



MUROS DE PAJA

FT/M-P
30/04/10

Descripción general: Las balas o bloques de paja son utilizadas como paredes maestras, prensadas una vez colocadas con varios sistemas, ya sea atornillando el zuncho perimetral superior o apretándolo con tiras. La mayor parte de estas construcciones usan una estructura de madera, y forman muros de unos 2 pies de ancho, tradicionalmente la mezcla se hacía a mano, para la estructura también se pueden usar materiales más ligeros, como el bambú.

Datos básicos: - Se trata de un material muy práctico, barato, de fácil adquisición, unas cualidades excelentes como aislamiento acústico y térmico, agradable, energéticamente óptimo. De hecho, no hay otro tipo de construcción que recoja tantos valores ecológicos como la construcción con paja.

MUROS DE PAJA: Cargas de vivienda para ocupar 165 kg/cm². Cargas de nieve 236 kg/cm². Cargas de viento 63 kg/cm². Cargas muertas 189 kg/cm².

Aportes a la sustentabilidad

Aspectos económicos	Bajo costo
Aspectos sociales	Método de construcción fácil de emplear y que permite un desarrollo de obra rápido y si es bien trabajado de excelente calidad.
Aspectos culturales	Las personas aprenden la importancia de los materiales implementados en el desarrollo de la construcción, y los muros de paja son un claro ejemplo de ello.
Idoneidad climática	Todos
Propiedades ambientales	No contamina, Reduce el consumo de materiales como el acero y el cemento.
Estabilidad	Buena
Resistencia sísmica	Buena
Resistencia a la lluvia	Mediana a Baja
Resistencia al viento	Mediana a buena
Resistencia a insectos	Si se le da un buen recubrimiento esta puede resistir algún tipo de polilla.
Requisitos: Experiencia	Poca
Conocimientos	Básicos en construcción
Equipo y herramienta	Básicos en construcción

Procedimiento (descripción general): 1. Las pacas deben estar: Compactas, Uniformes, Secas (para evitar la pudrición del material) (ver g1) 2. La cimentación debe ir, por lo menos, 30 centímetros arriba del nivel del suelo, para evitar que la humedad deteriore las pacas (ver g2). 3. En la parte de cimientado que está sobre la superficie, se colocan mangueras atravesando por la parte ancha del mismo; el espacio entre cada manguera es de un metro aproximadamente. Estos huecos servirán para pasar el fleje con el que se amarran las pacas. 4. En muros se colocan varillas cada 50 centímetros sobre el eje de la cimentación para depositar la primera fila de pacas (ver g3). 5. Se deja el espacio para puertas y ventanas por medio de marcos de madera de acuerdo al diseño y la orientación solar. 6. Las siguientes filas de pacas, de las cuatro paredes, se colocan al mismo tiempo. Esto, a diferencia del método que utiliza estructura, en el cual se puede construir. 7. En las cuatro esquinas de cada fila, se colocan grapas elaboradas con varillas para conectar las pacas y darle unidad a los muros. Cada muro independientemente. 8. Además, se clavan varillas cada tres filas. Se utilizan dos varillas por paca. 9. De acuerdo al diseño de la construcción, se apilan seis ó siete filas de pacas y se colocan los cerramientos; en este caso, con vigas de madera. Éstas reciben la carga directa del techo y la distribuyen uniformemente en los muros de paja (ver g4). 10. Una vez colocadas las vigas, se flejan o amarran las pacas desde la cimentación y se procede a construir el techo (ver g5). 11. Las puertas y las ventanas deben de colocarse a una paca y media de distancia de la esquina. 12. Una vez terminado el muro se le agrega un recubrimiento de barro, con las mismas proporciones con las que se hace el adobe, se realizan 2 veces este recubrimiento, y el tercer recubrimiento se coloca tela de gallinero, sobre de este se le agrega un nuevo recubrimiento de cemento cal arena (ver g6).

Medición y cálculo: Las medidas de los fardos varía. De 32 a 35 X 50 X 50 a 120 cm. Los fardos medianos son de 50 X 80 X 70 a 240 cm. Y los fardos grandes 70 X 120 X 100 a 300 cm.

Fuentes de consulta: <http://www.casasdepaja.org/?pag=manuales><http://www.ecoaldea.com/Biohabitat/cap5.htm>
<http://www.conafor.gob.mx/biblioteca/Construccion-sustentable-Casa-de-Paja.pdf>
<http://www.terra.org/html/s/rehabilitar/bioconstruccion/materiales/paja.html>
http://www.gea-es.org/bioconstruccion/balaspaja_biocons.html
<http://www.azc.uam.mx/cyad/procesos/website/grupos/tde/NewFiles/ecologico.html>

Procedimiento (gráficas descriptivas) /

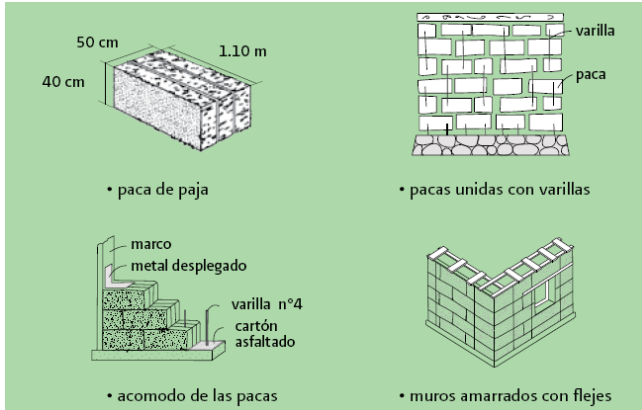
Grafica 1



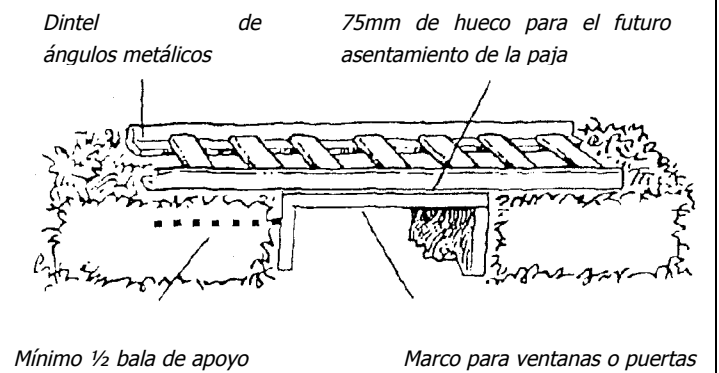
Grafica 2



Grafica 3



Grafica 4



Grafica 5



Grafica 6

