

Una Construcción Con Sacos De Tierra





Excavamos 2,1 metros (7 pies) de la ladera de nuestra montaña en Chiapas para nuestra obra. La tierra y la grava excavadas se usarán para rellenar los sacos de tierra. La madera de roble que se taló servirá para las vigas del techo.



Las primeras hileras de sacos de tierra se rellenan y compactan con grava para proteger la base de la casa de la humedad. Como esta primera hilera de sacos se asienta sobre grava compacta, no es necesario un cimiento de hormigón convencional. Dado que construimos en una pendiente, utilicé una capa de bloques de cemento y mortero solo en el lado más bajo para nivelar la base antes de colocar la primera capa de sacos rellenos de grava. De hecho, la mayoría de las construcciones con sacos de tierra no utilizan cimientos de hormigón, sino una base rellena de escombros al estilo tradicional europeo que Frank Lloyd Wright recuperó en el siglo XX.

Las construcciones con sacos de tierra son muy robustas y resistentes a los terremotos. Gracias a su diseño de habitaciones hexagonales continuas e interconectadas, todas

las paredes están unidas entre sí, lo que reduce la probabilidad de desplazamiento. Además, los sacos de adobe miden 56 cm de ancho y 81 cm de largo, lo que proporciona una gran superposición entre ellos. Durante un terremoto, los sacos de adobe gigantes se mantienen estables sin derrumbarse, mientras que los sacos de adobe tradicionales, más pequeños, pueden desplazarse y caer. Asimismo, las paredes gruesas se mantienen frescas, impidiendo que el calor tropical penetre y caliente la casa.



Estas son las primeras capas de ladrillos de adobe hechos con sacos de tierra, que luego se moldean en bolsas de polipropileno reciclado. Los sacos se llenan con una mezcla de tierra húmeda y arena, y se compactan firmemente mientras están húmedos para que se sequen y formen ladrillos de adobe densos y resistentes. Cada capa tiene dos

hebras de alambre de púas para evitar que los sacos se deslicen. Primero los cubrimos con barro y luego con un enlucido de cal para protegerlos de la intemperie.



Mi vecino, Don Reymundo, está sentado sobre la penúltima capa de sacos. Encontré un grupo de caficultores locales muy amables que me ayudaron con la construcción. Tanto ellos como yo habíamos construido con ladrillos de adobe, pero esta era la primera vez que usábamos sacos de tierra. Como campesinos, son muy prácticos y me ayudaron a perfeccionar las técnicas de construcción a medida que avanzábamos. Para ver un ejemplo más detallado de las técnicas de construcción con sacos de tierra, mira este video. [Vídeo corto con Owen Geiger.](#)



El anillo de unión de hormigón es uno de los pocos pasos en la construcción con superadobe que requiere cemento. Este proporciona una base firme para la construcción del techo y, además, une todas las paredes para evitar que se muevan. Unas barras de acero verticales, clavadas hasta la base de la pared, conectan el anillo de unión con las paredes de adobe. Solo utilizamos columnas de cemento cuando la pared no es continua, como en el caso de paredes con ventanas en su mayoría, donde solo se utilizará un marco de madera.

Una capa impermeable de arena y cal, reforzada con malla metálica, proporciona protección y un acabado natural y liso.



Barro y barro

El superadobe es un material gratuito, pero requiere un trabajo muy arduo. Por esta razón, vamos a construir el baño, que es una esquina exterior entre dos hexágonos, con una pared de bahareque, un método tradicional mexicano que utiliza una estructura de caña rellena de barro o "cob". El bahareque es muy similar a la técnica de "paja y barro" de la Inglaterra medieval.





Corté más robles de la montaña para la estructura del muro. Están anclados a una base convencional de hormigón, grava y varillas de refuerzo. Entre las vigas de roble colocamos una estructura de cañas, que también cortamos en nuestro terreno. Luego, rellenaremos la estructura de cañas con adobe, una mezcla de barro, arena y paja.

Vi algunos videos sobre la técnica de entramado de ramas y barro, y algunos ejemplos en las casas cercanas. Suelen usar barro. Decidí usar cob, añadiendo paja al barro con arena. Tiene mejor consistencia y se pueden añadir bolas más grandes sin que se rompan. Por lo tanto, con cob no solo se trabaja más rápido, sino que también es más resistente.



En la foto de la ventana se puede apreciar lo lisa que es la pared de barro, que prácticamente no necesita una capa de acabado en el interior. En el exterior, aplicaremos una capa muy fina con la misma mezcla de barro y arena, pero con un poco de cal. La cal evita que la pared se desmorone si se moja con la lluvia. Las partes secas de la pared revelan el color final, más blanco que la tierra sin cal. En nuestra montaña hay barro marrón, rojo, amarillo y morado, y podría variar o mezclar estos colores, pero me gusta el beige de la tierra blanqueada con cal.

Rellenamos algunos huecos de la pared con botellas de vidrio:





Techos y cúpulas



Nuestra tierra estaba prácticamente intacta. Solo se habían talado algunos pinos y robles grandes antes de nuestra llegada. Esto ha permitido que muchos robles, que crecían muy juntos, se desarrollaran verticalmente en lugar de expandirse. Corté los más rectos y dejaré que el resto crezca con más espacio para desarrollarse y convertirse en árboles frondosos. El roble es muy duro, resistente a los insectos y dura siglos.



Una cúpula sirve para ventilar y refrescar la casa.



