

clarice rohde



Clarice Rohde es arquitecta y urbanista formada en 2014 en la FAU/UFRJ (Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Federal de Rio de Janeiro). Es autora de "Casa Revista", un proyecto de investigación en el que desarrolló la primera casa fabricada digitalmente en Brasil.

[PC] El modelo de TFG (Trabajo Final de Graduación) de la FAU/UFRJ (Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Federal de Rio de Janeiro) generó trabajos que son, con raras excepciones, proyectos de arquitectura que van poco más allá del trabajo realizado en las disciplinas de proyecto. Hace poco tiempo se abrió la posibilidad de realizar trabajos escritos, lo que crea nuevas posibilidades de exploración. Pero tu trabajo es bastante experimental y huye a las normas de la facultad ¿Por qué eligiste eso? ¿Qué opinás del TFG?

[CR] Bueno, el TFG de la FAU está cambiando. Está abriendo nuevas posibilidades, como dijiste, las personas ahora pueden hacer trabajos escritos, monografías. Yo vi trabajos en otros formatos también, como el de Laura, que habló sobre paisajes sonoros e hizo un video como proyecto final. Eso es muy interesante porque asumimos nuestra multidisciplinariedad. Mi TFG comenzó antes, en verdad, en la disciplina de PEX (Proyecto Ejecutivo), en el que investigué un sistema constructivo nuevo que coincidió con la llegada de la máquina de corte a láser en el LAMO Laboratorio de Modelos 3D y Fabricación Digital de la FAU/UFRJ. Entonces, mi trabajo sólo fue posible a partir de la llegada de esa nueva máquina.

Yo creo que el trabajo del TFG es muy solitario. No encontré muchas personas para dialogar – más todavía en el área que elegí, la fabricación digital -. No tenía quién me diese mucho respaldo allí, pero fue muy increíble porque llevé mi trabajo dentro del laboratorio, lo transformé en una investigación dentro del LAMO. Fue muy bueno, porque llegamos donde llegamos por eso, por esta forma de equipo, por batallar atrás del material y hacer realidad la idea.

[PC] Sólo ampliando un poco la pregunta. ¿Creés que sería interesante que el TFG fuera en grupo, ya que es tan solitario?

[CR] Sí, sería una idea muy interesante. De hecho ya lo empezamos a pensar: “Por qué tengo que trabajar sólo?” Es el primer trabajo en el que uno elige lo que quiere hacer, lo que quiere discutir y es un poco después de que trabajamos en grupo en el Atelier Integrado 2, donde estamos en el mayor calor de producir en grupo, pasar la noche juntos y pensando ideas juntos. Sería muy interesante que se abra esa posibilidad, hasta por una cuestión de que sea una experiencia más en gestión de proyectos y trabajar en equipo, que es muy raro en la facultad.

[PC] Sobre el LAMO: ¿Qué es y cómo funciona? ¿Cómo ves la importancia de él para Casa Revista y para la FAU? ¿Cómo puede contribuir para la arquitectura?

[CR] El LAMO es el Laboratorio de Modelos 3D y Fabricación Digital de la FAU/UFRJ. Fue creado en 2013 con la llegada de la máquina de corte a laser, pero se consolidó como un laboratorio de investigación en 2014. El puntapié inicial de eso fue Abrigos Sensíveis (Refugios Sensibles), el primer evento que coordinamos, que unió el LAMO y el NANO (Núcleo de Arte y Nuevos Organismos de la Escuela de Bellas Artes (EBA/UFRJ) - laboratorio de la EBA en nuevas tecnologías – Unimos arquitectura, robótica y parametricismo. Fue muy interesante que el inicio del LAMO haya sido tan significativo. En el LAMO fui desarrollando Casa Revista y con él defendí mi TFG. En el verano (2015) creamos el LAMO Summer Camp que fue el primer campamento de verano del LAMO (espero que en el próximo verano haya otro campamento). Convocamos a los alumnos de la primera oficina de fabricación digital que quisieran participar. Creo que tuvimos unos 15 alumnos inscriptos y nosotros nos turnábamos en el laboratorio. Todos pasamos por una capacitación. Todos aprendimos a generar el G-code (lenguaje de programación) y cómo coordinar la máquina, y nos organizamos

turnos para cubrir todos los horarios para que la máquina no detenga su funcionamiento porque teníamos que hacer 200 placas en el verano. Y salió todo bien! Conseguimos el número exacto de placas para construir los muebles y en Marzo (2015) abrimos la inscripción nuevamente para la oficina de construcción. Fueron 40 inscriptos! Las personas estaban ansiosas! Las clases no empezaban, estaba esa complicación... (Causada por la paralización de los funcionarios responsables por la limpieza que generó la prohibición de la construcción del edificio de la FAU/UFRJ).

Y construimos en 2 semanas. Las personas nunca habían escuchado hablar sobre el sistema de construcción WikiHouse y el segundo día ya estaban construyendo tranquilamente, encontrando los propios errores, ya que es un sistema muy intuitivo. El LAMO ahora continua! Ese fue el puntapié inicial del año que ya comenzó con esas actividades. Tuvimos Desafiando a Gravidade (Desafiando la Gravedad) que fue la segunda edición de lo que la gente llama Oficinas Transversivas de robótica, artes y arquitectura y hay más por venir! El LAMO está creciendo!

|PC| ¿De qué forma creés que puede ayudar al conocimiento producido en la facultad?

|CR| Yo creo que abrió nuevas posibilidades para los alumnos. Como Andres (Martin Pássaro, profesor de la FAU/UFRJ) vivía diciendo, al principio, cuando llegó la máquina, los alumnos la estaban usando como un sustituto del cúter. Simplemente cortaba más rápido y no la estaban aprovechando para explorar nuevas formas de diseño y proceso. Esta casa fue el primer trabajo que no existiría sin la máquina de corte a laser. Con los workshops que estamos dando – Camila dio un taller de Grasshopper y les mostro a los chicos nuevos procesos – ahora están empezando a entender qué es la fabricación digital. Porque no es sólo cortar

y amontonar papel para hacer un edificio con la altura de una torre.

[PC] Entonces, la fabricación digital es un nuevo campo que no existía en la facultad (FAU/UFRJ).

[CR] Sí! Yo creo que ahora parte de los alumnos lo buscarán. El LAMO está ahí, está ofreciendo talleres y ahora son los chicos los que tienen que ir.

[PC] Ya contaste algunas cosas de Casa Revista, que fue colaborativo, que el personal se reunió y tuvo capacitación para después construir. Pero, ¿dónde surgió la idea de Casa Revista? ¿Debido a qué?

[CR] Yo descubrí WikiHouse y me enamoré! Me pareció increíble! Y fui a investigar más sobre el tema, vi varias otras casas fabricadas digitalmente y cortadas con CNC (máquina basada en el Control Numérico computarizado), pero no son Open Source (código abierto), por lo que no funcionan para el que quiere seguir explorando sobre el tema. WikiHouse tiene esa ventaja, la de ser Open Source. Cada uno tiene acceso a todos los modelos desarrollados, vos podés modificarlo, contribuir, sabés? Podés hacer lo que quieras. Es muy interesante! Siguiendo ciertas reglas que se llaman Creative Commons...

WikiHouse es interesante porque "wiki" quiere decir colaborativo. Todo proyecto que tiene "wiki" antes quiere decir que es abierto para que el mundo contribuya con eso. Y la ventaja de eso es que tiene un crecimiento muy rápido. En el comienzo de mi trabajo me inspiré en el modelo 3.3 y cuando lo estaba defendiendo, ya estaba desactualizado porque las personas ya habían desarrollado muchas otras cosas. El crecimiento es muy acelerado y muy fructífero, ves personas de todo el mundo

pensando en eso. Existe WikiHouse Rio, pero mi trabajo fue independiente del de ellos – la gente lo llama WikiHouse LAMO o algo así... (...)

|PC| Sobre el proyecto WikiHouse ¿cómo lo descubriste? ¿Cómo llegó a Rio y vos a él?

|CR| Fue gracioso, porque descubrí WikiHouse en internet, cuando comencé a manipular los archivos que son Open Source. Después, descubrí que existía WikiHouse Rio y después, cuando ya estábamos construyendo, Jimmy (Greer) de WikiHouse estaba acá en Brasil y logramos intercambios muy interesantes. Ahora WikiHouse ya está entrando en la red mundial porque también es Open Source y todo el mundo va a poder bajar y ver los archivos.

|PC| ¿De dónde surgió y se desarrolló la idea de Casa Revista? ¿Cómo se desarrollaron los procesos a lo largo del proyecto, producción, montaje y finalización de la construcción?

|CR| Bueno, son muchos asuntos. La verdad, esta pregunta cubre un año y medio de trabajo... Yo sabía que quería hablar sobre construcción en mi TFG. Descubrí WikiHouse y vi que la fabricación digital es un mundo maravilloso! Entonces, decidí ir por ese camino. Comencé a estudiar los archivos de WikiHouse y fueron 6 meses haciendo maquetas, experimentando y manipulando el sistema hasta conseguir entenderlo como un todo. A partir de ahí, entonces, comencé a manipular de acuerdo con mis intenciones. Yo quería hablar sobre la vivienda en Brasil y vino la idea de que el trabajo se llamara Casa Revista, porque replantea la idea de la casa y de habitar, lo actualiza. Cómo es una cosa mucho más dinámica hoy en día. Vos no te casás y morís en la misma casa, hoy tenés una vida mucho más dinámica, otros tipos de familias... Y yo pensé en el formato de revista y de diario.

Hay una tradición muy fuerte de autoconstrucción en Brasil. La mayor parte de la producción de la casa es hecha por el propio residente sin ningún tipo de instrumentación formal. El conocimiento se va pasando de padre a hijo y eso genera muchos problemas técnicos y de salud. Si vos ves en los puestos de diarios, hay revistas de proyectos de arquitectura, pero de una calidad muy dudosa y superficial. No representan arquitectura.

Yo pensé en crear una revista que fuese eso, un instrumento para el auto constructor, e introducir una nueva tecnología. Es un poco hasta utópico querer competir con el ladrillo, pero los cambios tienen que empezar de alguna forma. Fue una provocación: lanzar esta revista que viene con todos los archivos para descargar y llevar en un FabLab (Laboratorio de Fabricación) y mecanizar esta casa; después, el manual de instrucción para armar la casa; el catálogo que te da la opción de sustituir una pieza, si querés balcón, cambiás una pieza y ponés balcón o terminás los aleros. Es un proyecto muy personalizable y eso varía de acuerdo con la capacidad de quien está lidiando con él. O hacés la forma normal o agregás cosas de acuerdo a tu gusto. Esta revista dio un paso más con la introducción de sistemas constructivos, sistemas complementarios.

Tendría: ¿cómo hacer una instalación de placa para calentar agua con paneles solares? Pero ahí yo quería también contraponer los dos caminos: podés comprar esta placa acá en la tienda, cuesta tanto, o podés mirar la tecnología que se está desarrollando por personas que están pensando esto usando botellas PET. Traer este conocimiento, este segundo camino. Podés hacer cosas de una forma mucho más barata si tenés el conocimiento abierto, si abrís la fuente de información. Y ahí tendría tanque séptico; varios tipos de revestimiento que podrías aplicar de acuerdo con la localización y con las condiciones...

Bueno, esta revista todavía no está disponible porque un año fue poco para poder hacer una casa entera y el contenido que se

desea transmitir de una revista. Fue por eso que en el TFG me centré en el producto: la casa, ésta casa. Tomé el sistema Wikihouse y lo fui abrasileirando. Saqué el alero – debe ser el primer alero fabricado digitalmente. Quería que hubiera desencuentro entre las aguas del techo para confort térmico. Y después vinieron las pruebas de cargas de la estructura, para ver si eso era posible dentro de este nuevo sistema. También le agregué una terraza, que no puede faltar en una casa brasileña. Y las posibilidades de personalización de las que ya hablé: posibilidad de construir con módulo grande o con módulo chico. O sólo módulo chico y cerrar todo.

La pared de cerramiento es pared estructural y de instalaciones. Las instalaciones corren por esa pared libremente, tanto si es una pared exterior o una interior con una habitación contigua. Desarrollé todas esas variantes y produje la casa para que se pueda construir, porque ese fue el foco desde el comienzo. Conseguimos apoyo de Sudati que nos dio la madera. Foco Design, que tiene la CNC que nosotros todavía no tenemos en la facultad, también nos ayudó. Salió todo bien y pudimos construir!

[PC] Muchos temas de los que hablaste son de conocimiento colectivo: la propia WikiHouse; la cuestión de Open Source; el trabajo de la construcción y el conocimiento que dio Casa Revista; Paralelo Colectivo también es... Parece que todo lo que buscaste de la arquitectura tiene esa cuestión de cooperativa, de colectivo y de abrir el conocimiento para todo el mundo. ¿Qué opinás sobre el tema? ¿Cómo creés que puede sumarle a la arquitectura?

[CR] Empecé a pensar en medios de habilitar eso. Investigué un poco más y vi que la cuestión es mucho mayor. Cayó la ficha de la importancia del trabajo colaborativo. WikiHouse solo llegó donde llegó por ser colaborativo, por incluir a personas de todo

el mundo produciendo y experimentando, lo que genera que el conocimiento vaya creciendo. Estoy escribiendo un artículo ahora que trata exactamente sobre eso, la importancia del OpenSource en el mundo actual. Estamos viviendo un cambio en los métodos de producción, lo que llamamos Tercera Revolución Industrial. Las maquinarias están saliendo de las grandes industrias y del gran capital, y llegan a las casas de las personas y a los talleres. Hoy en día se puede comprar una impresora 3D en la librería... Entonces, eso está generando cambios en el escenario de quien produce las cosas y Open Source es fundamental para que ustedes puedan establecer cómo se gestionará ese conocimiento. Si tienen las herramientas, el conocimiento es fundamental para que puedan crecer con él.

La cuestión de Open Source es mucho mayor. La sociedad puede llegar mucho más lejos si tiene conocimiento. No es necesario inventar la rueda de cero cada vez que hay que hacer un proyecto. El conocimiento compartido es muy rico en ese sentido, ya que te permite contar con nuevas herramientas. El conocimiento que está disponible en la red te hace producir cosas que nunca habías imaginado. Nunca imaginé que iba a hacer una casa en un año cortada por una máquina. Estamos viviendo un proceso muy acelerado y hay que tener cuidado para mantenerlo en el camino correcto. Tenemos que potenciar este conocimiento y lo vamos a lograr a través de Open Source.

Hay un grupo muy bueno que se llama Open Source Ecology, que habla exactamente sobre esa transformación de la economía, de que no es más el capital el que va a mandar. Si se tiene conocimiento abierto, cualquier persona es un productor potencial. Basta con simplemente apropiarse de las informaciones, conectarlas y crear algo nuevo. Ellos tienen un sitio muy interesante que es Global Village Construction Set. Allí proporcionan la receta de cómo hacer las principales máquinas para construir la vida de la sociedad actual, desde la máquina de

prensar ladrillo, que hace no sé cuántos ladrillos por día; el horno para hacer el pan; y hasta una mesa CNC. Además, realiza búsquedas de las máquinas que están disponibles en el mercado y que son más o menos semejantes a la productividad de esas que construyó, y encuentra que la industria las vende.. Después, con un cuadro comparativo, descubre que las máquinas vendidas por la industria son 8 veces más caras que una máquina producida unitariamente. Eso es el cúmulo de la exploración de la industria, cuando produce en serie y cuesta 8 veces más de lo que realmente cuesta.

|PC| Y sin permitir el uso de todo el mundo...

|CR| Exactamente! Y además, vinculando el mantenimiento de aquellas máquinas. Obteniendo beneficios de diversas formas con ese producto. Y el Open Source está ahí exactamente para eso. Para que podamos tomar ese conocimiento que está cerrado en la industria. – Por el CopyRight, por el capital – apoderarse de él y cambiar el mundo.

|PC| ¿Cuáles son las expectativas para Clarice Rohde?

|CR| En el momento en el que salí de la facultad, principalmente por la forma en que yo elegí hacerlo, que fue no practicar durante el trabajo final y dedicarme exclusivamente a la investigación, cuando salí no tenía nada. En ese momento uno empieza a pensar varias cosas. Las personas a mi alrededor comienzan a cobrarme. Andres principalmente, me cobra toda semana: “y qué?”. “No sé Andres!”. Pero quiero continuar en este mundo, una vez que uno entra en la fabricación digital es imposible, no querés salir. Y es muy difícil entrar en el mercado de trabajo queriendo eso, porque son cosas incompatibles. Cuando entrás en el sistema, no te sobra tiempo para estudiar y aprender cosas nuevas. Por eso voy

a escribir un proyecto de maestría para comenzar el año que viene y continuar los estudios.

[PC] ¿Y para Casa Revista? Imagino que hacer la revista ¿y qué más?

[CR] Sí... En relación a la revista hay controversias! Porque van apareciendo cosas muy interesantes tirando de uno. Me siento así... Bueno, no tengo patrocinio para la revista... fue sólo un proyecto provocador. Tengo que ponerle un fin en algún momento, principalmente ahora que voy a dar un nuevo paso, escribir un artículo y tengo millones de cosas para pensar. Yo creo que seguirá siendo una revista como un proyecto provocativo y pronto estará en internet para todo el mundo, para descargar y entender el sistema.

[PC] Te vas a librar...

[CR] Sí...

[PC] ¿Qué esperas ver en la arquitectura en los próximos años en Rio de Janeiro y en América Latina?

[CR] Creo que es más fácil para mi ahora pensar lo que espero de la academia, principalmente por estar envuelta en el LAMO y el LAMO tener ese compromiso con la instrumentalización de los estudiantes. Espero que eso gane fuerza y que las personas comiencen a estudiar más los programas paramétricos, como el GrassHopper. Espero que la academia se actualice para que podamos ver resultados allá afuera, que sucedan cosas nuevas. Ya se puede ver un poco de eso en São Paulo, algunas fachadas interactivas, Pero Rio de Janeiro todavía está débil en esa parte. Sin embargo, el LAMO está apareciendo en el escenario nacional.

Desafiando a Gravidade fue muy interesante, porque vino gente de Fortaleza-CE, de Porto Alegre-RS, de Campinas-SP — Gabriela Celani, que tiene un laboratorio increíble en Campinas, vino a dar conferencias y todo el mundo quedó encantado con la posibilidad que existe — y eso está ganando fuerza. Brasil va a ser la sede de CAAD Futures por primera vez, en São Paulo el mes que viene (Campinas-SP — julio/2015). Creo que eso es todo, tenés que tomar el tranvía.

|PC| ¿Querés hacer algún agradecimiento? ¿Algún comentario final?

|CR| Tengo mucho que agradecer porque fue sensacional llegar a donde llegué y sin la fuerza del LAMO no lo podría haber conseguido. Sin los alumnos... fueron dos semanas increíbles. El viernes a la noche, lloviendo, los chicos colocando el techo. “No!, Tenés que proteger la casa de la lluvia” Y el sábado a la mañana ya estaban acá de nuevo! Todos querían ver eso listo, todos participaron mucho. Fue muy lindo! Eso es todo! LAMO está acá. Habrá novedades. Llegarán brazos robóticos!