



Directrices de diseño

para la vivienda familiar de Bajo Impacto Ambiental en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

Autor:
Daniela Erika Durán Antezana

Orientador:
Dra. Arq. I Miriam Zúñiga



5. Materiales

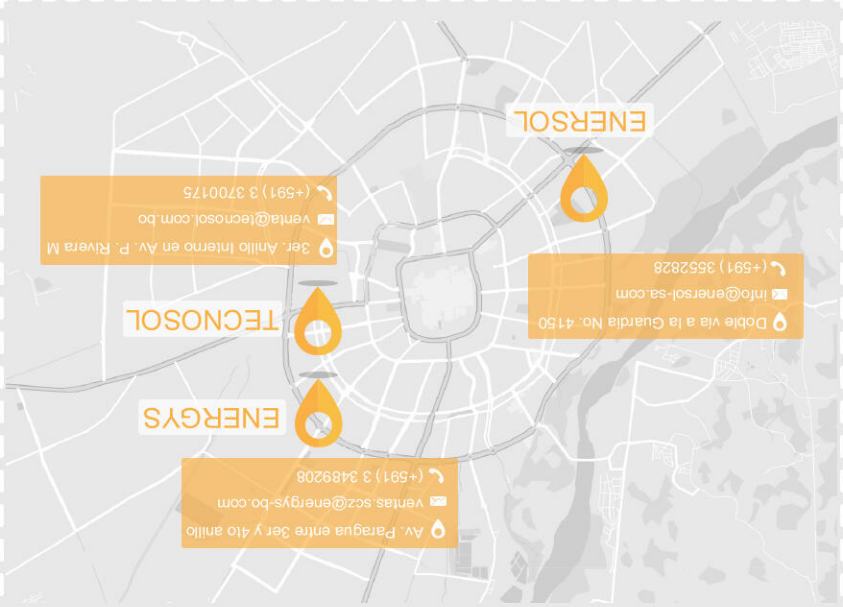
Se recomienda emplear materiales de bajo impacto ambiental, y que eleven los niveles de confort térmico. Dichos materiales se encuentran detallados a continuación. Para mayor información se sugiere escanear el código QR que redireccionará al catálogo virtual.



USO	ALTERNATIVA
Cerramiento	Adobe
Cerramiento y estructura	Piedra
Estructura	Bambu
Estructura	Madera
Instalaciones	Polibutileno
Aislantes	Lana Mineral
Aislantes	Corcho
Aislantes	Pelita
Aislantes	Cal Aérea
Aislantes	Bentonita

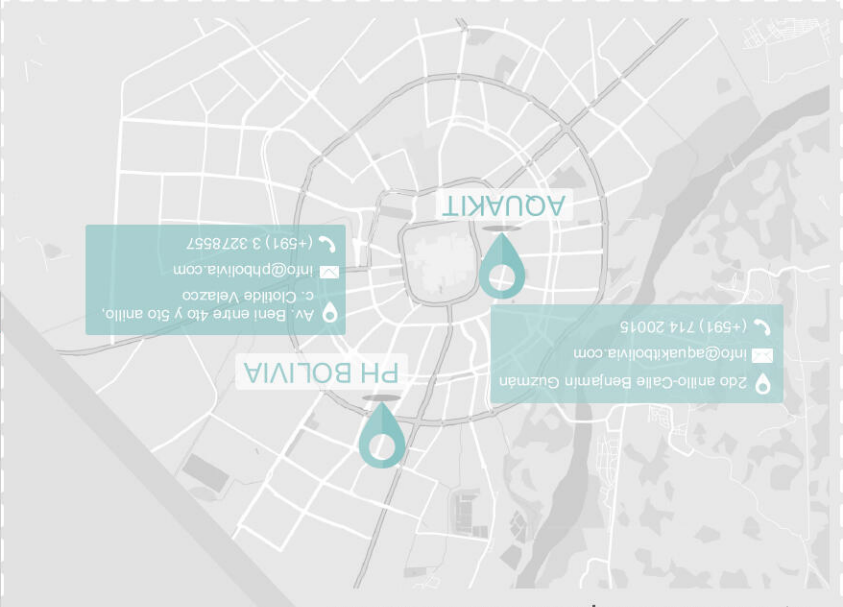
6. Paneles solares

- a) Recomendaciones de implementación
- Si se desea implementar paneles solares en la vivienda se debe conocer estos datos para poder realizar la cotización en una empresa distribuidora. La mayoría de estos datos se encuentran en la factura de luz del último mes y los datos faltantes son calculados por la empresa.
 - La potencia de conexión necesaria
 - El consumo de energía del último mes
 - La localización y el clima
 - El tipo de consumo
- b) Ubicación de empresas distribuidoras



7. Reciclaje del agua de lluvia

- a) Recomendaciones de implementación
- Si bien se recomienda su implementación en la vivienda, se sugiere que el uso del agua captada se utilice únicamente en acciones que no involucren el consumo humano, tales como el riego de jardines, lavado de autos, lavado de ropa o llenado de tanques de inodoros. Respecto a su mantenimiento se recomienda:
 - Realizar el mantenimiento al comienzo de la temporada de lluvias.
 - Revisar periódicamente posibles goteras en todos los componentes.
 - Limpiar los sedimentadores, tanques y cisternas una vez al año.
- b) Ubicación de empresas distribuidoras



4. Iluminación natural

Recomendaciones para incrementar el ingreso de la luz solar:

a) Proporción de las ventanas



b) Elementos de distribución de luz



c) Características de las superficies interiores

Mayor reflectancia de superficies interiores = mayor reflexión iluminación incidente. Valores recomendados:

Pintura blanca	Mármol blanco	Aceropulido	Ladrillo claro
0,65 - 0,70	0,60 - 0,70	0,50 - 0,65	0,45 - 0,50

3. Ventilación

El gráfico clasifica las distintas orientaciones como "buenas, aceptables, pobres y desaconsejables". Se establece que la orientación más desfavorable es de Sur Oeste a Nor Este y la más favorable es de Nor Oeste a Sur Este.



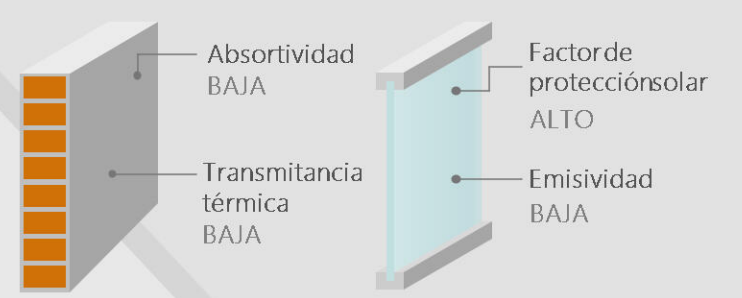
a) Ventanas y vanos

Son los elementos principales de captación del flujo de aire necesario. Al respecto se presentan 3 sugerencias para mejorar la ventilación natural.

Ubicación	Dimensión	Morfología
Ventanas en esquinas: Mejor flujo de aire	Abertura más chica: En barlovento (N.O.)	Ventanas con índice de eficiencia +75%
Vientos predominantes: Barlovento = N.O. Sotavento = S.E.	Abertura más grande: En sotavento (S.E.)	
Ubicación opuesta y no paralela: Ventilación abarca mayor superficie		

2. Protección solar

a) Propiedades recomendadas de las superficies envolventes



b) Elementos arquitectónicos: Aleros fijos y móviles



c) Elementos naturales: Vegetación

- Se recomienda vegetación alta en fachadas este y oeste.
- Se sugiere emplear árboles autóctonos (raíces consumen menor cantidad de agua y se adaptan fácilmente)
- Los árboles recomendados son el Coloradillo, Guapomó, Paraíso y TocoToco. Estos árboles son autóctonos, de hoja caduca y tienen un follaje frondoso.

1. Orientación solar

El gráfico clasifica las distintas orientaciones como "buenas, aceptables, pobres y desaconsejables", sirviendo como un referente al momento de elegir la orientación de la vivienda o la distribución de áreas internas. La mejor orientación es de norte a sur y la orientación más desfavorable es de este a oeste.

