



6.- RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LA VIVIENDA

1. En ningún caso picar los muros. Para instalar redes eléctricas y/o sanitarias, colocar los tubos visibles, fijándolos a los muros con abrazaderas.
2. Respecto a los revestimientos, si se emplean morteros a base de cemento debe colocarse previamente sobre el muro una malla de alambre galvanizado tipo gallinero para permitir la adherencia. Es más conveniente utilizar mortero de barro con paja o ichu, aplicándolo directamente sobre el muro. Para los exteriores de la vivienda se recomienda añadir goma de tuna al mortero, con lo que se logra que el tarrajeo sea más resistente al agua. En la capacitación a los maestros de obra se explicó cómo se prepara la goma de tuna.
3. Las puertas de madera deben ser barnizadas al menos una vez al año. Las ventanas de fierro igualmente deben ser pintadas con pintura anticorrosiva.
4. En cuanto al material de techado, el proyecto ha entregado tejas para posibles necesidades de reemplazo.
5. No construir segundo piso de adobe.

USO DE AMBIENTES

La distribución de ambientes de la vivienda del proyecto contempla espacios para usos exclusivos:

Dormitorios: estos ambientes deben ser para ese uso, separados para padres e hijos.

Ambiente multiuso: el cual puede ser utilizado de distintas maneras. Parte del mismo puede ser usado como un tercer dormitorio.

Letrinas secas: las recomendaciones para su adecuado mantenimiento y uso son:

- Mantener tapado el hoyo de la losa de concreto cuando no se usa.
- No arrojar en su interior papeles ni desperdicios, orgánicos o inorgánicos.
- Nunca echar agua en su interior.
- Periódicamente echar en el interior cal o ceniza.

Baños: para la evacuación se necesita que luego de cada uso se eche agua suficiente para la descarga. Periódicamente usar un desinfectante como creso o cloro (lejía) en la taza.



7.- COSTOS DE LA VIVIENDA

El diseño, proceso constructivo, especificaciones técnicas y la capacitación a los maestros de obra y beneficiarios permitieron que los materiales básicos utilizados en la construcción de la vivienda, fueran propios de la zona y puedan ser utilizados por la población, resultando una vivienda de bajo costo y segura.

Los materiales utilizados en la cimentación, sobre cimiento y muros son propios de la zona y no generan costos económicos significativos para la familia.

Las partidas que generan costos económicos adicionales a los de una vivienda tradicional son:

- Madera estructural. Parte de esta madera puede ser encontrada en la zona (madera eucalipto).
- Protección de muros como el contra zócalo y veredas por el componente de cemento.
- Acabados como puertas, ventanas y tejas que tienen por finalidad mejorar la calidad de vida de las familias.

Se estima que el costo de la vivienda construida por el proyecto es mayor en un 35% a las viviendas construidas tradicionalmente en la zona. El cuadro abajo resume los costos y precios estimados para el departamento de Moquegua a finales del 2005.

COSTOS MODULO DE VIVIENDA

PARTIDA	UNID	COSTO ACTUALES VIVIENDA SOLES		
		Cantidad	P. Unit	P. Total
COSTOS TOTAL CONSTRUCCIÓN S/.				5,564.34
Construcción				5,564.34
ESTRUCTURA DE MADERA				2,021.82
Correas de madera tornillo	P2	138.46	3.25	449.99
Vigas, viguetas y puntales de madera eucalipto aserrada	P2	553.00	2.50	1,382.50
Habilitación e instalación de estructura de madera	P2	691.46	0.23	160.08
Materiales de fijación	GLB	1.00	29.25	29.25
COBERTURA DE TECHO				1,202.81
Tejas Tejacreto modelo Pantile	M2	55.10	21.10	1,162.61
Tejas Tejacreto modelo Cumbre	ML	7.50	5.36	40.20
CARPINTERÍA				800.00
Carpintería de madera	UND	2.00	270.00	540.00
Carpintería metálica	UND	4.00	65.00	260.00
SERVICIOS HIGIÉNICOS				227.66
Baños y Letrinas	UND	1.00	227.66	227.66
ACABADOS				291.29
Veredas, Contra zócalo y derrames de puertas y ventanas	UND	1.00	228.50	228.50
Vidrios	P2			62.79
TRANSPORTE				509.97
Transporte de materiales a comunidades	UND	1.00	509.97	509.97
HERRAMIENTAS				131.72
	UND	1.00	131.72	131.72
EXPEDIENTE TÉCNICO				126.49
	UND	1.00	126.49	126.49
DIRECCIÓN TÉCNICA				1,052.58
	UND	1.00	1,052.58	1,052.58

VALORIZACIÓN APORTE BENEFICIARIOS

PARTIDA	UNID	COSTO ACTUALES VIVIENDA SOLES		
		Cantidad	P. Unit	P. Total
Adobes	UND	1,429.00	0.53	757.37
Medios Adobes	UND	562.00	0.31	174.22
Agregados (piedra, arena y laja)	GLB	1.00	151.33	151.33
Mano de obra	HH	1,584.00	1.56	2,475.00
TOTAL VALORIZACIÓN APORTE BENEFICIARIOS				3,557.92



MATERIALES UTILIZADOS EN LA VIVENDA

- 1,450 adobes de 0,38 x 0,38 m
- 562 medios adobes de 0,19 x 0,38 m
- 553 p² de madera eucalipto aserrada
- 138.46 p² de madera tornillo
- 55.10 m² de tejas TEJACRETO modelo pantile
- 7.50 m de teja TEJACRETO modelo cumbre
- 2 puertas de madera
- 4 ventanas de fierro
- vidrios
- 4 bolsas de cemento
- piedra grande
- piedra mediana
- piedra tipo laja
- clavos de 2", 3" y 4"
- alambre # 16
- alambrón
- malla gallinero
- arena fina

HERRAMIENTAS

- cordel
- estacas
- manguera transparente
- escantillones (para juntas entre adobes)
- carretilla
- pico
- lampa
- martillos
- serrucho
- adobera
- tablas para encofrado
- nivel de mano

PIEZAS DE MADERA

- 06 piezas de madera eucalipto 4"x 4"x 12'
- 10 piezas de madera eucalipto 4"x 4"x 11'
- 06 piezas de madera eucalipto 4"x 4"x 10'
- 03 piezas de madera eucalipto 4"x 4"x 3'
- 34 piezas de madera eucalipto 4"x 4"x 1'
- 02 piezas de madera eucalipto 3"x 6"x 11'
- 14 piezas de madera eucalipto 2"x 5"x 12'
- 18 piezas de madera tornillo 1.5"x 2"x 13'
- 18 piezas de madera tornillo 1.5"x 2"x 12'
- 02 piezas de madera tornillo 1.5"x 2.5"x 13'
- 02 piezas de madera tornillo 1.5"x 2.5"x 12'
- 02 piezas de madera tornillo 1"x 1"x 12'
- 02 piezas de madera tornillo 1.5"x 1"x 12'



Entrega de adoberas, Chojata



Entrega de herramientas, Pachas