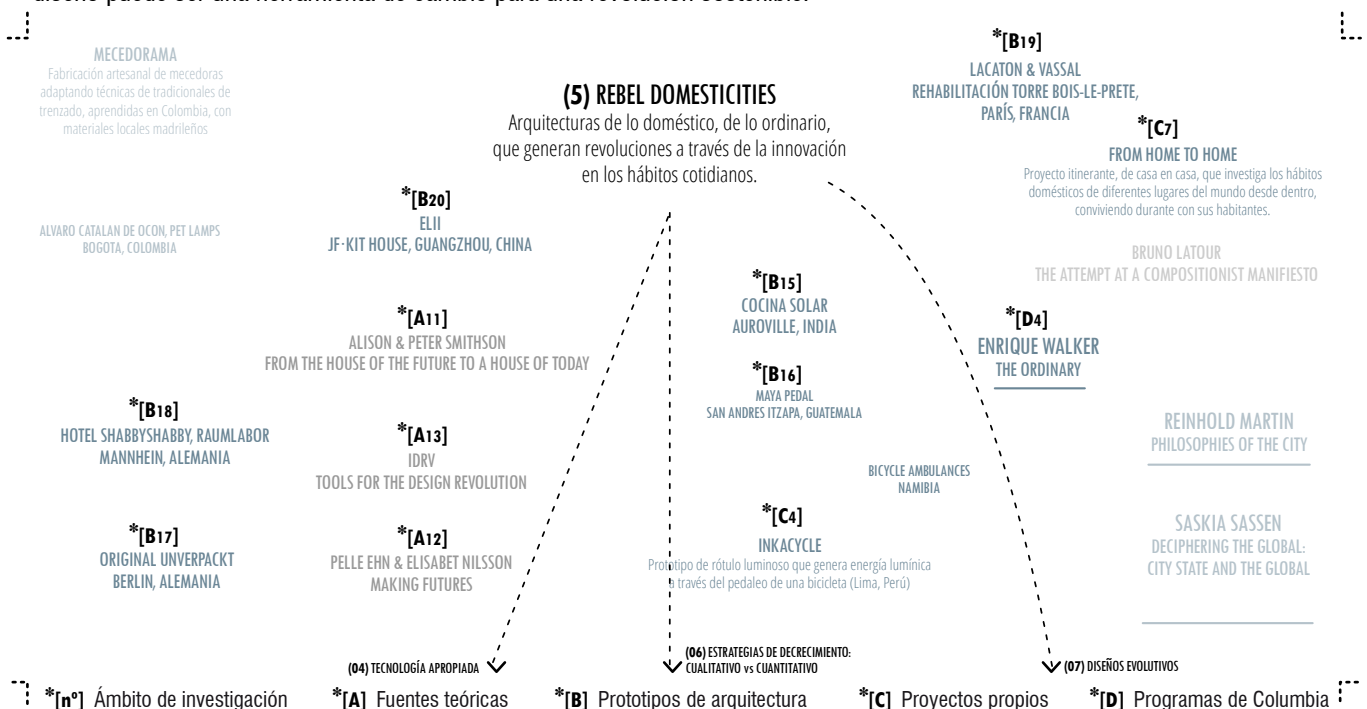
Sin embargo, y paradójicamente, hoy en día es necesaria una puesta en valor de lo ordinario. Inmersos en la realidad que habitamos, en la que todo ha de ser extraordinario y pensado desde la gran escala, poner el foco de atención en las domesticidades, en lo cotidiano, nos permitiría repensar revoluciones desde las arquitecturas del día a día. Desde proyectos que generan una conciencia medioambiental en los usuarios, como la *cocina solar de Auroville* \*<sup>[B15]</sup> en la India —en la que se cocinan mil comidas cada día— o *Maya-Pedal* \*<sup>[B16]</sup> en Guatemala —una comunidad que ha sustituido sus electrodomésticos por bici-maquinas sin consumo eléctrico—; a otras que replantean el consumo de recursos, como *Original Unverpackt* \*<sup>[B17]</sup> —productos sin envoltorio— u *Hotel ShabbyShabby* \*<sup>[B18]</sup> —20 habitaciones de hotel temporales, distribuidas en la ciudad para un festival—; existen infinidad de prototipos de domesticidades rebeldes que plantean una innovación desde la cotidianidad.

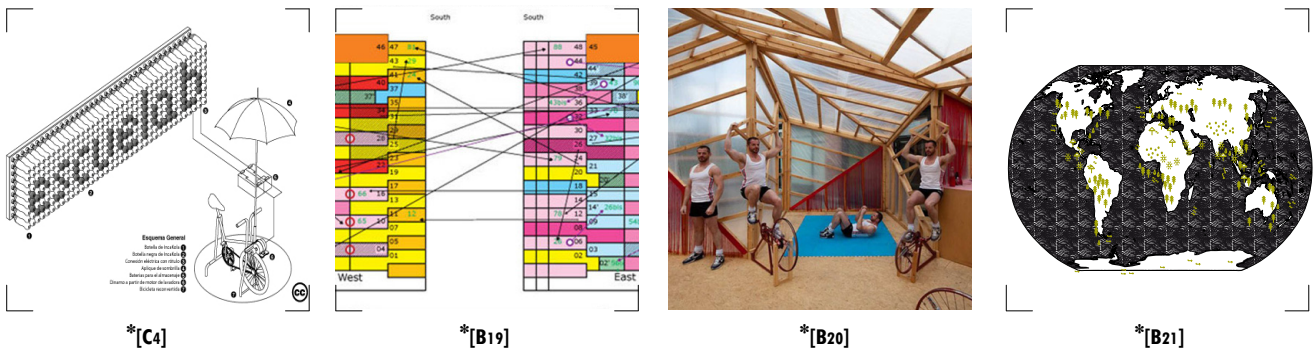
• Avance de la investigación teórica

A través del posicionamiento que denominaron *As Found*, Alison y Peter Smithson trabajaron desde la puesta en valor de lo ordinario y la cotidianidad de los objetos, en un contexto de escasez derivado de las épocas de guerra y posguerra. Transformando esta condición en oportunidad, los Smithsons reclaman observar “la vida cotidiana y los objetos ordinarios con una mirada que descubra lo ordinario también como algo mágico”. En *From the House of the Future to a House of Today* \*<sup>[A11]</sup> se hace patente esa cotidianidad como fuente de trabajo, inspiración y revolución, y la vivienda se convierte en un lugar desde el que repensar la relación entre los medios de comunicación, la sociedad de consumo y el habitar.

En *Making Futures: Marginal Notes on Innovation, Design and Democracy* \*<sup>[A12]</sup>, Pelle Ehn y Elisabeth Nilsson exponen cómo la innovación no está tan sólo en la tecnología y el diseño exclusivo sino que es algo que empieza en lo cotidiano, describiendo experimentos en innovación, diseño y democracia que definen nuevas formas de abordar un futuro sostenible.

La publicación *Tools for the Design Revolution* \*<sup>[A13]</sup> del IDRV-Institute of Design Research de Viena plantea el papel que el diseño desempeña en la formulación de una sociedad sostenible basada en una solidaridad global. A través de una reflexión sobre los objetos domésticos y el impacto de nuestras acciones cotidianas en el medio ambiente, el proyecto profundiza en cómo el diseño puede ser una herramienta de cambio para una revolución sostenible.





• **Programas en Colombia que complementan la investigación**

Desde la asignatura **The Ordinary** \*[D4], **Enrique Walker** propone reflexionar en torno a lo ordinario a partir de ejercicios de investigación llevados a cabo desde la década de 1950 hasta nuestros días. Estos estudios de caso concretos profundizan sobre la ciudad espontánea, trabajando desde la experiencia y el trabajo de campo, y poniendo el foco de atención en un tipo de práctica que tradicionalmente ha sido relegada en los márgenes de la disciplina arquitectónica.

• **Estudios de caso: prototipos a analizar**

**A. Rehabilitación de la Torre Bois-le-Prete, París (Francia) / Lacaton & Vassal.** \*[B19]

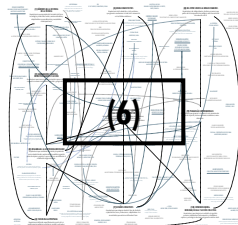
Además de mejorar energéticamente el edificio, reduciendo en un 50% su consumo, y aumentar considerablemente su superficie a través de terrazas acristaladas, la rehabilitación de la torre de viviendas construida en 1962 ha permitido que sus usuarios puedan acceder a nuevos tipos domésticos, pasando de tres tipos iniciales a siete, con dieciséis configuraciones diferentes.

**B. JF•Kit House, Bruselas (Bélgica) / Elii.** \*[B20]

El prototipo de vivienda para el CIVA propone un futuro hipotético en el que los ciudadanos producen con sus propios músculos parte de las necesidades energéticas de sus viviendas. El prototipo explora cómo el espacio doméstico se transforma en una unidad de producción energética en la que, a través de ejercicios físicos diarios, nuestros propios cuerpos son los protagonistas. La investigación abarca cuatro escalas de la sostenibilidad: urbana, arquitectónica, económica y socio-cultural.

**C. From Home to Home (Itinerante) / Lys Villalba.** \*[C7]

Proyecto itinerante que investiga desde dentro, *de casa en casa* y conviviendo con sus habitantes, la relación entre los hábitos domésticos y las arquitecturas en las que se desarrollan.



•• **(6) ESTRATEGIAS DE DECRECIMIENTO: CUALITATIVO vs CUANTITATIVO** ••

**Arquitecturas y urbanismos que trabajan como sastres urbanos, promoviendo la disminución paulatina del consumo y respondiendo a necesidades no sólo cuantitativas sino cualitativas.**

• **Planteamiento de partida**

Los datos inundan nuestras vidas. El mundo se define y evoluciona en base a estadísticas, evaluaciones cuantitativas que en muchos casos dejan de lado las cualidades de las realidades que analizan.

Frente a este posicionamiento puramente numérico en el que se toman decisiones de acuerdo a cifras, ¿sería posible un urbanismo cualitativo que trabaje sobre las características, complejidades y esencias específicas de cada lugar? Seríamos arquitectos que trabajan como lo haría un buen sastre, proyectando ciudades a medida de las cualidades de sus habitantes. Desde el proyecto **Inteligencias Colectivas Palomino** \*[C8] proponemos un urbanismo cualitativo y distribuido, colaborando con la comunidad local —a través de un proceso de trabajo horizontal en el que cada vecino contribuye con la labor en la que es experto— y transformándonos, como arquitectos, en sastres urbanos.

• **Avance de la investigación teórica.**

A comienzos de la década de 1970 el Club de Roma encarga al MIT un informe sobre **Los límites del crecimiento** \*[A14] de nuestro planeta. Para abordar la investigación el equipo liderado por **Donella Meadows** diseña el programa World3, que les permite recrear la hipótesis de crecimiento a través de una simulación informática. En 1972, una vez finalizado el informe, el equipo sentencia “si el

actual incremento de la población, industrialización, contaminación, producción de alimentos y explotación de los recursos naturales de mantiene sin variación, se alcanzarán los límites absolutos de crecimiento en la Tierra durante los próximos cien años”. Su contemporáneo, **E.F.Schumacher**, enuncia en *Lo pequeño es hermoso* \*[A1] la necesidad de “darle a la idea de crecimiento una determinación cualitativa, porque hay muchas cosas que debieran crecer y otras muchas que debieran disminuir”. Y añade “de una u otra manera todo el mundo tendrá que tomar parte en este gran conflicto. Dejárselo a expertos significa tomar partido por la gente de la huida hacia adelante”.

Cuatro décadas más tarde las evidencias de una necesidad de cambio se hacen cada vez más patentes. En su último libro *This Change Everything* \*[A15] la periodista e investigadora canadiense **Naomi Klein** pone sobre la mesa de debate *la justicia del cambio climático*, evidenciando que la situación ha llegado a un punto tal que el decrecimiento o un crecimiento cualitativo es la única respuesta posible. La naturaleza ha elegido por nosotros y para asegurar una respuesta efectiva ante el cambio climático las soluciones han de ser llevadas a cabo desde abajo —estrategias *bottom-up*—. Sin embargo, este punto clave en el que se encuentra el planeta puede ser un lugar excelente desde el que replantearnos revoluciones económicas, sociopolíticas y tecnológicas. Una de ellas son los *Transition Towns* \*[A16] o Comunidades en Transición, movimiento colectivo que promueve la permacultura, el consumo de proximidad o el uso de energía sostenibles a través de comunidades que apuestan por una vida sin petróleo.

• **Programas de Columbia que complementan la investigación**

El seminario *Aesthetics of Decay* \*[D5] impartido por **Jorge Otero-Pailos** examina críticamente la estética de la decadencia y cómo ésta ha sido una categoría poderosa a través de la cual arquitectos, artistas e intelectuales han articulado agendas sociales y políticas.

• **Estudios de caso: prototipos a analizar**

**A. Cineroleum (Londres) / Assemble.** \*[B21]

En las últimas cuatro décadas el número de gasolineras en el Reino Unido ha disminuido drásticamente, pasando de 74.000 a menos de 10.000, de las cuales 4.000 están abandonadas. Como alternativa a la demolición, el colectivo de arquitectos Assemble propone dar un nuevo uso a estas estructuras y transformarlas en cines, construyendo en 2010 el primer prototipo: *Cineroleum*.

**B. Low-Tech Factory , Renens (Suiza) / Universidad ECAL.** \*[B22]

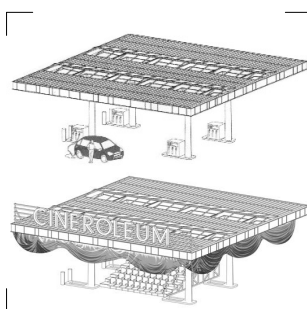
A través de seis prototipos de diseño el proyecto *Low-Tech Factory* propone una investigación en torno a la autoproducción y la sostenibilidad en procesos de fabricación que no consumen energía.



\*[C8]



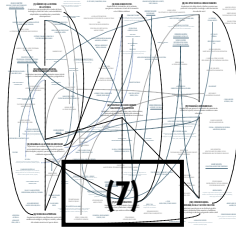
\*[C8]



\*[B21]



\*[B22]



## •• (7) DISEÑOS EVOLUTIVOS ••

Arquitecturas que integran desde la fase de diseño la capacidad de crecer y evolucionar, adaptándose a las necesidades que existan en cada momento.

### • Planteamiento de partida

La ciudad es incompleta. Esta capacidad de transformación es una de las grandes virtudes de nuestras urbes, la cualidad que les permite crecer, evolucionar, adaptarse o reconstruirse desde cero. Sin embargo, ¿por qué habitualmente los edificios no tienen esa condición de incompleto?. Podríamos pensar en arquitecturas que en lugar de tener un único día de inauguración celebren el cambio progresivo como inteligencia innata.

### • Avance de la investigación teórica

La socióloga estadounidense **Saskia Sassen** \*[A17] lleva más de treinta años estudiando la cualidad incompleta de la ciudad (*incompleteness*). Sassen entiende la verdadera ciudad como un sistema incompleto en el que la variable de la temporalidad adquiere un gran interés. “Hay lecciones que aprender de los sistemas complejos, abiertos e incompletos y de las posibilidades de intervención y las posibilidades de acción. La arquitectura tiene la condición de ser mutante. Pero la palabra mutante tiene olor a monstruo. Al igual que la cualidad de incompleto. Quiero recuperar como valiosas las condiciones que se entienden comúnmente como negativas. La arquitectura va aumentando su capacidad de mutación, y la mutabilidad es en sí misma una virtud”.

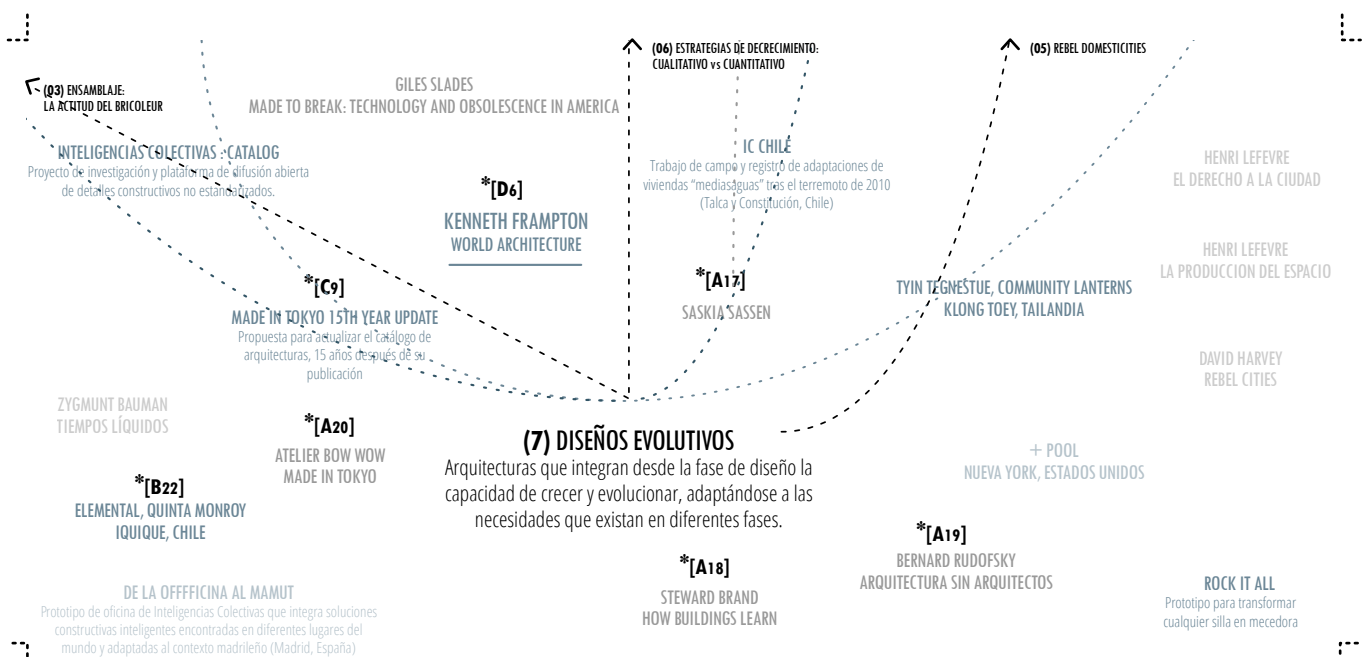
Es precisamente esa capacidad de adaptación el hilo conductor del libro **How Buildings Learn** \*[A18], en el que el escritor norteamericano **Stewart Brand** —editor de *Whole Earth Catalog*— presenta una investigación ilustrada de estudios de caso de cómo diferentes edificios evolucionan a lo largo del tiempo para responder a las necesidades cambiantes de los contextos en los que se ubican.

Hace cinco décadas **Bernard Rudofsky** documentó en **Arquitectura sin Arquitectos** \*[A19], la lógica, belleza e inteligencia de la arquitectura espontánea, poniendo en valor lo que se entendía como arquitectura sin pedigrí. Estos ejemplos se presentan como respuestas espontáneas a problemáticas arquitectónicas, sin un diseño definido previamente y construidas con tecnologías locales.

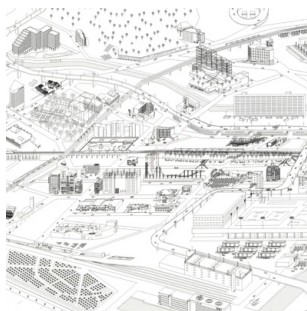
**Atelier Bow-Wow** toma como una de sus referencias a Rudofsky y su forma de observar las relaciones entre arquitectura y entorno en su libro **Made in Tokyo** \*[A20], un catálogo de 70 arquitecturas anónimas en la ciudad de Tokio, presentadas como edificios evolutivos que han ido sumando, a lo largo de los años, diferentes necesidades programáticas aparentemente incompatibles.

### • Programas en Colombia que complementan la investigación

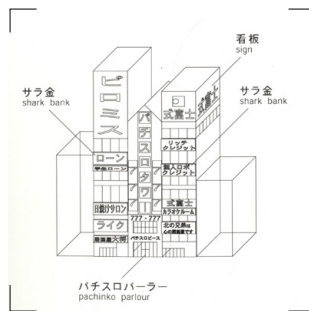
Alejándose del eurocentrismo característico de la crítica contemporánea, el seminario **World Architecture** \*[D6] impartido por **Kenneth Frampton** parte del estudio de arquitecturas arraigadas en un lugar como parte de un clima, paisaje, cultura o economía específicas, y de la convicción de la gran importancia social de un alto nivel de la cultura arquitectónica local.



\*[n°] Ámbito de investigación    \*[A] Fuentes teóricas    \*[B] Prototipos de arquitectura    \*[C] Proyectos propios    \*[D] Programas de Columbia



\*[B20]



\*[B20]



\*[B22]



\*[C9]

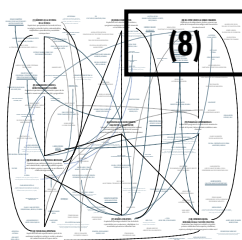
• Estudios de caso: prototipos a analizar

**A. Quinta Monroy en Iquique (Chile) / Elemental. \*[B22]**

La vivienda progresiva —también llamada vivienda incremental— es un modo de autoconstrucción popular en los barrios informales de toda Sudamérica, a través del cual las familias amplían y transforman sus casas a lo largo del tiempo, adecuándolas progresivamente a sus necesidades espaciales y posibilidades económicas. Tomando como premisa este planteamiento constructivo, Elemental propone diseñar precisamente esa condición evolutiva, de modo que la autoconstrucción deje de ser un problema para convertirse en parte de la respuesta: edificar la mitad de la casa que una familia de escasos recursos nunca va a poder construir por cuenta propia, y dejar, en la otra mitad, un vacío que posibilite futuras ampliaciones.

**B. Made in Tokyo: 15th Year Update, Tokio (Japón) / Lys Villalba. \*[C9]**

Se cumplen 15 años desde la publicación de *Made in Tokyo*, paradigma de la identidad híbrida, improvisada y evolutiva del espacio urbano de Tokio. El proyecto *Made in Tokyo: 15th Year Update* propone actualizarla, tomarle el pulso a la ciudad a través de estas 70 arquitecturas, revisitando los edificios registrados hace 15 años para analizar y dibujar sus evoluciones; una reflexión a través de lo específico, relacionando esas transformaciones con los cambios económicos, sociales, políticos o tecnológicos que ha vivido la ciudad durante la última década y media.



•• (8) DEL OPEN SOURCE AL URBAN COMMONS ••

Arquitecturas de código abierto, diseños y procesos que parten de la transparencia tecnológica como herramienta de evolución social.

• Planteamiento de partida

El conocimiento se construye a través de lo colectivo, pero en muchos casos su transmisión es opaca e impide esa participación. *Descajanegrizar* los diseños y hacerlos comprensibles e inclusivos, generar arquitecturas de código abierto y diseñar al mismo tiempo los procesos de participación son parte de las premisas del proyecto **Inteligencias Colectivas** \*[C10]: un lugar en el que compartir el conocimiento en torno a formas de hacer no estandarizadas, una plataforma abierta y base de datos de soluciones constructivas de diferentes partes del mundo que promueve la innovación y forja redes de trabajo multidisciplinares.

• Avance de la investigación teórica

En 1965 se publicó *The Logic of Collective Action* \*[A21] de **Mancur Lloyd Olson**, originando un debate en torno a acciones colectivas y los beneficios en la toma de decisiones de grupos. Dos décadas más tarde **Robert Axelrod** propuso una idea evolutiva de cooperación en *The Evolution of Cooperation* \*[A22]. La economista política **Elinor Ostrom** comparte las ideas de ambos y en su libro *Governing the Commons: the evolution of institutions for Collective Action* \*[A23] nos muestra estrategias de colaboración entre usuarios y propietarios para la explotación sostenible de recursos naturales. A través de estudios de caso de todo el mundo nos presenta cómo el compromiso de los agentes implicados, los mecanismos de resolución de conflictos y la capacidad de supervisión son algunos de los puntos clave en la gestión efectiva de instituciones de acción colectiva.

**Bruno Latour** argumenta en *The Attempt at a Compositionist Manifesto* \*[A24] como, una vez perdidos los principios de organización de la naturaleza y la sociedad, la única solución posible es *componer* poco a poco el *Common*.

En el libro *Smart Mobs: The Next Social Revolution* \*[A25] el crítico estadounidense **Howard Rheingold** acuña el término *multitudes inteligentes* —que define como una forma de organización social que nace y se estructura a través de las nuevas tecnologías— y cómo éstas están desarrollando estrategias colaborativas para dar respuesta a temas sociales, culturales y políticos. Los ensayos recogidos en la publicación *Open Sources 2.0: The Continuing Evolution* \*[A26] exploran también el



impacto social del *open source* de la industria del software y cómo esas nuevas formas de hacer en código abierto están siendo compartidas por otras disciplinas, generando comunidades colaborativas. Por su parte en *Democratizing Innovation* <sup>\*[A27]</sup>, **Eric Von Hippel** describe cómo la innovación en el mundo del software y de la informática se está democratizando, generando un sistema emergente de usuarios activos cuyos avances informáticos van más allá de los de las grandes compañías.

Un ejemplo de acción participativa que integra las herramientas del mundo digital para dar respuesta a los problemas del físico es el movimiento ciudadano *Let's do it!* nacido en Estonia en 2008. Con el propósito de limpiar 10.000 toneladas de basura en todo el país, a las que los servicios municipales no podían hacer frente, la plataforma desarrolla una campaña de difusión por internet durante seis meses y logra convocar a 50.000 ciudadanos en un día de limpieza.

**Programas docentes en Columbia que complementan la investigación**

El seminario *Philosophies of the City* <sup>\*[D7]</sup> dirigido por **Reinhold Martin** revisa los aspectos claves del pensamiento crítico y filosófico alemán de comienzos del siglo XX, confrontándolo con posteriores posicionamientos sobre la ciudad entendida como objeto crítico.

Inmigración, ciudades y países son las tres temáticas a partir de las cuales **Saskia Sassen** desarrolla *Deciphering the global: City state and the global* <sup>\*[D8]</sup>. Cada una de estas tres categorías plantea dinámicas y retos muy diversos, configurándose al mismo tiempo como claves desde las que entender macro y microtransformaciones en nuestras sociedades.

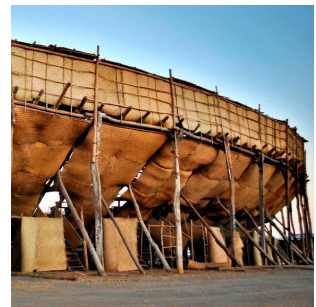
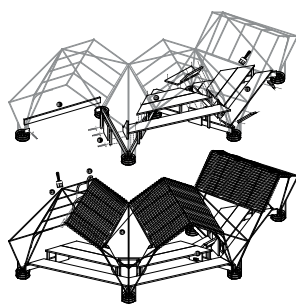
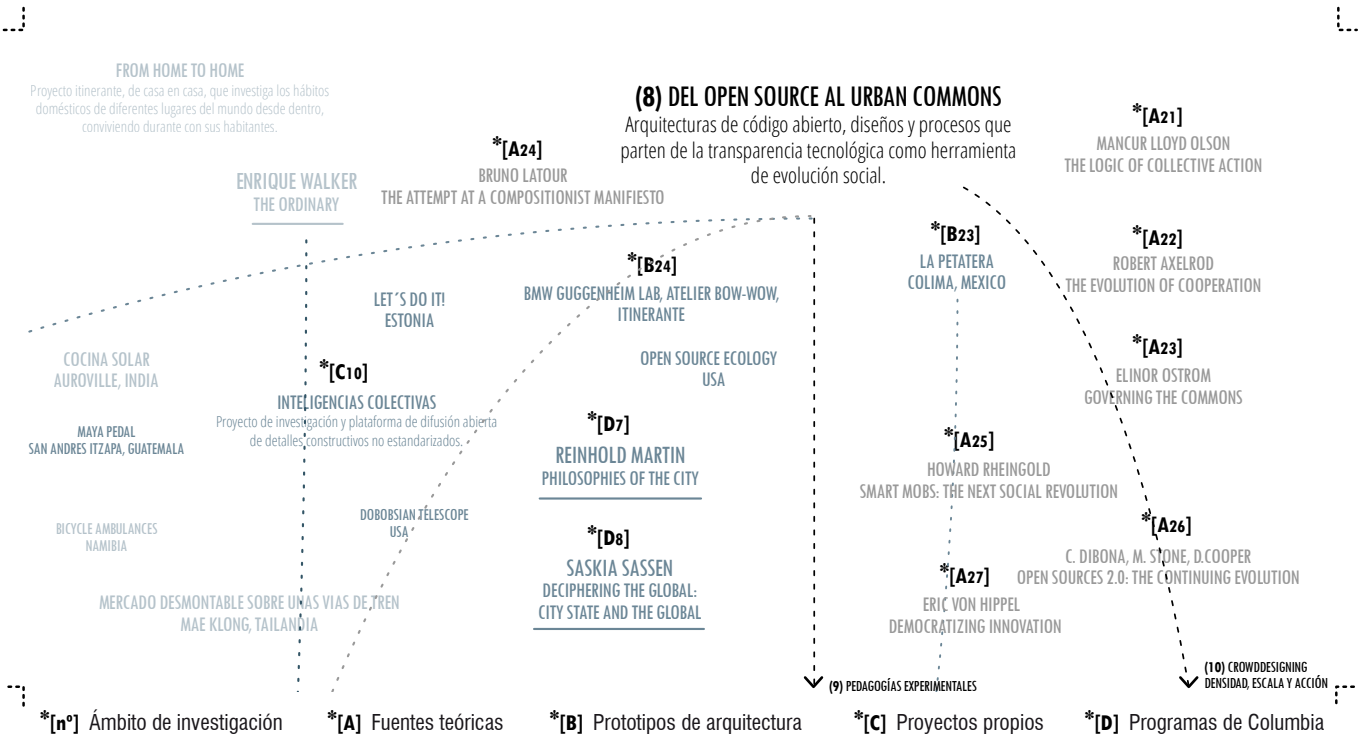
**Estudios de caso: prototipos a analizar**

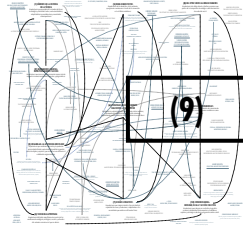
**A. La Petatera, Villa de Álvarez (México)/ Vecinos de Villa de Álvarez.** <sup>\*[B23]</sup>

La plaza de toros La Petatera en el estado de Colima es una auténtica construcción evolutiva, un edificio montable y desmontable construido a partir de materiales locales tradicionales —madera, petate e ixtle—, cuya estructura y tamaño ha ido evolucionando durante sus 159 años de edad hasta alcanzar una capacidad de cinco mil espectadores. El edificio se divide en 70 sectores, cada uno de los cuales es construido, reparado y mantenido por una familia local; una auténtica infraestructura colectiva para celebrar las fiestas locales, que se monta durante varias semanas cada mes de febrero, y se desmonta en tan sólo un día.

**B. BMW Guggenheim Lab (Nueva York, Berlin y Bombay) / Atelier Bow-Wow.** <sup>\*[B24]</sup>

El proyecto nace como un prototipo de laboratorio interdisciplinar itinerante. El espacio que se configura como *urban think tank*, centro comunitario y espacio de reunión; un lugar para el encuentro, la participación y el debate en torno a temas urbanos.





## •• (9) PEDAGOGÍAS EXPERIMENTALES ••

Arquitecturas que generan la transmisión de conocimiento a través de la praxis, tanto en contextos académicos como informales.

### • Planteamiento de partida

Aprendemos haciendo. En muchos casos es el propio objeto físico o la propia práctica arquitectónica el medio, formato y desencadenante pedagógico. Esta manera práctica de trabajar y aprender se convierte en un *leitmotiv* compartido a lo largo de la historia, tanto en contextos académicos como fuera de ellos. Desde los prototipos de **Jean Prouvé** a los de la **Escuela Abierta de Ritoque** en Valparaíso, pasando por los parques para juegos proyectados por **Aldo Van Eyck**, las pedagogías experimentales redefinen constantemente la práctica arquitectónica y el modo en que el conocimiento se transfiere.

### • Avance de la investigación teórica

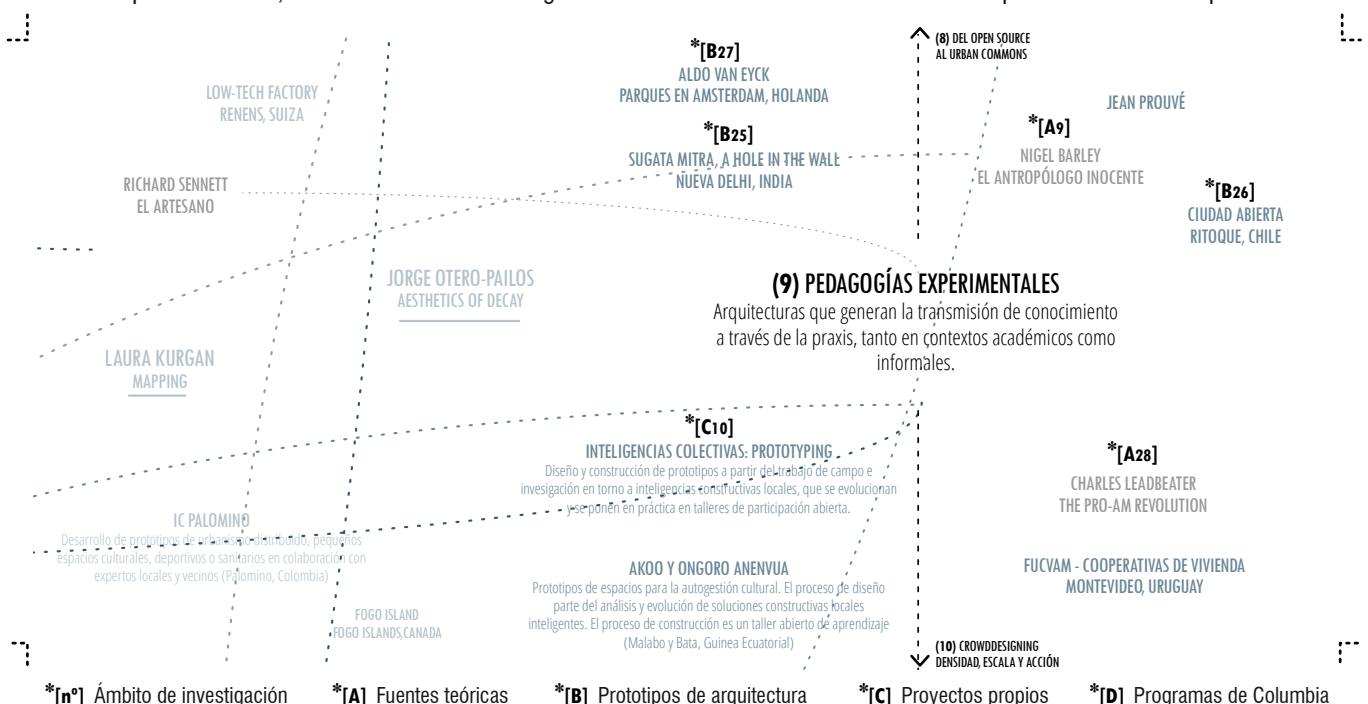
En el libro *El antropólogo inocente* <sup>\*[A9]</sup>, **Nigel Barley** recoge las experiencias de su convivencia con el pueblo Dowayo en Camerún. Las razones por las que el antropólogo se plantea hacer un trabajo de campo, hace ya cuatro décadas, siguen teniendo relevancia en la actualidad. Sin perder la ironía expone: “Cabía la posibilidad de que el trabajo de campo hiciera alguna contribución de importancia al conocimiento humano. [...] No son precisamente datos lo que le falta a la antropología, sino más bien algo interesante que hacer con ellos.” El trabajo de campo resulta para Barley un formato en el que poner en diálogo teoría y praxis, y, en el mismo grado de importancia, un sistema de investigación y pedagogía en sí mismo.

El investigador británico **Charles Leadbeater** introduce el concepto *Pro-Am (Pro-Amateur)* <sup>\*[A28]</sup>, planteando cómo estamos entrando en una nueva era de innovación abierta en la que entusiastas amateurs en todo el mundo, autodidactas dedicados con empeño a una actividad concreta, alcanzan resultados profesionales, y generan revoluciones a través de la práctica. La creación de Linux, la música Rap, los Sims, la invención de la mountain bike o la astronomía son en sí mismos comunidades de aprendizaje y práctica, innovadores y adaptables, que definen sus propias pedagogías experimentales a través de autoevaluaciones constantes.

### Estudios de caso: prototipos a analizar

#### A. A Hole in the wall, Nueva Delhi (India) / Sugata Mitra. <sup>\*[B25]</sup>

En 1999 el profesor, investigador y pedagogo indio Sugata Mitra propuso hacer un experimento muy sencillo: abrir literalmente un agujero en un muro en una zona pobre de la ciudad de Nueva Delhi, instalar un ordenador con conexión a internet, y dejarlo allí. Instantáneamente el invento se llenó de niños y pasó a ser una herramienta de aprendizaje para el barrio. Este primer prototipo desencadenó el planteamiento pedagógico *Minimally Invasive Education* que parte de la premisa de que los niños pueden aprender casi todo por sí mismos, desarrollando una investigación a través de más de un centenar de dispositivos instalados por toda India.





\*[C10]



\*[B25]



\*[B26]



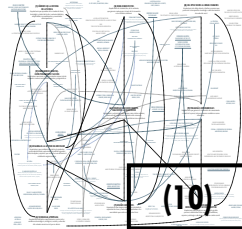
\*[B27]

### B. Ciudad Abierta, Ritoque, Valparaiso (Chile). \*[B26]

La Ciudad Abierta de Ritoque es un campo de experimentación arquitectónica, en el marco de la Escuela de Arquitectura de Universidad Católica de Valparaiso; un territorio cuyo espacio es construido por los propios estudiantes a través de más de una treintena de prototipos experimentales, llevados a cabo durante las últimas cuatro décadas.

### C. Parques de juego, Amsterdam (Holanda) / Aldo Van Eyck. \*[B27]

En los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial, Aldo Van Eyck transformó los vacíos urbanos de Amsterdam en zonas de recreo y aprendizaje, proyectando espacios ambiguos que estimulaban a niños, adolescentes y adultos a aprender a usarlos, interrelacionándose.



## •• (10) CROWDESIGNING: DENSIDAD, ESCALA Y ACCIÓN COLECTIVA ••

**Arquitecturas que integran en su diseño y/o gestión procesos colaborativos entre expertos y ciudadanos; espacios y estrategias colectivas que generan cambio social.**

### • Planteamiento de partida

El alcance de la acción colectiva es un hecho probado en nuestros días. Mientras el *CrowdFunding* permite el desarrollo de nuevos productos e iniciativas creativas y el *CrowdSourcing* está transformando el modo en el que se organizan los grupos de trabajo, *Wikipedia* —que podría considerarse una plataforma de *CrowdEditing*— está democratizando la transmisión del conocimiento; el modo en que el mundo evoluciona está cambiando por la acción de multitudes que co-crean. Sin embargo, en comparación con otras disciplinas, la arquitectura y el espacio público es un campo aún poco explorado en términos de diseño y acción colectiva.

En 2008 el mundo alcanzó un hito revelador: por primera vez en la historia más de la mitad de la población del planeta vivía en ciudades —3300 millones de personas—, y se estima que en 2030 esta proporción alcance los dos tercios —5333 millones de personas—.

El derecho a participar —incorporando la individualidad dentro de la multitud— y el replanteo de estructuras de colaboración que integren jerarquías fluidas, combinados con el incesante crecimiento de la densidad en nuestro planeta, nos obliga a nosotros —arquitectos, urbanistas, economistas, diseñadores, sociólogos, pensadores, ciudadanos...— a comenzar a dar forma a nuevas infraestructuras, soportes, plataformas o espacios urbanos para la acción colectiva, necesarios para definir y potenciar nuestro actual ecosistema de multitudes.

El prototipo *Hucha de los Deseos* \*[C11] —desarrollado desde el colectivo Zoohaus—, pone a prueba de forma modesta y a pequeña escala una herramienta para el *CrowdDesigning*. Cinco años después, en el marco del proyecto expositivo **Uneven Growth en el MoMA** \*[C12], proponemos una red de prototipos que infraestructuran los *Urban Commons* de la ciudad de Lagos (Nigeria), que aprenden, potencian, evolucionan y promueven lo que ya ocurre allí.

### • Avance de la investigación teórica

**David Harvey** reivindica en *Rebel Cities* \*[A29] la condición revolucionaria del espacio urbano. Para Harvey, el derecho a la ciudad es el derecho activo a cambiar el mundo, a cambiar la realidad actual. Y, este derecho, nace de las calles, de los movimientos sociales urbanos. Las ciudades han sido desde siempre focos de reflexión, utopía y revolución, lugares desde los que emergen las corrientes más profundas de cambio social y político, y, al tiempo, los centros de acumulación capitalista.

Harvey nos vincula a *El derecho a la ciudad* \*[A30] y *La producción del espacio* \*[A31] de **Henri Lefebvre**. El filósofo francés

