

# Arquitectura & Construcción 392

36 años

TUCUMÁN - SALTA - JUJUY - SANTIAGO DEL ESTERO  
Nº 392 - AÑO XXXVI - 15/05/18 al 15/06/18 - \$40.-



PUNTA DEL ESTE, URUGUAY  
UN EDIFICIO CON VISTA AL MAR



TUCUMÁN: JORNADAS DE  
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA  
EN LA CONSTRUCCIÓN

TECNOLOGÍA DE  
CONTRUCCIÓN CON  
TIERRA EN EL NOA

ESPAÑA: LA CASA  
DEL DESIERTO



/revistaarquitectura

[www.revistaarquitectura.com.ar](http://www.revistaarquitectura.com.ar)  
[revistaarqycons@gmail.com](mailto:revistaarqycons@gmail.com)

## STAFF

### Director

Alberto Wainziger: Cel. 155-874091  
Tel/fax: (0381) 423-0537

**Editores:** Alberto Wainziger, Alina Wainziger,  
Nerina Wainziger

### Colaboradores permanentes

Arq. Oscar Galvez: (0381) 154739834  
Matilde Rossini: (0381) 154026584  
matilde\_rossini@hotmail.com  
Arq. Fernando M. Kauffman: (0381) 156 061-901

### Representante en Salta y Jujuy

Alberto Gaspa: Tels. (0387) 154592330

### Representante en Córdoba

María Teresa Barberi: Tel. (0351) 457-7263  
Cel. (0351) 155-726452

### Distribución

Alina Wainziger - Nerina Wainziger

### Publicación de obras y proyectos

Tamara Wainziger

### Edición gráfica

Gabriela Edith Sofrón

### Edición WEB

Nicolás Bulacio

### Fotografía

Hexacrom

### Prensa y difusión

Barbero Sarzabal Comunicaciones

### Colaboran en este número

Carmara Tucumana de la Construcción  
Arq. Mario Roberto Álvarez

## SUMARIO



### 28 URUGUAY: UN EDIFICIO CON VISTA AL MAR



### 36 TECNOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN CON TIERRA EN EL NOA



### 63 ESPAÑA: LA CASA DEL DESIERTO

Miembro de:



Registro de la Propiedad Intelectual N° 170.614.  
Registro Internacional Normalizado de Publicaciones Seria-  
das: ISSN 1667-1473, otorgado por el Centro Argentino de  
Información Científica y Tecnológica (Caicyt - CONICET).

La revista *Arquitectura&Construcción* no asume ninguna  
responsabilidad sobre el contenido de las notas de terceros.

### >> SOLICITE SU EJEMPLAR EN:

**TUCUMÁN.** Carmara Tucumana de la Construcción (gerencia@ctuc.org.ar), Cole-  
gio de Arquitectos (0381-4227076), Colegio de Ingenieros, Consejo Profesional  
de la Ing. (COPIT), Colegio Profesional de Técnicos (CPT), Colegio de Arquitectos  
de Concepción - UOCRA

**SANTIAGO DEL ESTERO.** Colegio de Arquitectos (0385-4219120), Consejo Pro-  
fesional de la Ingeniería y de la Arquitectura, Carmara de la Construcción.

**SALTA.** Adicem Salta (Av. Independencia 605), Consejo Profesional de Ingenie-  
ros, Carmara Salteña de la Construcción.

**JUJUY.** Colegio de Arquitectos (0388-4247200), Colegio de Ingenieros - Bel-  
grano 969, Consejo Profesional de Ingenieros.

**Distribución de ejemplares en:** Obras Públicas Municipales y Provinciales,  
Escuelas Técnicas y kioscos de revistas de todo el NOA.

# VENTAJAS Y PREJUICIOS DE LA TECNOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN CON TIERRA EN EL NOA

Actualmente, desde el punto de vista de los patrones arquitectónicos y culturales, la tecnología de construcción con tierra marca el carácter de la arquitectura rural del NOA. Antaño definió el paisaje arquitectónico de nuestras ciudades por lo que numerosos edificios de particular distinción, aún se conservan como monumentos históricos nacionales y se han convertido en elementos característicos del paisaje. El aprovechamiento de los materiales y recursos disponibles en la zona y el contexto marcado por el paradigma ecológico, están entre los principales beneficios de la aplicación de esta

tecnología, aunque es importante destacar su posibilidad de brindar a las comunidades una oportunidad económica-productiva, favorable para el desarrollo local y el mejoramiento del hábitat. Hay que tener en cuenta que la industria de la construcción, en su esquema clásico, es uno de los procesos productivos que mayor consumo de energía demanda durante su ciclo completo. Desde la extracción de materias primas, su empleo en el proceso constructivo, hasta la demolición y destino final de los desechos de construcción, se produce un consumo energético a gran escala.





A nivel mundial, las obras civiles consumen el 60% de los recursos naturales extraídos de la corteza terrestre. El 40% del total de la energía consumida, es atribuida al funcionamiento del parque edilicio. Si contemplamos el contexto actual de grave crisis ambiental, económica y social y la crítica al modelo de consumo capitalista imperante, se hace necesario replantear las formas de producción arquitectónica. Esta situación, ha posicionado a la tecnología de construcción con tierra como una opción que puede ser estimada en la producción del hábitat sostenible. El uso de la tierra en la construcción de edificios no supone ningún riesgo para el ser humano y favorece a la disminución de la contaminación medioambiental. La elaboración, preparación, transporte y puesta en obra de la tierra requiere apenas del 1% de la energía utilizada para la construcción con otro tipo de materiales. Debido a su desempeño térmico por masa, permite reducir la demanda de sistemas artificiales de

acondicionamiento. Además en la mayoría de los casos, cuenta con la ventaja de retornar a su estado natural al final del ciclo de vida del edificio. Incluso, si se producen residuos sólidos de la construcción, fácilmente pueden ser reutilizados o introducidos nuevamente al ciclo productivo, disminuyendo el costo energético del edificio durante toda su vida útil. En el contexto rural del NOA, observando las ventajas que presenta la construcción con tierra, su fuerte carga de identidad cultural y la necesidad de mejoramiento del hábitat, se hace necesario repensar una serie de prejuicios construidos a lo largo del siglo XX sobre esta tecnología. En este marco, son comunes una serie de discursos que emanan de opiniones diversas publicadas en artículos de divulgación científica, medios de comunicación, textos de programas de gestión pública y leyes. En éstos se relaciona la arquitectura de tierra con precariedad, vivienda rancho, enfermedades, poca durabilidad, peligrosidad sísmica, etc.



Sin perder de vista que estas situaciones suelen presentarse, estos discursos son propensos a generar posturas esquemáticas con valoración negativa respecto al tema, contribuyendo a la desinformación del colectivo social y a la falta de visión innovadora respecto a esta tecnología. La normativa vigente en nuestro país relacionada a la construcción sismoresistente (INPRES CIRSOC 103-2013), no incluye a esta tecnología como una posibilidad de construcción, incluso prohíbe explícitamente la edificación con adobe, catalogándolo como “no apto” para construcciones seguras, incluso en zonas sin tal riesgo sísmico. Sin embargo, y en contraposición a esta norma, la experiencia de expertos locales e internacionales, demuestra que teniendo en cuenta ciertos criterios al momento del diseño y la construcción de la obra –como la longitud de los muros, la relación lleno-vacío, la forma geométrica de la planta, el uso de contrafuertes, etc. – podría aplicarse esta tecnología adecuadamente. De modo tal, entendemos que dicha normativa, ha dejado de adecuarse a la realidad, en cuanto a los avances tecnológicos que

hay respecto al tema. Sin duda, otro de los principales prejuicios que rodea a la tecnología de construcción con tierra es la vinculación que se realiza con la enfermedad de Chagas, por lo que es común escuchar “los edificios de tierra atraen vinchucas”. Tal es así, que en el país, algunos programas de vivienda rural desarrollados para brindar una solución a la problemática de esta enfermedad, fueron denominados “erradicación de ranchos”. Allí se sostiene la idea de reemplazar los ranchos construidos con tierra, reedificándolos con materiales convencionales (ladrillo, cemento, chapa etc).

Debido a desinformación y un discurso generalizado, se muestra a la presencia de la tierra en sí misma, como un factor de riesgo de la enfermedad, sin considerar que entran en juego cuestiones más amplias. La realidad indica que el problema radica en la mala calidad constructiva, la precariedad con la que se realizan las edificaciones, pero también en las pautas culturales asociadas al vínculo con los animales domésticos y de granja; condiciones que generan canales que permiten la proliferación de las



vinchucas. Por ello, es que a pesar de la aplicación de este tipo de programas, la enfermedad aún hoy continúa presente, independientemente del material con el que se ejecutan las edificaciones o de las fumigaciones que suelen realizarse. Los numerosos cuestionamientos desde ámbitos de la salud, el estatus social y la normativa constructiva, propiciaron el abandono progresivo de la tecnología de construcción con tierra en la mayoría de las regiones de nuestro país. Sin embargo, en amplias zonas rurales del NOA, la arquitectura de tierra sigue vigente. Es por ello que la discusión y el verdadero desafío debe centrarse en lograr el desarrollo tecnológico adecuado a través de la búsqueda de métodos y recursos que contribuyan a mitigar las limitaciones técnicas reales de las construcciones con tierra. No basta con confiar en la tecnología de manera romántica considerando únicamente la “sabiduría de los ancestros”. Es tal la importancia que tiene esta tecnología en nuestro territorio que ha justificado el surgimiento de unidades de investigación que se dedican a su desarrollo tecnológico y científico en conjunción con el conocimiento

vernáculo al respecto. Es momento de generar el debate entre los actores partícipes en la construcción, políticos y la sociedad toda, para reinventar nuevas formas de intervención, que favorezcan la producción del hábitat sostenible. En estos debates se debe considerar un proceso amplio y complejo en el que entran en juego una simultaneidad de factores vinculados entre sí: las necesidades locales, la disponibilidad de recursos, la tradición constructiva, la oferta de mano de obra, los cambios culturales, la normativa vigente y el impacto de innovaciones tecnológicas, incluso dentro de la misma tecnología de construcción con tierra. Es importante que se reconozcan las ventajas de la tecnología de tierra y se superen los prejuicios construidos respecto a ella, pero es aún mucho más beneficioso para la sociedad, evitar la difusión de discursos erróneos, confusos y cargados de desinformación que pueden llegar a tener consecuencias graves en la construcción material del hábitat

**Pablo Dorado**  
*Arquitecto, becario doctoral de CONICET*