



Generador Solar para viviendas



Modelos de 3,5Kwh a 12 Kwh diarios de generación
Sin cargador
Con cargador

V10ENE2017



Generador Solar para viviendas

Los kit de generación solar HISSUMA SOLAR para uso en viviendas se encuentran diseñados para abastecer consumos eléctricos domiciliarios de diferentes dimensiones.

El mismo se encuentra compuesto por productos de alta calidad, los cuales garantizan un excelente desempeño técnico, produciendo un ahorro en el consumo eléctrico de la red y garantizando la continuidad de suministro de manera ininterrumpida.

¿Cómo funciona el sistema?

El generador solar se encuentra compuesto por paneles solares fotovoltaicos HISSUMA SOLAR los cuales al encontrarse expuestos al sol generan energía eléctrica en forma de corriente continua.

Dicha energía es almacenada en baterías y luego pasa a través de un inversor que la transformara en energía eléctrica alterna y en 220V como es provista por la red eléctrica.

¿El sistema funciona conjuntamente con la red?

El sistema trabaja conectado a la red interna pero no en conjunto con ella, es decir o el suministro es la red eléctrica o el suministro es el sistema solar, esto puede ser configurado y elegido desde el inversor.

Es decir el equipo puede funcionar en modo SOLAR PRIMERO o RED PRIMERO.

¿El sistema funciona los días nublados o de lluvia?

Si funciona pero son menos eficiencia.

¿Puedo generar energía eléctrica y venderla a la red general como en otros países (EDENOR, EDESUR, EDEN, EPE, EDEMSA)?

Puede hacerlo en Santa Fe con la empresa EPE, pero no en el resto del país. No obstante para poder inyectar energía a la reddebo tener otro tipo de inversor.

¿La calidad de la energía eléctrica provista por el sistema solar es comparable a la de la red eléctrica?

Usualmente la red eléctrica externa suele ofrecer la energía con variaciones considerables en voltaje, en cambio el sistema solar ofrece la energía eléctrica de manera estabilizada evitando las posibles variaciones indeseadas y daños en electrodomésticos.

¿Qué puedo abastecer con el generador solar?

Puede abastecer cualquier equipo que se conecte a la red y utilice un suministro de 220V y 50 Hz, siempre y cuando no excedan en total o parcialmente la potencia del inversor o la potencia máxima sugerida.

Generalmente no sugerimos alimentar equipos de aire acondicionado, estufas o cocinas eléctricas ya que los mismos tienen un consumo elevado, no obstante aclaramos que se pueden diseñar sistemas para estos abastecimientos.

¿Cuál es el costo de funcionamiento de un sistema solar?

El sistema solar a diferencia de los generadores de combustible no utiliza ningún insumo por lo cual el costo de funcionamiento es 0 (cero)



V10ENE2017



Generador Solar para viviendas

¿Puedo ahorrar energía de la red utilizando continuamente mi sistema solar?

Sí se puede, si se configura el sistema solar (esto se puede hacer desde el inversor) en modo de trabajo SOLAR PRIMERO, el equipo utilizará energía solar y no de la red produciendo un ahorro en la factura de la empresa proveedora de energía.

¿Puedo configurar el sistema como generador de emergencia?

Sí se puede, si se configura el inversor en modo RED PRIMERO, el sistema cargará las baterías mediante el sol y las mantendrá a la espera. Si se produce un corte en el suministro de energía de la red eléctrica el mismo se activará automáticamente continuando el suministro.

¿Cuántos modelos de generadores solares existen?

Básicamente los componentes del sistema son los mismos (siendo paneles-inversor-regulador y baterías). La cantidad y potencia de cada uno de ellos ofrecerá diferentes alternativas de generación por lo que podemos decir que disponemos de Kits de generación desde 1 a 20 Kwh o más/día adaptándose cada sistema a la necesidad.

¿Cuál es la diferencia entre un sistema solar y un generador de combustible tradicional?

Un generador tradicional es más económico en la inversión inicial, a partir de ese instante comenzaremos a experimentar y a pagar el verdadero costo del mismo, dado que el consumo de combustible, aceite, el mantenimiento, el ruido, la polución y la operatoria manual del mismo hacen que si comparamos el sistema en 5 años veamos que un sistema solar es más eficiente y económico.

Por otro lado la vida de un sistema de combustible es notablemente más corta que la de un generador solar.

Veamos la siguiente tabla comparativa abajo:

Tipo de Generador	Generador Diesel 4,0 Kw Origen China VIDA ÚTIL 5 años	Generador Nafta Primera Marca origen Japon 2,80 Kw VIDA ÚTIL 15 años	Solar HISSUMA SOLAR 4 Kwh día/1,70Kw VIDA ÚTIL más de 25 años
Conexión	Manual (cada vez que se corta la E.E. hay que conectarlo)	Automático	No requiere puesto se siempre se encuentra conectado ahorrando energía eléctrica
Combustible utilizado y consumo	Gas oil 2 Litros/Hora 20,00 AR\$/Hora (10,00 AR\$/litro) 480 AR\$	Nafta 1,70 Litros/Hora 20,12 AR\$/Hora (10,59 AR\$/litro) 432,08 AR\$	Sol COSTO 0 (cero)
Aceite	1 litros cada 100Hs (10 AR\$/día)	1 Litros cada 100Hs (10 AR\$/día)	
Mantenimiento	!Cambiar Aceite de Motor !Verificar Filtro de aire !Limpiar vaso de sedimentación !Reemplazar bujía !Ajustar Luz de válvula !Limpiar cámara de combustión !Limpiar tanque y filtro de combustible !Verificar fluidos de batería (solo en algunos modelos) !Cuidado del combustible y aceite en caso de no utilización	!Cambiar Aceite de Motor !Verificar Filtro de aire !Limpiar vaso de sedimentación !Reemplazar bujía !Ajustar Luz de válvula !Limpiar cámara de combustión !Limpiar tanque y filtro de combustible !Verificar fluidos de batería (solo en algunos modelos) !Cuidado del combustible y aceite en caso de no utilización	!Verificar fluido de batería cada 2 meses (solo en modelos con batería líquida). Los modelos con baterías de AGM o GEL no tienen mantenimiento
Precio aprox. del equipo Combustible computando 200 Hs anuales durante 5 años Mantenimiento anual	13000 AR\$ 20000 AR\$ 5000 AR\$	18500 AR\$ 20120 AR\$ 5000 AR\$	38000 AR\$ 0,00 AR\$ 0,00 AR\$
Baterías Ahorro de energía 5 años	0,00 AR\$ 0,00 AR\$	0,00 AR\$ 0,00 AR\$	4000 AR\$ (5100) AR\$
TOTAL	38000 AR\$	43620 AR\$	36900 AR\$

(valores de combustible y equipos en base a media de mercado al 07ENE2014)

V10ENE2017



Generador Solar para viviendas

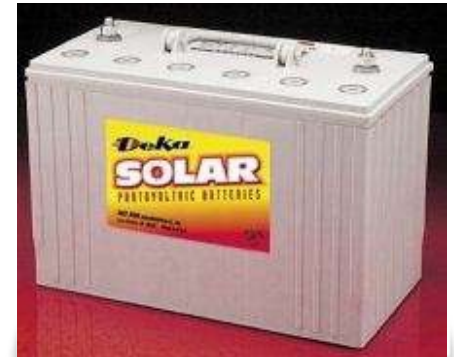
¿Cuál es el costo de mantenimiento de un generador solar?

Los generadores solares HISSUMA SOLAR no necesitan mantenimiento por lo que no existe un costo asociado al mismo.

El único elemento que debe ser reemplazado son las baterías.

¿Cada cuánto se reemplazan las baterías y cuál es el costo del reemplazo?

Las baterías solares suelen tener una vida mas prolongada que las baterías convencionales, la vida de las baterías se mide en ciclos de carga y descarga completos. Entendiendo que el sistema trabaja al 50% de descarga en forma diaria deberían reemplazarse las baterías de acuerdo a lo siguiente estimada para un consumo de un hotel es de 40L diarios.



Tipo de Batería	¿Tiene mantenimiento?	¿Produce emanaciones?	Vida estimada en años (*)
Plomo ácido líquido	Sí, mensualmente debe verificarse el nivel de agua	Sí, debe colocarse en un lugar no habitado.	3 años
Electrolito Absorbido	NO	NO	2.5 años
Gel	NO	NO	4 años

(*) Los valores expresados en la tabla arriba se corresponden a las especificaciones del fabricante y en las condiciones de trabajo por ellos especificada

¿Cómo está compuesto un sistema generador solar?

Un sistema generador solar esta compuestos por a) Paneles solares: Son los encargados de captar la radiación solar y transformarla en energía eléctrica.

b) Un regulador de Carga: Son los encargados de cuidar la vida de las baterías evitando sobrecargas o sobre-descargas.

c) Baterías: son las encargadas de conservar la energía.

d) Inversor: Convierte la Corriente continua de las baterías en corriente alterna como la de la red eléctrica.



¿Cuántos paneles son necesarios en una instalación?

Los paneles solares generan energía eléctrica en función a la radiación solar recibida.

En verano ellos generaran casi 3 veces mas energía que en el invierno es por ello que los sistemas solares generalmente se dimensionan para el invierno de manera de tener excedente en verano.

La cantidad de paneles necesarios dependerá del consumo de la vivienda.

Solo para hacer un calculo rápido en la provincia de Buenos Aires un panel solar de 235W generará 760Wh en invierno y 1900Wh en el verano por día.



V10ENE2017



Generador Solar para viviendas

¿Cómo calculo el consumo eléctrico de mi casa de manera de saber que sistema necesito?

Para calcular el consumo eléctrico de una casa debo conocer cuales son los electrodomésticos e iluminación que uso cotidianamente y durante cuanto tiempo.

Es decir, debo realizar un listado de la siguiente manera:

Tipo de Artefacto	Potencia W <small>esta información generalmente se encuentra en el artefacto o puede ver la tabla al final de este catalogo</small>	Hs. de uso en verano <small>informar la cantidad de horas que el artefacto se encuentra funcionando</small>	Hs. de uso en invierno <small>informar la cantidad de horas que el artefacto se encuentra funcionando</small>	Consumo en verano Wh	Consumo en invierno Wh
Heladera con freezer	150W	8 <small>en el caso de la heladera la misma si bien esta enchufada las 24hs. el motor funciona menos tiempo</small>	6 <small>en el caso de la heladera la misma si bien esta enchufada las 24hs. el motor funciona menos tiempo</small>	1200Wh <small>multiplico la potencia y la cantidad de hs de uso</small>	900W <small>multiplico la potencia y la cantidad de hs de uso</small>
Iluminación cocina	20W	3	5	60Wh	100Wh
Ventilador de techo	70W	8	0	560Wh	0 Wh
Lavarropas	100W	4	4	400Wh	400Wh
TOTAL	Potencia Simultanea 340W <small>sumar los artefactos que pueden estar conectados al mismo tiempo</small>			2220Wh <small>sumar todos los consumos</small>	1400Wh <small>sumar todos los consumos</small>
Equipo Necesario				3200Wh <small>Dividir TOTAL / 0,70 3200 = 2220 / 0,70</small>	2000Wh <small>Dividir TOTAL / 0,70 2000 = 1400 / 0,70</small>

La tabla incluida en este catalogo le ayudara a determinar su consumo y potencia simultanea en forma estimada. Si tiene dudas respecto al cálculo contacte un representante HISSUMA SOLAR quien lo ayudará.

¿Qué sucede si realizo mal el cálculo de consumos?

Si se realiza mal el cálculo de consumos se corre el riesgo de dimensionar mal el equipo necesario, por lo que Ud. puede estar eligiendo un equipo con generación menor a lo que Ud. necesita o con mayor generación de la que Ud. necesita. Asimismo si la potencia simultanea necesaria es mayor a la del equipo elegido cuando Ud. intente conectar todos los artefactos al mismo tiempo, el inversor se apagara de forma que el mismo no se dañe, preservando el funcionamiento del mismo y Ud. se quedará sin energía.

¿Cuál es la vida útil de un panel solar?

Un panel solar puede generar energía eléctrica por mas de 30 años. Los mismos poseen una garantía de fábrica generando 90% de su nominal a los 10 años y 80% a los 25 años.

¿Puedo abastecer los aires acondicionados con un sistema solar?

Si se puede, pero se debería sobredimensionar el sistema innecesariamente, por lo cual no se recomienda.

¿El granizo puede romper un panel solar?

Los paneles solares se encuentra diseñados para trabajar al intemperie y por consiguiente resisten el granizo. Asimismo los paneles se encuentran producidos por vidrio laminado de 3 a 4 mm. No obstante no podemos decir que son irrompibles y el granizo fuera del tamaño medio podría afectar al mismo.

V10ENE2017



Generador Solar para viviendas

¿Es difícil instalar un sistema solar?

No para nada, es muy sencillo y cualquier electricista o aficionado con conocimientos de electricidad puede hacerlo, o también cualquier instalador de sistemas solares.

¿Debo hacer modificaciones en la instalación de la casa?

Generalmente lo que se requiere es que la instalación eléctrica hogareña este en buenas condiciones y si la instalación de la casa esta sectorizada en mucho mejor. Sectorizada significa que la misma este dividida en diferentes ramales. (por ejemplo, un ramal para iluminación, aires acondicionados, enchufes, iluminación de jardín, etc). De esta forma podemos seleccionar que es lo que queremos abastecer con el sistema solar.

Modelos de generadores solare estandar

	Kit Solar HISSUMA Basico	Kit Solar HISSUMA Bronce	Kit Solar HISSUMA Plata	Kit Solar HISSUMA Oro	Kit Solar HISSUMA Platino
Generación media día de los paneles Verano Invierno	3,5 Kwh diario 6,00 Kwh dia 2,3 Kwh dia	4,62 Kwh diario 8 Kwh dia 3,Kwh dia	6,00 Kwh diario 10 Kwh día 3,8 Kwh dia	9,3 Kwh diario 16 Kwh día 6,10 Kwh día	12 Kwh diario 20 Kwh día 7,6 Kwh día
Capacidad de almacenamiento efectiva	1,5 Kwh	2 Kwh	3,5 Kwh	4 Kwh	6 Kwh
Cantidad de paneles Carga máxima	3 paneles poly 235W 1,00 Kw	4 paneles poly 235W 1,00 Kw	5 paneles poly 235W 1,7 Kw	8 paneles poly 235W 3 Kw	10 paneles poly 235W 5 Kw
Modo de trabajo	Configurable Solar Primero Red Primero	Configurable Solar Primero Red Primero	Configurable Solar Primero Red Primero	Configurable Solar Primero Red Primero	Configurable Solar Primero Red Primero
¿Que puedo conectar?	Iluminación led Heladera con freezer Tv Computadora	Iluminación led Heladera con freezer Tv Computadora Routers Generalmente posee la misma prestación que el equipo básico pero con mayor poder de generación	Iluminación led Heladera con freezer freezer adicional Tvs Computadoras Routers Electrodomesticos varios	Iluminación led Heladera con freezer freezer adicional Bomba de agua Bomba presurizadora Tvs Computadoras Routers Electrodomesticos varios	Iluminación led Heladera con freezer freezer adicional Bomba de agua Bombas de piscina Bomba presurizadora Tvs Computadoras Routers Electrodomesticos varios Horno a microondas Aire acondicionado (dependiendo de la simultaneidad)

Los valores de generación se encuentran calculados en función a la radiación media expresada en el mapa solar de la República Argentina en la provincia de Buenos Aires y con un ángulo de inclinación de 45°. Dichos valores son promedio y pueden variar.



V10ENE2017



Generador Solar para viviendas

¿Es difícil instalar un sistema solar?

No para nada, es muy sencillo y cualquier electricista o aficionado con conocimientos de electricidad puede hacerlo, o también cualquier instalador de sistemas solares.

¿Debo hacer modificaciones en la instalación de la casa?

Generalmente lo que se requiere es que la instalación eléctrica hogareña este en buenas condiciones y si la instalación de la casa esta sectorizada en mucho mejor. Sectorizada significa que la misma este dividida en diferentes ramales. (por ejemplo, un ramal para iluminación, aires acondicionados, enchufes, iluminación de jardín, etc). De esta forma podemos seleccionar que es lo que queremos abastecer con el sistema solar.



Es importante mencionar que la utilización de electromésticos de clase A de alta eficiencia así como también la utilización de lamparas de led disminuye el consumo y por consiguiente la dimensión del generador necesario

Tabla de cálculo de consumos y potencia

Tipo de Artefacto	Potencia W <small>esta información generalmente se encuentra en el artefacto o puede ver la tabla al final de este catalogo</small>	Hs. de uso en verano <small>informar la cantidad de horas que el artefacto se encuentra funcionando</small>	Hs. de uso en invierno <small>informar la cantidad de horas que el artefacto se encuentra funcionando</small>	Consumo en verano Wh	Consumo en invierno Wh
Heladera		8 <small>en el caso de la heladera la misma si bien esta enchufada las 24Hs. el motor funciona menos tiempo</small>	6 <small>en el caso de la heladera la misma si bien esta enchufada las 24Hs. el motor funciona menos tiempo</small>	multiplico la potencia y la cantidad de hs de uso	multiplico la potencia y la cantidad de hs de uso
TOTAL	<small>sumar los artefactos que pueden estar conectados al mismo tiempo</small>			sumar todos los consumos	sumar todos los consumos
Equipo Necesario				Dividir TOTAL / 0,70	Dividir TOTAL / 0,70

V10ENE2017



Generador Solar para viviendas

Consumo indicativo de algunos artefactos eléctricos

(Kilovatios en 1 hora)

ELECTRODOMÉSTICO	POTENCIA(en WATT)	CONSUMO EN Kwh
Computadora	300	0,300
Heladera con freezer	195	0,098
Horno de microondas	800	0,640
Lavarropas automático	520	0,182
Minicomponente	60	0,060
Plancha	1000	0,600
Secador de cabello	500	0,400
Secarropas centrífugo	240	0,192
Televisor color 14"	50	0,050
Televisor Led 32"	120	0,120
Acondicionador 2200 frigorías/h	1350	1,013
Aspiradora	750	0,675
Cafetera	900	0,720
Estufa de cuarzo (2 velas)	1200	1,200
Extractor de aire	25	0,025
Freezer	180	0,090
Freidora	2000	1
Heladera	150	0,063
Horno eléctrico	1300	1,040
Lámpara dicroica	23	0,023
Lámpara dicroica 50W	50	0,050
Lámpara fluorescente compacta 7W	7	0,007
Lámpara fluorescente compacta 11W	11	0,011
Lámpara fluorescente compacta 15 W	15	0,015
Lámpara fluorescente compacta 20 W	20	0,020
Lámpara fluorescente compacta 23 W	23	0,023
Lámpara incandescente 40W	40	0,040
Lámpara incandescente de 60W	60	0,060
Lámpara incandescente de 100W	100	0,100
automático con calentamiento de agua	252	0,882
Lavarropas semi-automático	200	0,080
Licuada	300	0,300
Lustraspiradora	750	0,675
Multiprocesadora	500	0,400
Purificador de aire	110	0,110
Radiador eléctrico	1200	0,960
Reproductor de video	100	0,100
Televisor color 20"	70	0,070
Termotanque	3000	0,900
Tubo fluorescente	30	0,040
Tubo fluorescente	40	0,050
Turbo calefactor (2000 calorías)	2400	2,400
Turbo ventilador	100	0,100
Ventilador	90	0,090
Ventilador de techo	60	0,060

V10ENE2017