

# **El desafío de acciones integrales en torno a la autoconstrucción con tierra: interacción Universidad-sociedad-Estado<sup>1</sup>**

## **Resumen**

Los procesos individuales de autoconstrucción con tierra discurren por caminos diversos con aciertos y errores, donde la información de la que disponen las familias puede ser muy variada. La posibilidad de que la sociedad organizada, vinculada a procesos de construcción colectiva y los ámbitos académicos hallen un espacio de encuentro que, estimulado por el Estado, conforme una red de saberes con especial atención a los esfuerzos de los movimientos populares en un nuevo diálogo lógico y crítico. Esto, representaría un escenario favorable de vinculación tecnológica que aporte al aprovechamiento de los todos los recursos (humanos, energéticos y monetarios) durante el tiempo de obra y también una vez que la vivienda comienza a ser utilizada. Los beneficios económicos, ambientales y culturales que habilitan las tecnologías constructivas con tierra para la producción social del hábitat, constituyen un fuerte potencial a la hora de abordar el acceso a un hábitat digno.

## **INTRODUCCION**

A partir de 1988, la construcción con tierra resurge en Uruguay como alternativa viable, sostenible y contemporánea para la construcción del hábitat. Este escenario fue estimulado por la participación de diversos actores quienes, desde sus roles, y aportes específicos aunque asimétricos, contribuyeron a potenciar la construcción tradicional en el contexto actual. Entre estos actores se encuentran la sociedad organizada, capacitadores, emprendedores y el Estado como tomador de decisiones e impulsor de políticas que definan rumbos reales.

---

<sup>1</sup>Esta propuesta se basa en el artículo "Tierra, Academia y Comunidad: prospectivas desde Uruguay" de A. Ferreiro, G. Vazquez, N. Veliz, H. Gallardo, B. Palumbo, y J. Mesones, presentado en el Terra Education IV en 2024 (Grenoble, Francia)

## **SITUACIÓN ACTUAL**

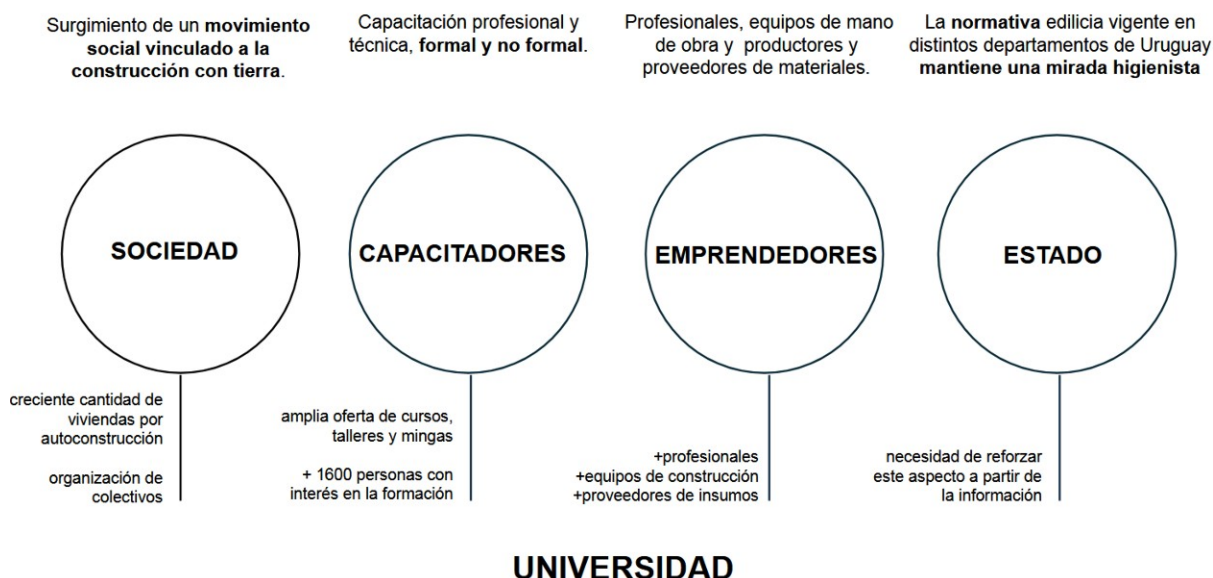
El resurgimiento en el interés en la construcción con tierra fue por inquietudes de individuos motivados por diferentes necesidades, pero su consolidación se dió por un aumento en explorar soluciones habitacionales a partir de 2010, reflejado en el creciente número de estas viviendas, en particular aquellas realizadas por autoconstrucción. Es de destacar que muchas de las obras en dicha modalidad suelen convertirse en talleres donde otras personas interesadas se reúnen para colaborar y especialmente para aprender.

A nivel profesional quienes hoy en día proyectan y dirigen obras de arquitectura con tierra han tenido un devenir en su formación específica a partir de la búsqueda individual y su trabajo implica tanto diseño y dirección de obra como asistencia técnica en obras por autoconstrucción. Se estima que los profesionales tienen participación directa apenas en la mitad de las viviendas existentes en nuestro país.

En relación a la mano de obra, el acceso a cursos de la DGTP-UTU impulsó el aumento de equipos capacitados que se dedican a esto. Su trabajo se presenta aún de manera artesanal tendiendo a la incorporación de recursos y herramientas que permitan la optimización de las tareas en obra. Si bien la industria como tal ha estado casi ausente en el tema, han surgido emprendimientos de producción de componentes. Inicialmente, en los casos que el material o los componentes no eran obtenidos del propio terreno o autoproducidos, existía como alternativa disponer de ellos a través de canteras o ladrilleras que adaptaban su producción a nuevos requisitos. A fines de la década de 2010, inician actividades distintos emprendimientos de producción de bloques de tierra comprimida, bloques alivianados, pinturas, paneles prefabricados de paja comprimida, así como proveedores de insumos generales, máquinas y herramientas específicas. Estos emprendimientos se suman a la oferta de algunas canteras, en particular en la zona costera sur de Uruguay, que disponen de vetas de arcilla utilizables para la construcción. La aparición de los diferentes actores a lo largo del tiempo ofrece como resultado actual la posibilidad de complementariedad entre ellos, así como la potencialidad de interacción.

Ante esta situación emergente, la normativa edilicia de los distintos departamentos de Uruguay mantiene una mirada higienista, desfasada del interés actual en la construcción con tierra, y la asocia con materiales de baja calidad o incluso prohíbe su uso a título expreso. Sin embargo, esto no condicionó el aumento de estas construcciones, incluso de aquellas que requieren permiso de construcción. Por otra parte, el patrimonio doméstico popular rural de casas de tierra se ha ido perdiendo por falta de políticas estatales comprometidas con la cultura constructiva y el ambiente, o incluso teniendo el propio Estado un rol de respaldo a la erradicación de construcciones con tierra en el ámbito rural, mediante la acción del Movimiento de Erradicación de la Vivienda Insalubre Rural (MEVIR).

Una excepción que considera válido construir con este material, sucede en la normativa del departamento de San José<sup>2</sup>, que en 2019 declaró de interés departamental la construcción con tierra y derogó las prohibiciones que existían en el cuerpo normativo. Igualmente, vale mencionar que entre el 2000 y 2010 se concretaron asesoramientos técnicos a cooperativas de vivienda en varios lugares del país y acuerdos de trabajo con intendencias departamentales para el diseño y construcción de viviendas con tierra.



Esquema de identificación de actores vinculados a la construcción con tierra en Uruguay. Elaboración propia.

<sup>2</sup> Junta Departamental de San José (2019). Resolución N° 2119/019

## DISCUSIÓN Y PROPUESTA

Considerar a la tierra como un material alternativo es ignorar el uso histórico que ha tenido. Su uso contemporáneo implica la recuperación de la memoria colectiva debe ser un insumo imprescindible para valorar este material y derribar los mitos en torno al mismo que aún persisten. Esto invita desde luego, a cuestionar la manera en que se difunde y presenta el hacer y el saber hacer en la arquitectura y la construcción con tierra en un contexto de pensamiento y accionar sustentable. A pesar del interés creciente en la práctica de la construcción con tierra en Uruguay, ésta ocupa aún un lugar periférico en la agenda de las instituciones de formación y más aún en las agencias estatales vinculadas a la vivienda. A nivel de la Universidad de la República, desde fines del siglo XX se han desarrollado actividades descentralizadas que buscan presentar el tema e incluirlo, la mayoría de las veces bajo demanda de los actores territoriales, en distintos ámbitos, tanto en investigación, extensión y enseñanza.

Los procesos individuales de autoconstrucción discurren por caminos diversos, con aciertos y errores, donde la información de la que disponen las familias puede ser muy variada. Se entiende que la posibilidad de que la sociedad organizada vinculada a procesos de construcción colectiva y los ámbitos académicos hallen un espacio de encuentro que conforme una red de saberes que preste especial atención a los esfuerzos de los movimientos populares en un nuevo diálogo lógico y crítico. Esto, representaría un escenario favorable para compartir herramientas y recursos de formación que aporten al aprovechamiento de los recursos humanos, energéticos y económicos durante el tiempo de obra y también una vez que la vivienda comienza a ser utilizada. Los beneficios económicos, ambientales y culturales que habilitan las tecnologías constructivas con tierra para la producción social del hábitat, constituyen cualidades con fuerte potencia resolutive a la hora de abordar el problema de acceso a un hábitat digno para las mayorías.

Proyecto	Metodología	Interacciones				Financiación
		Sociedad	Capacitadores	Emprendedores	Estado	
Boix y Merino	Obra - escuela	Colectivos de la sociedad organizada (1)  Sindicatos de trabajadores (2)	FADU	---	Intendencia de Montevideo (3)	Comisión Sectorial de Extensión y Actividades en el Medio (Udelar)
Casavalle				---	Intendencia de Montevideo (4) y Plan Juntos (Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial)	
		Consejo de Educación Técnico Profesional	Ancestral Bioframing			
		Administración Nacional de Educación Pública (5)				
Encuentros de construcción con tierra	Participación colectiva	Red de Bioconstrucción	FADU, Centros Universitarios Regional Este y Litoral Norte	Profesionales y proveedores de materiales	Intendencias y municipios y Proyecto Adaptación al Cambio Climático Río Uruguay	Comisión Sectorial de Investigación Científica (Udelar) y Espacio Interdisciplinario (Udelar)
Comparación de pruebas de campo y ensayos...	Analítica y experimental		Facultad de Ingeniería	Canteras de arcillas	---	Proyectos de iniciación a la investigación (FADU)

Algunas actividades recientes desarrolladas en territorio en proyectos de la Facultad de Arquitectura, Universidad de la República. Elaboración propia.

La sociedad es el motor que debe condicionar a todos los demás actores, a partir de la exigencia de búsqueda de soluciones a los problemas y necesidades que nos atañen. La Universidad debe participar desde sus funciones de investigación, extensión y enseñanza, yendo más allá de la formación profesional y brindando su contribución para la comprensión pública de los problemas y aportar a su resolución. La industria en su concepción más amplia que, si bien puede disponer en su imaginario de los sistemas convencionales a gran escala, tiene una gran oportunidad para la innovación a partir de los sistemas tradicionales y su aplicación en la escala doméstica.

Finalmente, al Estado, desde su rol de establecer normas y también de velar por el derecho de su población para acceder a un hábitat digno, le corresponde entender que las condiciones actuales de la construcción con tierra han superado el escenario de vulnerabilidad y precariedad con el que muchas veces se asocia. El trabajo conjunto entre ellos debe significar una mejora en el marco actual de la construcción con tierra: la redacción de normas específicas y programas de apoyo a esta tecnología como vínculo entre el Estado y el sector productivo con el asesoramiento de la Universidad; la investigación y resignificación de materiales tradicionales mediante el trabajo conjunto de la industria y el Estado apoyado por los laboratorios universitarios, por la realización de cursos, capacitaciones específicas y certificación de éstas, entre otros aspectos.





Actividades de vinculación tecnológica, enseñanza e investigación sobre arquitectura y construcción con tierra desarrolladas por equipos docentes de Facultad de Arquitectura, Universidad de la República. Elaboración propia.

## BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

Beltrán, L. (2012). *Las construcciones en tierra como alternativa para dignificar la vida*. Revista Apuntes, 25: 2,. Pontificia Universidad Javeriana; Bogotá.

Cavallero, J., Etchebarne, R., Ferreiro, A., Gallardo, H., González, A., Mingolla, G. y Pautasso, M. (2009). *Obras escuela y cooperativas de trabajo: dos modalidades de capacitación*. 8 SIACOT, 626-633.

Ferreiro, A., Gallardo, H. y Miguez, P. (2018). *Memorias encuentro de construcción con tierra*, FADU.

Ferreiro, A. y Nogués, A. (2016). *Arquitectura contemporánea en Uruguay*. En M. Correia et al. (Eds.), *Arquitectura de tierra en América Latina*, 266-269. Argumentum

Gallardo, H. y Piñeiro, G. (2016). *Educación e investigación en Uruguay*. En M. Correia et al. (Eds.), *Arquitectura de tierra en América Latina*, 301-303. Argumentum..

Picción, A., Sierra, P. et al (2021). *Aproximaciones disciplinares para la adaptación de ciudades y edificaciones al cambio y variabilidad climática*, FADU.

Zubeldía, G. (2020). *Muros de tierra y eficiencia energética*, FADU