

## **Técnicas de construcción con tierra. Desarrollo de prototipo experimental**

Dr. Francisco Javier Soria López<sup>1</sup>  
Dr. Luis Fernando Guerrero Baca<sup>2</sup>  
Arq. Mario Larrondo Shiels<sup>3</sup>

Universidad Autónoma Metropolitana

Tema 1: Patrimonio edificado y técnicas de construcción con tierra. Tradición innovación y conservación.

Palabras clave: Construcción con tierra, Barro colado, BTC Cal.

### **Resumen:**

Como parte de un proyecto de investigación encaminado al desarrollo de técnicas alternativas de edificación que disminuyan el impacto sobre el medio ambiente, se propuso la realización de un módulo experimental, a escala real, que utilizara la tierra como material de construcción base. El proyecto se llevó a cabo en tres grandes fases: una primera de indagación, caracterización y selección de las técnicas de construcción con tierra a utilizar; una segunda que implicó el desarrollo del proyecto arquitectónico a construir; y la tercera, dedicada a la aplicación de las técnicas seleccionadas en un prototipo a escala real. El diseño del módulo experimental es sólo parte de un proyecto de mayor envergadura que pretende instalar un centro de investigación y desarrollo sustentable que refleje, en sus propias instalaciones, dicha filosofía.

Fueron cuatro las técnicas seleccionadas y utilizadas: muros de bloques de tierra comprimida estabilizados con cal, muro de tapial estabilizado con cemento y muro de barro colado estabilizado con cal y cemento. Los tres sistemas se utilizaron para la construcción de muros de la envolvente. Una cuarta técnica aplicada, fue el barro colado con un armado mínimo de acero sin el uso de cimbra, que se utilizó para la cubierta del módulo experimental, conformada por una serie de superficies alabeadas, cuya forma contribuye de manera importante a su propia estabilidad.

Se ha llevado a cabo un monitoreo de la construcción en laboratorio que incluye la caracterización de los materiales, pruebas de dosificación, así como pruebas de resistencia de las piezas elaboradas.

La construcción pretende tener, además de los objetivos de investigación y desarrollo del proyecto global, un carácter demostrativo que ayude a difundir y convencer del potencial de la tierra como material de construcción contemporánea de bajo impacto ambiental.

---

<sup>1</sup> Arquitecto, Maestro en Restauración Arquitectónica y Doctor en Proyectos Arquitectónicos. Profesor-investigador del Departamento de Tecnología y Producción de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco y miembro del Cuerpo Académico UAM-X-CA-60 en Conservación y Reutilización del Patrimonio Edificado.

<sup>2</sup> Arquitecto, Maestro en Restauración Arquitectónica, Doctor en Diseño. Profesor-Investigador del Departamento de Síntesis Creativa de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco y miembro del Cuerpo Académico UAM-X-CA-60 en Conservación y Reutilización del Patrimonio Edificado

<sup>3</sup> Arquitecto, Profesor-investigador y actual Jefe del Departamento de Síntesis Creativa de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco.