Francisco Uviña Contreras, Liyisi Rojas Enrique

The Vernacular Embarrado *Technique in San Pedro, Cuba*

La técnica vernácula del "embarrado" en San Pedro, Cuba

A técnica vernácula do embarrado *em San Pedro, Cuba*

Abstract | Resumen | Resumo

Vernacular *embarrado* earthen building is a technique used in several parts of Cuba and especially the community of San Pedro, near the city of Trinidad in the province of Sancti Spíritus. This essay reflects upon the continuity of the technique, with particular emphasis on the efforts made by the Conservator's Office in Trinidad to revive this traditional building practice. It starts with an overview of the historical context of the region and goes on to describe the *embarrado* technique together with the challenges it faces in the community.

La técnica vernácula del "embarrado" es un método constructivo utilizado en varias regiones de Cuba, particularmente en la comunidad de San Pedro, ubicada en las afueras de la ciudad de Trinidad, en la provincia de Sancti Spíritus. El presente ensayo aborda la continuidad en el uso de esta técnica. Para ello, hace un énfasis especial en los esfuerzos realizados por la Oficina del Conservador en Trinidad para revitalizar y conservar esta práctica constructiva tradicional. El texto comienza presentando el contexto histórico de la región, y prosigue con una descripción de la técnica del "embarrado", así como de los desafíos que esta técnica enfrenta dentro de la comunidad.

A técnica vernácula do *embarrado* é um método construtivo utilizado em várias regiões de Cuba, particularmente na comunidade de San Pedro, localizada nos arredores da cidade de Trinidad, na província de Sancti Spíritus. Este ensaio aborda a continuidade do uso desta técnica. Ao fazê-lo, dá especial ênfase aos esforços efetuados pelo Conservatório de Trinidad para revitalizar e conservar esta prática tradicional de construção. O texto começa por apresentar o contexto histórico da região, seguindo-se uma descrição da técnica do *embarrado*, bem como os desafios que esta técnica enfrenta no seio da comunidade.

Figura 1: Ciudad de Trinidad: Calles empedradas con la torre del Museo de Lucha Contra Bandidos al fondo, cerca de la Plaza Mayor (intriper.com)

Introducción

Trinidad fue la tercera villa fundada en la isla de Cuba y una de las primeras en el continente americano. Establecida en 1514 durante el proceso de conquista y colonización, su fundación se atribuye al adelantado de la Corona Española Diego Velázquez de Cuéllar.

El contexto urbano de Trinidad se caracteriza por un conjunto de edificaciones domésticas que presentan una notable continuidad tipológica y una elevada homogeneidad constructiva y formal, basada en técnicas vernáculas. Este entorno está marcado por una escala parcelaria que varía de pequeña a mediana, donde se mezclan de forma armoniosa las construcciones tempranas del siglo XVIII, fuertemente influidas por lo andalusí y lo mudéjar, y versiones más elaboradas de estos modelos ya del siglo XIX, que destacan por su mestizaje de formas neoclásicas europeas y esquemas espaciales tradicionales (Fig. 1).

Como parte inseparable de la ciudad, el Valle de los Ingenios, con una extensión de 276 km^2, presenta los vestigios arqueológicos, las edificaciones e las instalaciones industriales más representativos de

Figura 2: Mapa de Cuba que muestra la localización de la Ciudad de Trinidad y el poblado de San Pedro (Google Earth)

Figura 3: Mapa de la Ciudad de Trinidad y su casco histórico

la producción azucarera de los siglos XVIII y XIX en Iberoamérica en general y en el Caribe en particular. Estos vestigios reflejan la vida de los ricos hacendados criollos y el régimen esclavista de aquel tiempo, todo ello en un entorno rural bien conservado (Fig. 2).

La Villa de la Santísima Trinidad fue declarada Ciudad Artesanal del Mundo el 15 de septiembre de 2018 y, posteriormente, distinguida por la UNESCO como Ciudad Creativa de la Humanidad por su artesanía y artes populares. Tanto en la Ciudad de Trinidad como en la región del Valle de los Ingenios se encuentra un variado repertorio de edificaciones pertenecientes al periodo colonial, muchas de ellas construidas con la técnica del "embarrado" o con tapial. En su gran mayoría, estas edificaciones mantienen sus usos originales (Fig. 3).

La Comunidad de San Pedro se encuentra a 32 km de la ciudad de Trinidad (Fig. 2). Limita al norte con el consejo popular de Caracusey, al sur con la costa, al este con el río Higuanojo y al oeste con el consejo popular FNTA (Federación Nacional de Trabajadores Azucareros). Tiene una extensión de 15 km^2. Según el censo del año 2012, esta comunidad cuenta con un total de 1297 habitantes, de los cuales 692 son hombres y 605 mujeres.

Figura 4: Calle de terracería y viviendas construidas con la técnica del "embarrado" en el Poblado de San Pedro (Oficina del Conservador, 2022)

Figura 5: Vivienda construida con la técnica del "embarrado" en San Pedro, Cuba, 2022 (Alexis Rodríguez)

La comunidad fue fundada en 1737 por Doña Isabel Calderón y Don Bernardo Ortiz, y originalmente se conocía como San Pedro, Hato El Abra. Estos propietarios entregaron el terreno a la Iglesia para que estableciera un asentamiento. Así, se comenzó a construir una serie de ranchos que con el tiempo formaron un pueblo.

El nombre San Pedro proviene de un incidente ocurrido cuando trajeron la imagen del Santo desde Santiago de Cuba hacia Trinidad. Durante el trayecto se desató un temporal y la imagen fue dejada en la comunidad con la intención de recogerla más tarde. Sin embargo, los habitantes del pueblo no permitieron que se la llevaran y, con el apoyo de la comunidad católica, construyeron una iglesia donde la imagen permaneció.

El antiguo caserío se compone de modestas viviendas de tierra construidas alrededor de una plaza. Estas se extienden a lo largo de diversas calles y forman un núcleo de aproximadamente 190 casas (Fig. 4). Su trazado urbano es completamente irregular, espontáneo, con las casas ubicadas en los límites exteriores de las manzanas, exentas, sin muros medianeros. En el interior de las manzanas, varias familias comparten los patios, utilizados para la instalación de letrinas, la cría de animales domésticos y la plantación de árboles, lo que refleja el fuerte carácter rural del asentamiento.

El aislamiento social y geográfico de la comunidad contribuyó a la formación de una identidad peculiar, caracterizada por un modo de vida donde se mezclan influencias africanas y criollas.

Su principal actividad económica es la agropecuaria, aunque también se practican otras labores de subsistencia, como la producción de carbón, la pesca, la preparación de pulpa de tamarindo y manteca de corojo, así como la elaboración de utensilios como escobas y cepillos de fibra. San Pedro es además un punto representativo de la artesanía de la región. La comunidad cuenta con un proyecto de cerámica ubicado en la Casa Hacienda Guáimaro y desarrollado en colaboración con la empresa Aldaba. El proyecto tiene un enfoque especial en el trabajo con niños y jóvenes.

La arquitectura y la construcción tradicionales de San Pedro

La arquitecta Nancy Benítez Vázquez, en su investigación titulada *San Pedro, exponente de la arquitectura popular de tierra*, describe que las casas de esta región son pequeñas, de una sola planta.

6

7

Figura 6: Marianela Herrera, directora de la Escuela de Oficios de la Oficina del Conservador, aplicando un repello de tierra en una casa típica de la localidad construida con la técnica del "embarrado", 2022

Figura 7: Miembro de la comunidad aplicando un "mojón" entre el entramado de ramas durante uno de los Talleres del SIACOT, 2022 (Oficina del Conservador en Trinidad)

Con un trazado irregular, se suelen ubicar en los límites exteriores de las manzanas, exentas (León Carpio 2021).

Es frecuente un tipo de vivienda que se caracteriza por una planta cerrada en forma rectangular, donde predomina el ancho sobre el largo. En su interior, se encuentra una sala central con dormitorios a ambos lados, seguida de un amplio espacio que funciona como cocina-comedor. Esta planta está precedida por un portal corrido, sostenido por horcones, que cumple varias funciones: jerarquizar el acceso principal a la vivienda, proteger la fachada de la lluvia y el sol, y servir como espacio abierto para la vida social. Las habitaciones y los cuartos de servicio, como la cocina y el baño, se encuentran en la zona del patio, que es compartida con los vecinos.

Las fachadas presentan particularidades según su ubicación dentro del conjunto. En general, en la fachada principal se encuentra una puerta central flanqueada por ventanas que proporcionan iluminación y ventilación a los dormitorios. Las fachadas laterales, en cambio, carecen de vanos y actúan como muros de cierre.

Las casas están construidas con estructuras de *horcones* y *parales*. Estas estructuras se empotran en el suelo como soporte para la cubierta de madera y tejas, y reciben un entramado de *cujes* y barro que da forma a las paredes. Los palos empotrados en el suelo, que funcionan como pilares estructurales, posteriormente reciben el resto de los elementos, como los amarres o entramados y las vigas de arrastre (Fig. 11). Estas vigas funcionan como tirantes y mantienen los muros exteriores unidos para soportar las cargas de la cubierta. Normalmente se emplean las maderas más duras y resistentes para la construcción de los mencionados elementos estructurales.

Las cubiertas se cubren generalmente con tejas de barro cocido. Las tejas más planas son conocidas como "francesas", mientras que las más curvas se conocen como "criollas".

En cuanto a las paredes, se suelen construir con la técnica del "embarrado". Se trata de una mezcla de arena y arcilla que, al humedecerse, adquiere plasticidad y adherencia. Esta mezcla, compuesta de tierra, hierba y agua, después de ser amasada lo suficiente, proporciona una masa compacta que se coloca dentro de la estructura, a modo de "cajón", hasta rellenar todo el entramado. Entre los muros más gruesos y de mayor carga, generalmente los muros exteriores, se inserta o aplica el barro en forma de lo que se conoce localmente como "mojones" (Fig. 7).

No ha sido posible precisar cuándo comenzó a usarse la técnica del "embarrado" en la región. Sin embargo, puede ponerse en relación con otras técnicas locales iberoamericanas, como el *bahareque* o

8

9

Figuras 8 y 9: Espacios en el interior de la vivienda terminada con acabados de cal (o encalados) por la Oficina del Conservador en Trinidad y la comunidad de San Pedro

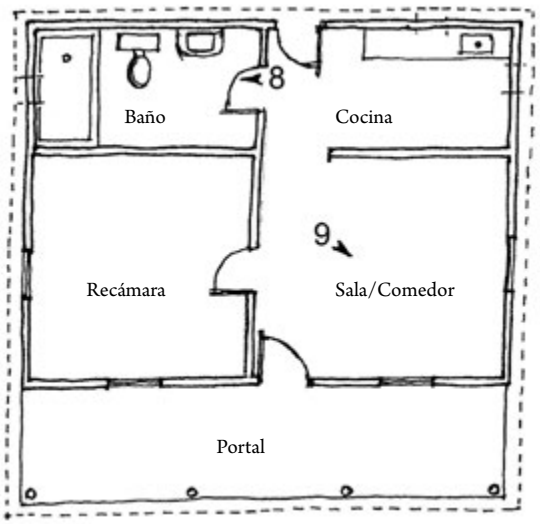
la *quincha*, cuya influencia pudo tal vez llegar a Cuba durante el proceso de migración desde el norte de Venezuela o desde Yucatán, en México.

Finalmente, y según el testimonio de los pobladores, las paredes se repellan con una mezcla más fina de tierra, a la que se añaden pequeños pedacitos de hierba (Figs. 12 y 13). Esta mezcla con hierba está dirigida a evitar que la pared se agriete al secarse.

El tratamiento del color es generalmente sencillo: los elementos de madera del techo se dejan al natural, con lo que destaca el color de los tejados en tonos ocres y pardos. Los muros, acabados con enlucidos, están encalados, lo que aclara e ilumina los espacios, generalmente de reducidas

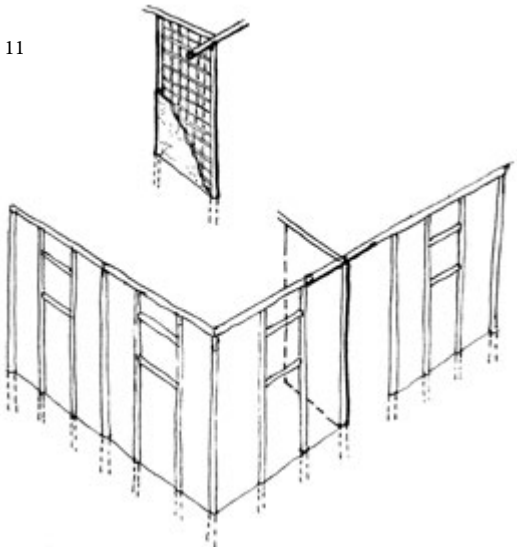
Figura 10: Croquis de la planta arquitectónica de una casa vernácula típica en el Poblado de San Pedro, donde se muestran los espacios de las figuras 8 y 9

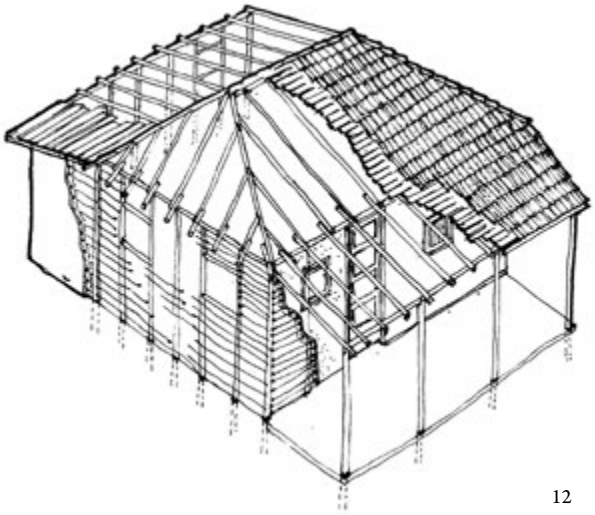
Figura 11: Croquis de los postes o "palos del monte" insertados en el suelo y detalle del muro interior



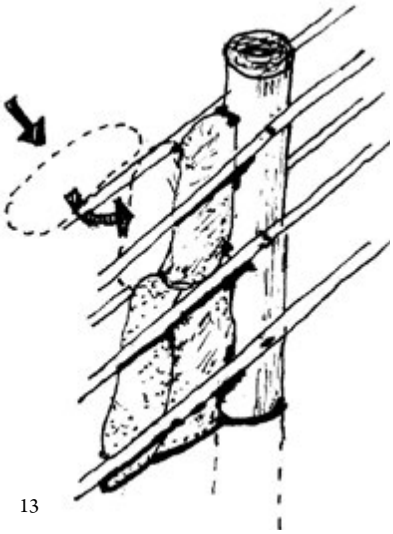
10

11





12



13

Figuras 12 y 13: Croquis de los acabados de una vivienda construida con la técnica del "embarrado" y detalle de la aplicación de los "mojones" entre el entramado de ramas

dimensiones. A estos encalados se superponen puntos de color, principalmente en los recercados de los vanos, lo que añade un toque pintoresco al ambiente. Predominan en ellos las franjas de color azul y amarillo.

Situación actual

En los últimos 10 años, las condiciones de hábitat de los pobladores de San Pedro se han deteriorado significativamente. Las principales causas de este deterioro son la antigüedad de las viviendas, la falta de mantenimiento de las estructuras de tierra y la ausencia de un plan de acción para el mejoramiento de las viviendas y los servicios de la comunidad.

En la actualidad, algunos pobladores construyen aún sus propias viviendas utilizando la técnica tradicional del "embarrado", aprendida de sus antepasados. Esta técnica, transmitida de generación en generación, es la solución más económica al problema de reconstruir o mantener sus hogares, ya que hace uso de los materiales constructivos más fáciles de obtener en el entorno: la tierra y los llamados "palos del monte".

Sin embargo, los muros tradicionales construidos con la técnica del "embarro" o "embarrado" han sido con frecuencia sustituidos por materiales industriales, como el ladrillo cocido y el hormigón (Fig. 14). Ambos materiales son de muy alto costo y poco sostenibles para una población que carece de recursos.

Todo ello ha resultado en la pérdida de casas de alto valor patrimonial, la inserción de nuevas viviendas con tipologías y soluciones ajenas a la tradición local, y una "modernización" de algunas viviendas por iniciativa privada que en lugar de mejorar y actualizar las soluciones tradicionales ha optado por dejarlas de lado y que se ha desarrollado sin una planificación adecuada de los recursos disponibles.

Para hacer frente a esta situación, la Oficina del Conservador de la Ciudad de Trinidad y el Valle de los Ingenios lidera en San Pedro un proyecto de rehabilitación de viviendas vernáculas realizadas con la técnica del "embarrado" (Fig. 5). Este proyecto de recuperación de viviendas, en marcha desde 2017, se complementa con el Proyecto Sociocultural Terranza, que abarca un conjunto de acciones planificadas cuidadosamente para actuar con respeto y armonía sobre el medio social y natural. Su objetivo fundamental es lograr mejoras permanentes en la calidad de vida de la población.

El proyecto está permitiendo evaluar la situación ambiental de la comunidad, identificar los valores naturales que forman parte del patrimonio local y analizar los procesos de degradación que sufre.

Cuenta con un plan de acciones socioculturales orientadas a fortalecer el trabajo comunitario, fomentar la educación desde las primeras generaciones y vincularla a proyectos que demuestren la importancia del patrimonio. Además, contempla acciones de capacitación en coordinación con programas de desarrollo sociocultural y económico local.

Esta labor ha contribuido a que los habitantes de San Pedro reconozcan las bondades que ofrece la tierra para desarrollar diversas expresiones artísticas, desde el muralismo hasta la arquitectura, así como la importancia de conocer estas técnicas y conservar esta tradición vernácula.

Como respuesta a los problemas identificados, la Oficina del Conservador de Trinidad ha comenzado a experimentar también con la construcción de viviendas utilizando el sistema de bloques de tierra comprimida (BTC) como posible solución a las necesidades de habitabilidad de esta comunidad rural. Con esta iniciativa, se busca rescatar el uso de materiales locales, de fácil adquisición y bajo costo.

Este sistema requiere aún encontrar soluciones para la estructura de la cubierta que permitan también un montaje sencillo y de baja inversión, ya que actualmente la madera es un material cada día más escaso y costoso en la región. Por ello se están buscando soluciones viables, adecuadas a las condiciones rurales de la comunidad, que partan de materiales tradicionales que se adapten a estas circunstancias y se integren en el proyecto de trabajo comunitario.

Talleres de técnicas tradicionales de construcción

En este contexto, la comunidad de San Pedro fue sede del Vigésimo Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra (SIACOT), que se celebró del 4 al 9 de abril de 2022. Este evento, organizado por la Oficina del Conservador de la Ciudad de Trinidad y el Valle de los Ingenios, se centró en presentar acciones destinadas al empleo de materiales más económicos y ecológicos para abordar los problemas de vivienda. Proterra, en colaboración con la Oficina del Conservador, organizó 13 talleres que permitieron explorar diferentes modalidades constructivas, tales como la fabricación de adobe, métodos de construcción con tapia, el embarrado, los bloques de tierra comprimida (BTC), los revestimientos de tierra y cal, la construcción con mampuestos, los frescos a la cal, o un taller de muralismo.

Figura 14: Viviendas en San Pedro construidas con ladrillo cocido y hormigón armado (Oficina del Conservador en Trinidad)

Los pobladores mostraron un notable interés por aprender más sobre los revocos de tierra en particular, ya que se les enseñó cómo obtener una granulometría adecuada de arenas en proporción a la arcilla, y el tamaño apropiado de las fibras que han de añadirse para fabricar una mezcla adecuada.

La "Expo Fotográfica – Tierra Adentro" de 2023, presentada por el fotógrafo Julio Cesar Pérez Treto tanto en la comunidad como en el Centro de Promoción Cultural de la Oficina del Conservador de Trinidad y el Valle de los Ingenios, destacó las bondades de los materiales utilizados en esta comunidad y la importancia de conservar sus tradiciones.

Todos estos esfuerzos culminaron en la realización del primer Taller Internacional "Trinidad a la Cal". Realizado del 18 al 20 de enero de 2023, el taller resaltó los beneficios y múltiples propiedades de la cal. En él varios miembros de Proterra fueron invitados para organizar una serie de seminarios, presentar pinturas a base de tierra y profundizar en el uso actual de la cal. En estos seminarios se mostraron las propiedades de la tierra y los aglutinantes naturales, como la baba de nopal, que abunda en la región del Valle de Los Ingenios. Además, el arquitecto Ramón Aguirre dirigió un taller para la construcción de un horno destinado a la fabricación de ladrillos cocidos. El Dr. Fernando de Paula Cardoso y el arquitecto Pedro Pizarro dirigieron un taller sobre pinturas a base de tierra y el uso de la cal, que fueron así presentados técnicas y materiales apropiados y de bajo costo para su uso en acabados exteriores e interiores, especialmente en viviendas construidas con la técnica del "embarrado". Las pruebas se realizaron en la vivienda que fue intervenida durante el evento del SIACOT unos meses antes y que se finalizó para la aplicación de muestras de pinturas a base de arcillas de colores y de pinturas a la cal.

References | Referencias | Referências

León Carpio, Luis Orlando. 23 febrero 2021. San Pedro, Pueblo de Tierra. Las Piedras del Heraldo. Disponible en https://laspiedrasdelheraldo.blogspot.com/2021/02/san-pedro-pueblo-de-tierra.html (consultado el 16/10/2024)

Equipo enviado especial de Habana Radio. 8 de abril de 2022. En San Pedro, revive la tierra. *Habana Radio*. Disponible en http://www.habanaradio.cu/culturales/en-san-pedro-revive-la-tierra/ (consultado el 16/10/2024)

Biographies | Biografías | Biografias

Francisco Uviña Contreras

Es máster en diseño arquitectónico, planeación urbana y conservación del patrimonio edificado. Es arquitecto y director del programa de Conservación del Patrimonio Edificado en la Universidad de Nuevo México, Estados Unidos. Es miembro de la organización *Earth USA*, en Nuevo México, y participa activamente en el Taller Internacional de Conservación y Restauración de Arquitectura de Tierra (TICRAT). También forma parte del Comité Ejecutivo de la Red Patrimonio Histórico + Cultural Iberoamericano (PHI-USA) y es miembro de la red PROTERRA.

Liyisi Rojas Enrique

Licenciada en Estudios Socioculturales, investigadora y especialista en Museología y Promotora Cultural de la Oficina del Conservador de la Ciudad de Trinidad y el Valle de los Ingenios, Cuba (2013-2023). Participó en el IX Taller de Investigaciones Históricas y Museológicas en La Habana (2014) y en el XIII Encuentro sobre Manejo y Gestión de Centros Históricos en La Habana (2015). Recientemente fue coordinadora y participante del XX Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra (20 SIACOT), celebrado en la Ciudad de Trinidad y San Pedro.