



Casa Piramidal

La construcción de viviendas es una de las necesidades insatisfechas de nuestro país. En zonas con riesgo sísmico esta necesidad se hace más acuciante cuando se pretende cubrir la seguridad de las personas. Generalmente otra de las dificultades es la provisión de energía ya que las redes eléctricas son difíciles de llevar, sobre todo a zonas rurales o donde la población está más dispersa.



PIRAMID-ALL
Casas del Futuro

Buscando soluciones a estos problemas el Estudio Piramid-All, localizado en la ciudad de Neuquén, ha desarrollado un proyecto innovador denominado "Casa Piramidal Antisísmica, Eficiente, Inteligente y Autoabastecida con Energía Renovable (solar + eólica + Termo Solar). No obstante esta construcción permite asimismo conectarse a la red eléctrica domiciliaria.

Cuenta con un diseño muy antiguo, pero sumamente estable, ya que es una casa con forma de pirámide tiene múltiples ventajas:

Estabilidad: La pirámide es una forma muy estable y resistente.

Resistencia: La triangulación en estructura aporta estabilidad y resistencia con el mínimo número de perfiles.



Optimización: Las estructura piramidal es ligera y puede llegar a permitir prescindir de instalar subestructuras sin problemas de deformación.

Auto-limpiante: Es una estructura auto-limpiante por el elevado grado de inclinación.

Durabilidad: Su propia geometría evita problemas de roturas, desgastes o malos usos. Con su mayor inclinación permite, rápida evacuación de condensación, menos posibilidad de transito en cubierta etc.

Mantenimiento: Es cierto que un techo plano es un diseño menos complejo que el triangular. El primero es más económico porque requiere de menos materiales para ser completado, por lo que toma menos tiempo terminar el trabajo. Sin embargo, es necesario recordar que un techo plano por lo general requieren más mantenimiento y cuidados.

Superficie de contacto: En función de la altura de la pirámide tendrá una mayor tolerancia a los fuertes vientos y/o temporales. En caso de zonas de nieve dificulta la acumulación de peso sobre el techo.



La forma piramidal permite de ser necesario usar las 4 caras o techo-pared para poner paneles solares, considerando que la cara del sur es muy improductiva con la incidencia del sol y la del norte la mejor, en menor medida la cara del este y oeste. El generador eólico es opcional o complementario, pero tiene mucha importancia en zonas donde cae mucha nieve que tapa los paneles solares y estos dejan de producir energía, hasta que se los limpie nuevamente. En estos casos de mucha nieve, el eólico siempre estará generando energía.

Posee también un termo tanque solar que calienta el agua, para uso doméstico (baño y cocina), también se puede usar para calefaccionar la casa. En este caso se tiene que complementar o ayudar con una caldera a gas, instalando radiadores o losa radiante.

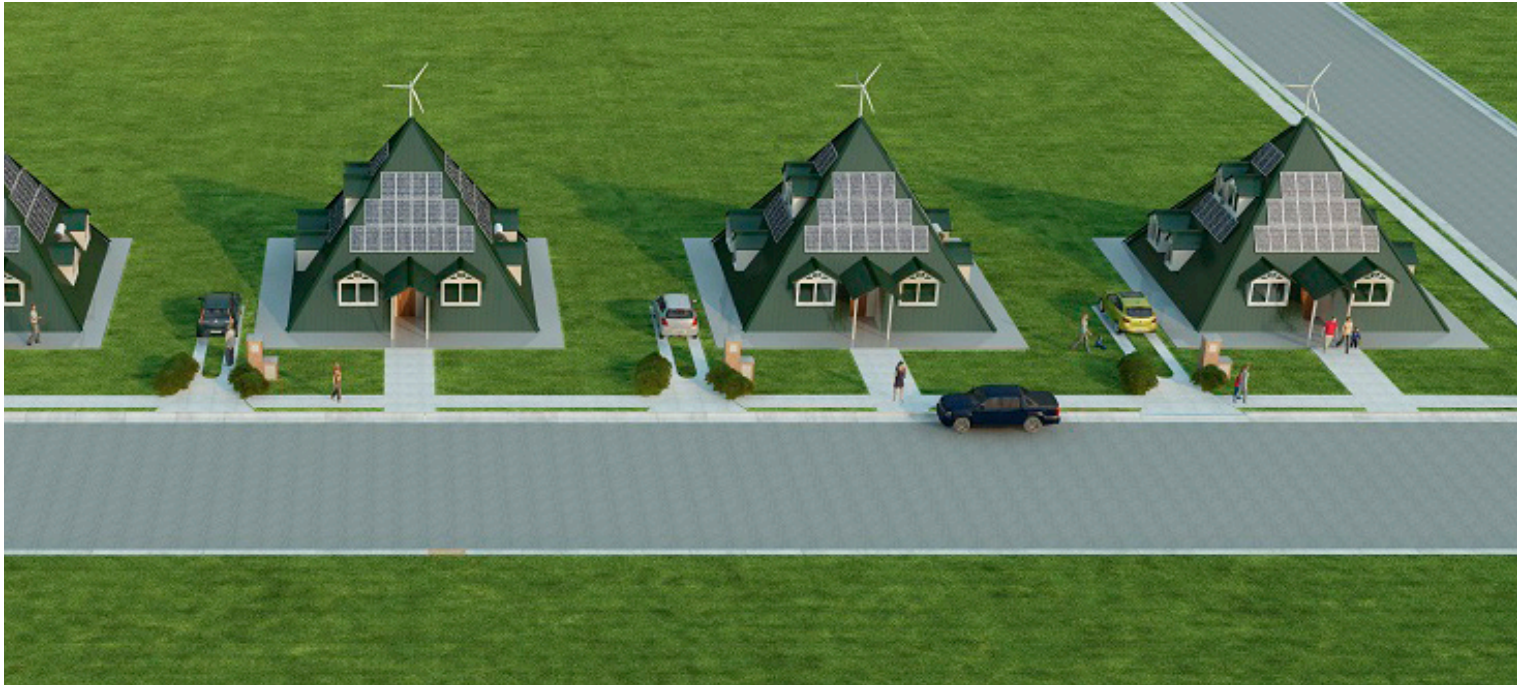
Básicamente la construcción de la casa es muy sencilla, el tiempo de construcción es de 3 a 4 meses y

el costo final llave en mano es menor a la construcción tradicional. Asimismo cuenta con tres opciones de fachadas diferentes a fin de adaptarse a la subjetividad de su propietario, con modelos que van de los 115 m² a los 180 m².

En el caso que nos ocupa cuenta con paneles solares ubicados en 1, 2 o 3 caras de la pirámide, dependiendo de la energía que se quiera producir, complementado con un aerogenerador eólico en la cumbre del techo. Permite la conexión eléctrica para cargar la batería del vehículo eléctrico.

También tiene un termo tanque solar para calentar el agua de uso doméstico y calefaccionar la casa con radiadores o losa radiante.-

En el caso de estar conectado a la red, se va a necesitar menos inversión en paneles solares, el excedente de energía que se produzca y no se consuma, se puede inyectar y vender a la red, transformándose en un



prosumidor, bajo la Ley de Generación Distribuida y el Sistema de Facturación de Balance Neto.-

Actualmente, se puede abastecer el total de la demanda media de energía de un hogar tipo de cuatro personas, siendo de 7 a 10 Kwh/día, o lo que se necesite, instalando todo el equipamiento necesario de (paneles solares + aerogenerador + termo tanque solar).-

La estructura es metálica/madera y está diseñada para soportar una gran resistencia al sismo y huracanes, la fundación es con vigas y platea de Hormigón Armado.-

BENEFICIOS DE ESTA CASA

- Tiene gran resistencia al sismo y huracanes
- Auto sustentable con energía renovable
- (Solar + Eólica + Termo solar) y cargador de baterías para vehículos eléctricos.
- Gran eficiencia energética.

Estos equipos de energía renovables tienen poco o nulo mantenimiento y una larga vida útil. · Puede estar aislada o conectada a la red eléctrica domiciliaria.

Menor costo por m², comparado con la construcción tradicional de mampostería.

Fuente:

Ing. Civil - Darío R. Martín
 Neuquén - Patagonia Argentina
 dariormartin@gmail.com
 www.piramidall.com