

HELIOBOT
 NGPS
 FAB(A)THING
 SANDBOT
 PNEUMORPHOSYS
 DREAMWEAVER
 MIMICRY
 FLUID CAST
 DIGITAL VERNACULAR
 FIBR(X)OUS(E)



(FAB)BOTS
 Máquinas y robots personalizados
 para el diseño y la fabricación

Del 30 de junio al 11 de septiembre de
 2011 en el Museo San Telmo

San Telmo Museoa
 Plaza Zuloaga, 1
 20003 Donostia-San Sebastián
 943-481580
 www.santelmomuseoa.com

Horarios:
 De martes a domingo, 10:00-20:00
 Lunes cerrado, excepto festivos

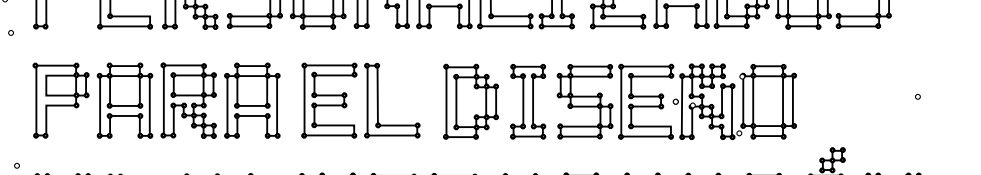
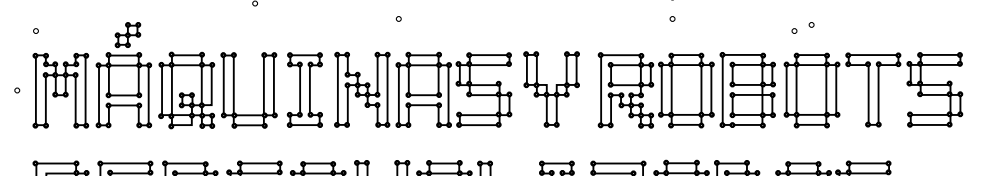
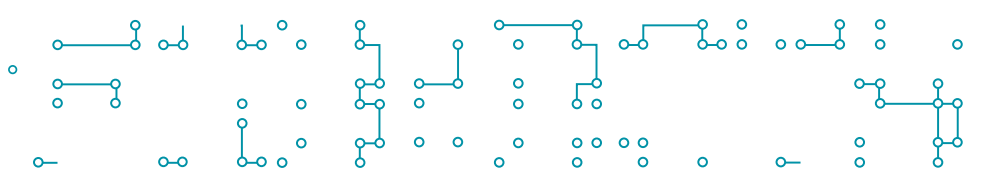
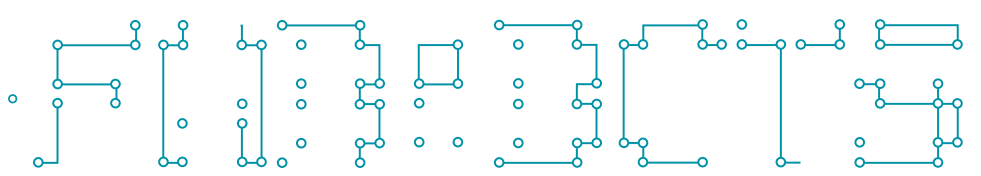
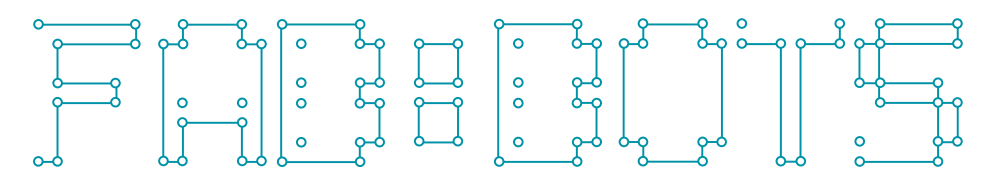
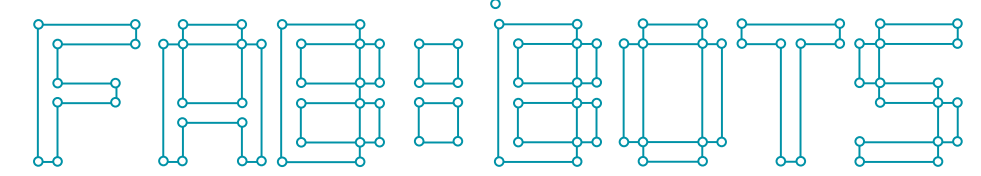
Entrada gratuita

Una producción de Disseny Hub Barcelona (DHUB), con
 la colaboración del Institut d'Arquitectura Avançada de
 Catalunya (IAAC) y de la Architectural Association School of
 Architecture (AA).



Instituciones colaboradoras

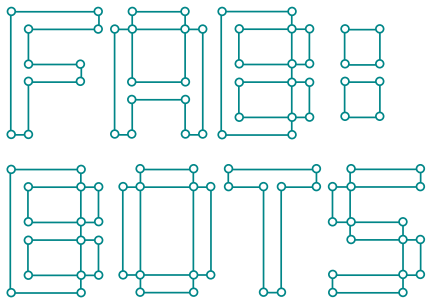
Patronos privados



30 JUNIO

11 SEPTIEMBRE





En el campo de la arquitectura, las herramientas de diseño y fabricación digital han ofrecido a los arquitectos unos medios sin precedentes para llevar a cabo proyectos formalmente muy interesantes desde el ordenador. Sin embargo, hoy en día, el impacto de la producción digital en arquitectura va más allá de la mera producción de geometrías complejas. La actual transición hacia la personalización de los métodos de diseño por ordenador gracias al desarrollo de algoritmos y lenguajes de programación está provocando un cambio fundamental en el proceso de diseño arquitectónico al permitir que los arquitectos dejen atrás las herramientas tradicionales de diseño asistido por ordenador (CAD). Liberándose de las limitaciones técnicas y creativas impuestas por los programadores y gestionando sus propias herramientas de diseño e interfaces con los equipos de fabricación digital, los arquitectos pueden controlar efectivamente el diseño y la implementación de soluciones materiales específicas.

Del mismo modo que las plataformas preempaquetadas de CAD se están actualizando o sustituyendo por herramientas de programación personalizadas, los entornos de producción asistida por ordenador (CAM)

Nota sobre el desarrollo y la tecnología:

Los diez proyectos presentados en (FAB)BOTS han sido realizados por los estudiantes de máster del Programa DRL de la escuela de arquitectura de la Architectural Association (AA) y del programa MAA del Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya (IAAC). Se han llevado a cabo en el marco de dos talleres de diseño dirigidos por Marta Malé-Alemaný, en colaboración con Jeroen van Ameijde (Londres) y Víctor Viña (Barcelona). Los tres proyectos de la AA son fruto de un período de investigación de doce meses, mientras que los siete proyectos del IAAC se realizaron a lo largo de cinco meses. Ambos talle-

res y las máquinas de fabricación por control numérico (CNC) experimentarán un cambio similar y serán suplantados por soluciones de hardware más abiertas. Como consecuencia, los arquitectos digitales de nuestros días deberían formular posiciones más críticas sobre el estatus y las características de los métodos de producción digital –que actualmente se están transfiriendo de otras disciplinas– y empezar a investigar las posibilidades de producir aparatos de fabricación mucho más específicos y adaptados a la construcción. Sin duda, estas nuevas herramientas abren la puerta a nuevas técnicas de construcción y activan soluciones innovadoras en la creación arquitectónica.

En este contexto, (FAB)BOTS presenta una colección de diez proyectos que investigan la dinámica de trabajo entre el diseño y los métodos de producción material por ordenador mediante la invención y el desarrollo de herramientas de fabricación por control numérico y soluciones materiales innovadoras. Mientras que las aplicaciones actuales de fabricación digital se centran básicamente en optimizar la eficiencia en un entorno industrial o de laboratorio, estos proyectos exploran estrategias de implantación in situ, con soluciones itinerantes, adaptables al

contexto y extremadamente específicas en cuanto al uso de materiales.

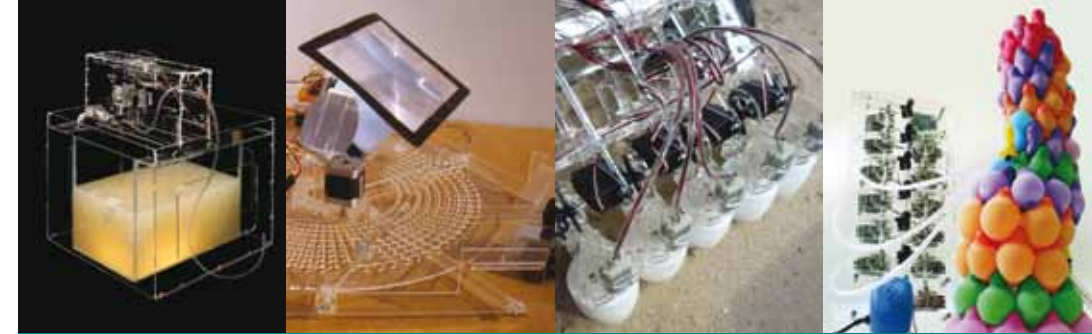
(FAB)BOTS investiga cómo pueden transformarse el diseño y los sistemas de construcción, independientemente de las formas predeterminadas en los procesos tradicionales que van del diseño a la fabricación, los materiales fabricados en masa y los paquetes informáticos estandarizados. Poniendo en cuestión las normas tradicionales de la producción lineal del archivo a la fábrica, estos diez proyectos de investigación examinan aquellos escenarios en los que la producción material y la fabricación se sitúan en el centro de un modelo creativo y paramétrico de diseño. Con un montaje en el que intervienen programas de diseño, programación de máquinas, dispositivos de fabricación hechos a medida y métodos específicos de formación de material, ilustran una lógica integrada de concepción-producción que permite crear configuraciones materiales emergentes que no están orientadas por un diseño preconcebido. Por el contrario, las estructuras y formaciones resultantes –como demuestran los prototipos físicos y los modelos de la exposición– surgen a partir de la consideración simultánea de las limitaciones de la máquina, el

comportamiento del material y los criterios específicos de representación del diseño.

Con una visión más amplia, el objetivo de esta investigación es especular sobre tecnologías alternativas de construcción para construir hábitats personalizados en regiones o comunidades remotas que disponen de infraestructuras limitadas y tienen dificultades para acceder a las nuevas tecnologías. Mientras que, tradicionalmente, se daba respuesta a estos problemas con soluciones estandarizadas y prefabricadas, el uso de herramientas itinerantes de fabricación promueve un sistema descentralizado de producción, que facilita la adopción de soluciones de diseño fuertemente adaptadas al lugar y potencia la incorporación de otros medios económicos como la eficiencia energética del proceso de construcción mediante materiales existentes in situ o fácilmente transportables. De este modo (FAB)BOTS aborda críticamente la cuestión de la producción arquitectónica en un momento en que la economía y la sostenibilidad han de analizarse con la máxima consideración.

Marta Malé-Alemaný
Comisaria

res de diseño apoyaron los trabajos de investigación a través de tutorías de programación y la construcción de herramientas robóticas personalizadas por medio de la plataforma de prototipado electrónico de código abierto Arduino, basada en hardware y software flexible y fácil de utilizar. Los equipos de estudiantes establecieron contactos con la comunidad en línea, con la que compartieron sus experiencias en proyectos o entornos interactivos. Los componentes electrónicos y mecánicos de cada máquina o dispositivo robótico se han producido en el Digital Prototyping Lab (AA) y el Fab-Lab Bcn (IAAC).



AA - ARCHITECTURAL ASSOCIATION, LONDON

Grupo de Proyectos: 'MACHINIC CONTROL 1.0'

Tutores: Marta MALÉ-ALEMANY
Jeroen VAN AMEIJDE

La escuela de arquitectura Architectural Association, conocida como AA, es una de las escuelas con más renombre e influencia motivo por el que atrae a estudiantes y profesores de más de sesenta países distintos.

El Design Research Lab (DRL), uno de sus programas más internacionales, es un curso post-profesional de 16 meses en el ámbito de diseño arquitectónico, que permite obtener un Master de Arquitectura y Urbanismo (MArch), en el que se desarrollan proyectos colectivos, liderados por grupos de estudiantes autoorganizados.

Actualmente el DRL está llevando a cabo una investigación, durante 3 años llamada Proto-Design, en la que se exploran formas de computación digital y analógica, con el objetivo de encontrar aplicaciones de diseño sistematizadas. Las técnicas de diseño generativas y paramétricas se utilizan paralelamente con la computación física y experimentos analógicos, con la intención de crear procesos dinámicos de 'feed-back' y cuestionar la identificación de parámetros que permitan que estos sistemas evolucionen como ecologías de máquinas, para plantear una arquitectura que es adaptable y súper específica.

Las metodologías iterativas de los grupos de proyectos están orientadas hacia la investigación de nuevas organizaciones espaciales, estructurales y materiales, participando de los discursos contemporáneos sobre los nuevos métodos de fabricación digital en las disciplinas de arquitectura y urbanismo. El DRL está organizado en 5 grupos de investigación paralelos que exploran las posibilidades de Proto-Design, dirigidos por Patrik Schumacher, Theodore Spyropoulos, Yusuke Obuchi, Alisa Andrasek y Marta Malé-Alemaný.

IAAC - INSTITUT D'ARQUITECTURA AVANÇADA DE CATALUNYA, BARCELONA

Grupo de Proyectos: 'Digital Tectonics RS3'

Tutores: Marta MALÉ-ALEMANY
Victor VIÑA
César CRUZ CAZARES (asistente)
Luís FRAGUADA (colaborador)

El Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya es un centro de investigación y educación de última generación dedicado al desarrollo de una arquitectura capaz de responder a los retos de la construcción de hábitats de principios del siglo XXI. Localizado en el distrito 22@ de Barcelona, una de las capitales mundiales de arquitectura y urbanismo, el IAAC es una plataforma de intercambio de conocimiento con estudiantes y profesores de más de 25 países.

El Master en Arquitectura Avanzada (MAA) es un programa educativo intensivo de 10 meses que ofrece habilidades interdisciplinarias y métodos de investigación para operaciones territoriales, arquitectónicas y de diseño paramétrico, para la producción de hábitats autosuficientes. Con 3 líneas de investigación multiescalares (dirigidas por Vicente Guallart, Willy Muller y Marta Malé-Alemaný) el IAAC ofrece un entorno de aprendizaje experimental para encontrar las respuestas teóricas y prácticas al aumento de complejidad de los entornos urbanos, las fuerzas económicas, los flujos de información, las ciudades crecientes a gran velocidad, el consumo de energía masiva y la producción de residuos.

El Master da la oportunidad a los estudiantes de trabajar a múltiples escalas simultáneamente (ciudad, edificio, manufactura) y con diferentes áreas de conocimiento (ecología, energía, tecnologías de producción digital), para desarrollar una serie de herramientas y habilidades integradas desde las que actuar efectivamente en sus países de origen o globalmente.