



**INNOVANDO EN EL MUNDO DE  
LAS ENERGÍAS ALTERNATIVAS**



**GRUPO  
PROSOLAR**



**DOSSIER FRANQUICIA  
LATINOAMERICA**



# DELEGACIONES

**Prosolar Latinoamérica** es una empresa dedicada a la energía solar térmica y fotovoltaica, con más de 15 años de experiencia en nuestro sector. Distribuimos equipos de energía solar de origen Alemán, con la mejor calidad y garantía. (Certificación TÜV). Disponemos de una red de delegaciones en franquicia.

Estamos presentes por el momento en Bogotá (Colombia) y Monterrey (México)

Desde estas delegaciones, ofrecemos asistencia comercial, técnica, cursos de formación y atención (online). Además, se imparten cursos de formación especializados.

## COLOMBIA



## MÉXICO





1. QUIENES SOMOS



2. BENEFICIOS DE LA  
ENERGÍA SOLAR



3. APLICACIONES DE LA  
ENERGÍA SOLAR



4. CONOZCA NUESTRA  
FRANQUICIA



5. CONOZCA NUESTRAS  
INSTALACIONES



6. FICHA TÉCNICA DEL  
FRANQUICIADOR



7. NUESTROS PROYECTOS  
TERMOSOLAR & MINITERMOSOLAR





**Grupo Prosolar S.A.** tiene como principal actividad franquiciar el negocio de la comercialización, venta, instalación y mantenimiento de equipos para energía solar térmica y fotovoltaica. Constituida como red de franquicias en 2009, bajo el amparo de la cadena de franquicias Grupo Prosolar en España, con muchos años de experiencia en el sector energético, cuenta con un Know How, formación y tecnología de punta europea en el sector de las energías renovables.

Se pretende establecer delegaciones por todo el territorio Colombiano y Mexicano para la gestión de productos y soluciones energéticas en este sector de gran futuro, contando además con el respaldo de un stock permanente gracias a la fábrica propia de paneles y acumuladores, con calidades europeas, concretamente alemanas, que abastecerá a toda la red de delegaciones.

El objeto del negocio son las energías alternativas y su aplicación, abarcando desde proyectos y presupuestos hasta la instalación, puesta en marcha y mantenimiento.

Grupo Prosolar S.A., bajo la marca **Prosolar Colombia y Prosolar México**, se caracteriza principalmente por la calidad de los servicios que ofrece y un método exclusivo de formación basado en la experiencia de más de 18 años en energía solar.

Para ello, **Grupo Prosolar** se anticipa a los posibles problemas que puedan surgir y realiza todas las gestiones necesarias para la obtención de licencias, proyectos, subsidios, colegios profesionales y organismos oficiales. Además, busca el mejor financiamiento posible y consigue los mejores acuerdos tanto para el franquiciado, como para su cliente.

Los delegados de nuestra red, son emprendedores atraídos por el negocio de la energía solar que cuentan con la aptitud y mentalización hacia la mejora y conservación del medio ambiente y el ahorro energético.

# BENEFICIOS DE LA ENERGÍA SOLAR



La importancia del ahorro y la eficiencia energética generada por el derroche de las sociedades modernas, que han dependido indiscriminadamente de los combustibles fósiles y la energía nuclear, hacen indispensable utilizar una energía limpia e inagotable como es la ENERGÍA SOLAR.

Cada minuto el Sol proyecta sobre La Tierra cuatro mil veces más energía de la que se consume.

## BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES

- Disminución de la emisión de CO<sub>2</sub>. Por cada 20 kWh de electricidad producida a partir de la energía solar se dejan de emitir a la atmósfera aproximadamente unos 10 kg de CO<sub>2</sub> al año.
- Reducción de la contaminación atmosférica, del efecto invernadero debido a las emisiones contaminantes a la atmósfera, que está produciendo a pasos agigantados el cambio climático.

Cursos de formación, asistencia comercial y técnica, atención personalizada para todos nuestros franquiciados.

No trabajes sólo, forma parte de un grupo consolidado.





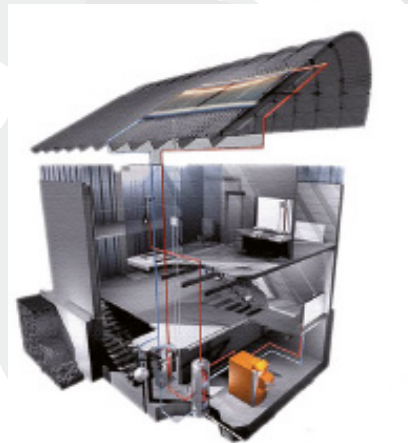
## ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

Capta la energía del Sol para obtener agua caliente, calefacción, climatización de piscinas, máquinas de refrigeración solar, mediante equipos de colectores solares que absorben la radiación calentando el líquido que circula en su interior. El agua calentada se almacena en un acumulador para utilizarla cuando se demanda.

## ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

La energía del sol se transforma en electricidad a través de paneles solares. Es utilizada tanto en sistemas aislados (allí donde no llega la electricidad de las compañías eléctricas) como en sistemas conectados a red (huertas solares, cubiertas solares) para su venta directa a la compañía eléctrica, por lo tanto no se autoconsume sino que se inyecta al sistema general de distribución la energía eléctrica generada de forma limpia.

Las instalaciones solares fotovoltaicas tienen una vida útil superior a 30 años, siendo la garantía del fabricante de las placas solares de 25 años. Este tipo de instalaciones requieren un mínimo mantenimiento.



*Esquema térmico. ACS y Calefacción*



*Esquema fotovoltaico. Aislada*





## RAZONES PARA FORMAR PARTE DE LA RED DE DELEGACIONES DE PROSOLAR COLOMBIA

Grupo Prosolar ofrece una solución profesional a todas aquellas personas que se sienten emprendedores y con iniciativa, aunque no tengan conocimientos técnicos o comerciales en este sector de las energías renovables. Con Prosolar Colombia encontrarán una ayuda importante y una formación adecuada para desarrollar su actividad empresarial. Formarán parte de un gran grupo de delegaciones franquiciadas.

Grupo Prosolar es una gran empresa especializada en el sector de la energía solar, tanto térmica como fotovoltaica. Realizamos proyectos integrales “llave en mano” mediante los departamentos: comerciales, de asesoramiento, proyectos de ingeniería, distribución, venta, instalación y mantenimiento programado.

## NEGOCIO DE NUESTRA FRANQUICIA

El negocio de la franquicia de Grupo Prosolar tiene un mercado de clientes muy amplio:

- Particulares
- Empresas e industrias
- Sector servicios
- Constructores, promotores y arquitectos
- Sector público
- Inversores españoles y extranjeros

Grupo Prosolar ofrece una solución profesional a todas aquellas personas que se sienten emprendedores y con iniciativa, aunque no tengan conocimientos técnicos o comerciales en el sector de las energías renovables



## **Particulares**

Estos clientes demandan energía solar térmica al poder obtener sin coste alguno el agua caliente y la calefacción para sus viviendas, gracias a la instalación de colectores térmicos, ya sean placas planas o tubos de vacío. También para todas aquellas viviendas aisladas donde no llega la red eléctrica, mediante energía solar fotovoltaica pueden disponer de una electricidad razonable mediante placas solares y baterías o acumuladores.

## **Empresas e industria**

Estos clientes disponen de naves industriales o comerciales en polígonos con amplias cubiertas que están en desuso y que instalando energía solar fotovoltaica, le generará una rentabilidad y capital constante. Las instalaciones fotovoltaicas en sus cubiertas, les proporcionará una diversificación de ingresos que minimizan los posibles riesgos empresariales de su negocio.

## **Sector servicios**

Los hoteles, polideportivos, residencias de ancianos, centros comerciales etc... requieren de gran cantidad

de agua caliente, la cual pueden obtener con un coste económico considerablemente menor mediante la energía solar térmica. Igualmente, en sus techos o tejados también se puede instalar fotovoltaica.

## **Promotores, constructores y arquitectos**

Orientado a reducir drásticamente la factura de los combustibles tradicionales (electricidad, gas, diesel...) en las nuevas construcciones, aportando soluciones en el uso y aprovechamiento de energías renovables, realizando proyectos en los que se contempla la integración arquitectónica dando una imagen de modernidad.

## **Sector público**

Los edificios de entidades públicas y gubernamentales, son los primeros que se han concienciado de la importancia de las energías renovables. Requieren de una demanda para todos los proyectos sociales de sus habitantes como puede ser el agua caliente en colegios, clubes deportivos, residencias y dependencias municipales, al igual que la obtención de energía eléctrica para iluminar calles, parques, avenidas...





## MÉTODO OPERATIVO

Grupo Prosolar da apoyo a los franquiciados en cada materia, ofreciendo los instrumentos necesarios para garantizar la buena marcha de las delegaciones franquiciadas.

Grupo Prosolar proporciona a sus delegados formación y asesoramiento global mediante:

### Marketing y comunicación

Manual de identidad corporativa, herramientas de marketing, folletos, dípticos, trípticos, dossiers para naves solares, huertas solares, hotelería, constructores,

promotores, particulares, anuncios personalizados de prensa, anuncios en páginas amarillas, faldones publicitarios, presentaciones multimedia, diseño de stands para ferias, rotulación de vehículos, oficinas y adecuación del local comercial, materiales publicitarios en CD-card, planificación de campañas, notas de prensa, ponencias, difusión de noticias en medios de prensa, radio y televisiones.

### Presupuestos personalizados:

1. **Nave industrial**
2. **ACS Compacto**
3. **Fotovoltaica aislada**

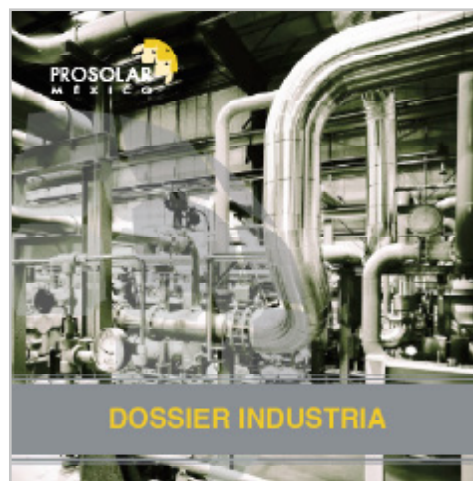
Todas las empresas del Grupo dan apoyo a los franquiciados en cada materia, ofreciendo los instrumentos necesarios para garantizar la buena marcha de las delegaciones franquiciadas



# CONOZCA NUESTRA FRANQUICIA



Gracias a nuestro equipo propio de diseñadores hacemos posible que todas las delegaciones puedan acudir a cualquier evento, tal como presentaciones, ferias, congresos, etc. con la seguridad y profesionalidad de que estará cuidado cada detalle



*Dossiers*



# CONOZCA NUESTRA FRANQUICIA



*Expositor de pie  
para ferias*



*Stands para ferias*



*Cartelería*

# CONOZCA NUESTRA FRANQUICIA



## *Rotulación de vehículos*

Estamos comprometidos con el desarrollo sustentable, con un modelo de energía limpia y respetuosa con el medio ambiente, cuidando a detalle cada operación

# CONOZCA NUESTRA FRANQUICIA



## NUESTRAS WEBS

Gracias a nuestro equipo propio de diseñadores conseguimos dotar a nuestras páginas web de todas las innovaciones que van surgiendo en el mundo de la comunicación informática, además de plasmar una imagen renovada y vital de Grupo Prosolar. Este mismo equipo es el que hace posible que todas las delegaciones puedan acudir a cualquier evento, ya sean presentaciones, ferias, congresos... con la seguridad de que estará cuidado cada detalle. Así mismo Grupo Prosolar cuenta con la colaboración de una agencia internacional de comunicación, la cual hace que nuestra empresa esté presente en todos los medios de gran difusión.

- Formación
- Ingeniería
- Recursos informáticos
- Instalación
- Marketing
- Consultoría
- Ferias
- Mantenimiento...



# CONOZCA NUESTRA FRANQUICIA



## PROSOLAR EN LA FERIA TEG



# CONOZCA NUESTRA FRANQUICIA



## PROSOLAR EN LA FERIA TEG





# CONOZCA NUESTRA FRANQUICIA



## PROSOLAR EN LA FERIA INTERNACIONAL DE FRANQUICIAS



# CONOZCA NUESTRA FRANQUICIA



## PROSOLAR EN LA FERIA INTERNACIONAL DE FRANQUICIAS





# CONOZCA NUESTRA FRANQUICIA

## Ferias, Congresos y Presentaciones Institucionales

Asistencia con stand de Prosolar Colombia y Prosolar México a las ferias más importantes, donde se dan cita las grandes empresas proveedoras del sector de las energías renovables, así como multitud de usuarios de la industria energética. De este modo se crea un entorno dinámico con los últimos avances de la energía solar térmica y fotovoltaica, lo cual genera numerosas oportunidades de negocio.





## Seminarios y cursos

Prosolar Colombia proporciona a sus franquiciados y a los empleados de éstos todos los cursos de formación técnica, tanto térmica como fotovoltaica, como necesitan para el buen funcionamiento de su delegación. En estos cursos se enseña desde las técnicas comerciales y management, hasta las características de los productos, su montaje e instalación.

## MANUALES DE FORMACIÓN

- Manual curso fotovoltaica (344 pág)
- Manual curso térmica (312 pág)





## Formación comercial

Captación del cliente, toma de datos, interpretación de planos, elaboración de presupuestos, técnica de venta destiando a comerciales, seguimiento del funcionamiento de las actividades, motivación e incentivación del personal...



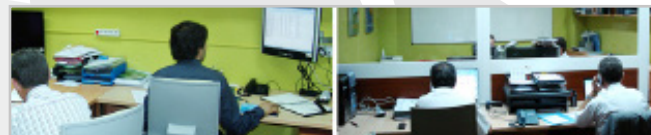
## Consultoría permanente

Tendrá en todo momento un consultor a su disposición para resolver todas las dudas sobre la operatividad del trabajo

Disposición permanente de un licenciado en derecho que le asesorará en cualquier tipo de consulta legal o contractual

- Realización de presupuestos
- Consultoría fiscal y contable
- Asesoramiento de gestión

Con estos servicios tendrá una formación continua e integral.



## Proyectos de ingeniería

- Térmicos y fotovoltaicos
- Cálculo de dimensionado de las instalaciones
- Tramitaciones urbanísticas, ambientales y administrativas
- Tramitación de subvenciones nacionales y autonómicas
- Elaboración de memorias de ejecución
- Contratos de mantenimiento de las instalaciones



Siendo todos estos servicios, facturables por las delegaciones a los clientes que los soliciten.



## NUESTROS CURSOS EN MÉXICO Y COLOMBIA



### **Formación comercial:**

- Elaboración de presupuestos
- Captación de clientes...

### **Consultoría permanente:**

- Fiscal y Contable
- Asesoramiento de gestión...

### **Proyectos de ingeniería:**

- Térmicos
- Fotovoltaicos...

### **Subvenciones:**

- Estatales

# CONOZCA NUESTRA FRANQUICIA



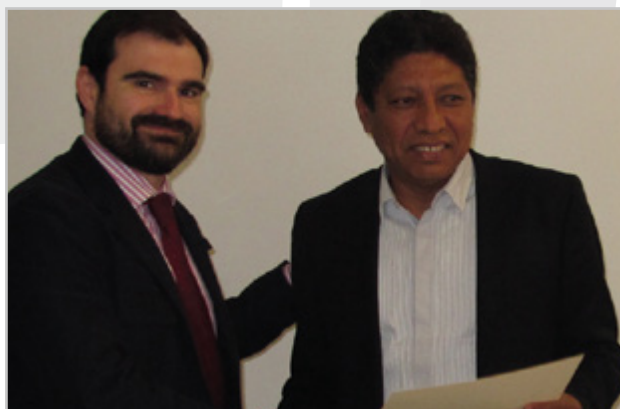
## NUESTROS CURSOS EN MÉXICO Y COLOMBIA



# CONOZCA NUESTRA FRANQUICIA



## NUESTROS CURSOS EN ESPAÑA Y ALEMANIA





# CONOZCA NUESTRA FRANQUICIA



## NUESTROS CURSOS EN ESPAÑA Y ALEMANIA





## Recursos informáticos

- Aplicaciones informáticas para cálculos de sistemas de energía solar térmica (T-Sol) y fotovoltaica (PV-Sol)
- Programa para realizar presupuestos personalizados, para instalaciones a particulares, constructores, hoteles e industrial en general
- Programa de contabilidad y gestión de la franquicia.
- Servidor dedicado para descargas de material de los franquiciados

Comercializamos las mejores marcas europeas con garantía de 25 años y certificado TÜV (sello de calidad alemán) con precios preferentes y más competitivos del mercado.

## Gestión financiera

- Gestionamos para los clientes de los franquiciados la financiación con los bancos colaboradores y el seguro más ventajoso para sus instalaciones, térmicas y fotovoltaicas
- Confeccionamos planes de negocio para que los franquiciados puedan acceder a financiaciones, créditos bancarios y subvenciones



## Distribución de materiales

Comercializamos en el sector térmico nuestros paneles así como las mejores marcas europeas con garantía de 25 años y certificado TÜV (sello de calidad alemán) en el sector fotovoltaico, todos ellos con precios preferentes y más competitivos del mercado.

Gracias a la calidad de nuestros productos y su alto rendimiento podemos ofrecer presupuestos más ajustados gozando de las máximas garantías y calidades.





## PRODUCTOS

La central proporciona a su red la comercialización de los productos para alcanzar unas mejores condiciones en precio y aprovisionamiento, ya que se incrementa el poder negociador de compra a los fabricantes al agruparse los pedidos de todas las delegaciones.

## SISTEMAS TÉRMICOS

Prosolar Colombia ofrece la solución a los constructores y futuros compradores de viviendas que buscan un mayor confort y saben distinguir entre las distintas tecnologías. Todo esto obliga al constructor, en un mercado de alta competitividad, a considerar con mayor premura la calidad de los equipos de energía solar térmica que previamente instale.



Prosolar Colombia les ofrece la aplicación de sistemas térmicos para ACS, calefacción, climatización de piscinas y refrigeración por medio de sus colectores solares planos y de tubos de vacío junto con todos los elementos necesarios para la instalación (acumuladores, bombas, regulación, vasos de expansión, etc.).

### **Sistemas de tubos de vacío para ACS, calefacción, piscinas climatizadas y refrigeración**

Los colectores solares de tubo de vacío están especialmente diseñados para obtener gran rendimiento en todo tipo de climas.

Su funcionamiento se basa en encapsular los receptores calóricos en un tubo de vidrio con un perfecto vacío en su interior, lo que elimina las pérdidas de calor que sufren el resto de los sistemas de captación.

Los tubos de vacío están diseñados para obtener gran rendimiento en todo tipo de climas. Es tal su rendimiento que pueden calentar agua incluso en días nublados



## Integración arquitectónica

- Su sistema requiere un menor espacio para una misma eficiencia
- La modificación de la inclinación óptima no supone una gran pérdida de energía, lo que permitiría adaptarnos al ángulo requerido por las características del edificio, pudiéndose integrar en una fachada sur para un sistema de calefacción
- El aspecto del acero inoxidable y vidrio nos ofrecen nuevas opciones estéticas para la vista final de edificio

## Reducción de costes

- La simplicidad de su montaje reduce considerablemente la mano de obra necesaria para su instalación. Además, su reducido peso supone una disminución en los gastos de transporte y en el innecesario uso de grúas para su alzado a los tejados.
- Los sistemas de tubos de vacío no requieren mantenimiento. Una simple revisión visual para prevenir la acumulación calcárea en los circuitos sería suficiente para aquellas instalaciones que lo requieran

Disponen de un montaje modular de gran sencillez, que ahorrará tiempo de instalación.

Se estudia detenidamente cada vivienda en particular para así poder presentar un estudio adecuado, lo que garantiza el perfecto funcionamiento de instalaciones.

**En Prosolar Colombia** estamos en disposición de proporcionar energía solar para su calefacción, tanto en sistemas que funcionen mediante radiadores de aluminio como de suelo radiante, pues la tecnología solar es compatible con los buenos acabados de calidad y el máximo confort. También podemos calentar su alberca interior o exterior, y prolongar la temporada de uso varios meses para su máximo disfrute.





## **Paneles planos con circulación natural o termosifón para instalaciones de ACS**

La instalación de circulación natural representa el máximo exponente de la sencillez y el ahorro energético. Consta de uno o varios paneles planos por los que circula un líquido calor-portador que cede calor al agua para el consumo o incluso el mismo agua de la red. Esta agua caliente se almacena en un acumulador hasta que es usada. Este tipo de instalación suele facilitarse en forma de Kit, con todos los elementos unidos (compactos), de forma que su instalación resulta sencilla, sin obras ni molestias.

Estos equipos compactos constituyen una solución simple y económica ya que la circulación del fluido calor-portador entre los captadores y el intercambiador del acumulador se realiza por efecto termosifón, sin necesidad de bomba de circulación ni elementos de regulación, para su instalación basta con colocar el equipo en un lugar soleado y efectuar las conexiones de agua fría y agua caliente al depósito acumulador.

Los compactos solares que ofrece Prosolar Colombia se caracterizan por su fiabilidad y requieren un mantenimiento mínimo. Ofrecemos diferentes versiones de equipos compactos para satisfacer las necesidades de los pequeños consumidores de agua caliente sanitaria. Los equipos se suministran en versiones de 150, 200 y 300 litros de acumulación e incluyen estructura para soporte en terrazas planas. Por otra parte, en una vivienda unifamiliar, el coste de compra de una instalación solar se amortiza en 3/5 años aproximadamente.

Los compactos solares que ofrece Prosolar Colombia se caracterizan por su fiabilidad y solo requieren un mantenimiento mínimo







## SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

La forma de generar electricidad a partir de la luz solar es mediante el uso de placas solares fotovoltaicas, tanto policristalinas como monocristalinas. Estas placas están construidas con silicio y materiales especiales, y generan corriente continua, a 12 y 24 voltios.

Las instalaciones fotovoltaicas pueden ser de dos tipos según su instalación:

 **Las aisladas:** se instalan en caso de que una vivienda no disponga de suministro eléctrico.

 **Las conectadas a red:** en este caso la electricidad que generan las placas es vertida a la red eléctrica a través de un inversor.



**Inversor**



**Baterías**



**Regulador**

## INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS AISLADAS

### Kits fotovoltaicos autónomos

Estos sistemas fotovoltaicos son una forma de disfrutar de las comodidades de la electricidad de una manera limpia y renovable y por largos años en lugares donde no es posible un suministro eléctrico de la red.

Para estos sistemas es muy importante seguir una norma básica, el consumo responsable. Además, se exige que todos los aparatos eléctricos conectados al sistema fotovoltaico sean de bajo consumo y evitar los consumos de los equipos en funcionamiento en "stand-by".



Con el seguimiento de esta norma se alarga la autonomía del sistema fotovoltaico y se reduce la dimensión de la instalación con el consiguiente ahorro de la inversión inicial.

Para el dimensionado se tendrá en cuenta la radiación media en Colombia y se evaluarán unos consumos medios adaptados a los diferentes tipos de necesidades según los usuarios.

El Kit fotovoltaico consta de los siguientes elementos: placas fotovoltaicas, baterías, regulador de carga y transformador.

## **Instalaciones fotovoltaicas conectadas a red**




Los nuevos sistemas fotovoltaicos convierten la luz solar en eléctrica, y tienen la propiedad de vertir la energía generada a la compañía eléctrica mediante su conexión a red.

Dichos sistemas fotovoltaicos se instalan en huertas solares y en cubiertas de edificios o naves industriales. Una de las ventajas de este tipo de instalaciones fotovoltaicas es la multitud de posibilidades que ofrecen de pasar a ser un elemento constitutivo del edificio, lo que se denomina integración arquitectónica, dotando al edificio de una personalidad que combina la alta tecnología con la ecología.



La forma de generar electricidad a partir de la luz solar es mediante el uso de placas solares fotovoltaicas. Estas placas están construidas normalmente con silicio

Los componentes principales de los sistemas fotovoltaicos conectados a red son:

-  Paneles fotovoltaicos: convierten la energía solar en electricidad.
-  Inversor de conexión a red: encargado de transformar la corriente continua producida por los paneles a corriente alterna perfectamente sincronizada a las características de la red a la que está conectada
-  Contador eléctrico

**Prosolar Latinoamérica** dispone de todos los elementos necesarios para realizar cualquier tipo de instalación, siempre con las mejores calidades y garantías certificadas con el sello de calidad alemán TÜV, y por supuesto con los precios más competitivos. Estudiamos cada proyecto individualmente para proporcionarle la solución más acertada en su caso, teniendo en cuenta todas las circunstancias particulares. Además, nos hacemos cargo de todas las gestiones administrativas que fueran necesarias realizar para poner en funcionamiento la instalación.

En **Prosolar Latinoamérica** contamos con un equipo humano capaz de realizar las instalaciones con un alto grado de calidad, y además nos encargamos del mantenimiento de las instalaciones durante su vida operativa.

Los sistemas fotovoltaicos son totalmente ecológicos, y no producen humos ni contaminación cuando funcionan. Tampoco generan ruidos. No suponen riesgos eléctricos ni mecánicos de ningún tipo.

Cuando producimos electricidad en las huertas solares estamos ayudando a cuidar nuestro planeta porque estamos evitando que muchos gases invernaderos sean expulsados a la atmósfera. Concretamente pretendemos evitar con nuestras huertas solares más de 10.000 toneladas al año de CO<sub>2</sub>. También se ahorra el generar dióxido de Azufre, causante de la lluvia ácida.

Contamos con un equipo humano capaz de realizar las instalaciones con un alto grado de calidad





## FRÍO POR ABSORCIÓN Y CLIMATIZACIÓN CON ENERGÍA SOLAR

La energía solar permite climatizar instalaciones y edificios a partir del calor natural del sol. Suministre aire acondicionado y calefacción para grandes edificios, como hoteles, hospitales, centros comerciales y edificios residenciales, reduciendo la factura eléctrica de éstos. El funcionamiento mediante energía solar, con el apoyo de una caldera, asegura la climatización a todas horas. Está compuesto por colectores solares, una máquina de absorción, un tanque de almacenamiento de agua caliente y equipamiento auxiliar.



### Beneficios

- Menor consumo eléctrico y potencia contratada
- Sistema modular, de fácil instalación
- Duradero, seguro y resistente (mínimo mantenimiento)
- Menos emisiones contaminantes.
- Instalación como cubierta en estacionamientos
- Instalación en terrazas y cubiertas soleadas, desde 100 m<sup>2</sup>
- Energía limpia de origen solar.
- Frío ó calor en cualquier hora del día.
- Reducción del 75% en consumo eléctrico.
- Eficiencia de los colectores de tubos de vacío con sencilla instalación
- Sistema modular, disponible desde 30.000 frig/h.
- Opcional: producción de Agua Caliente Sanitaria

FRÍO POR ABSORCIÓN, la energía solar permite climatizar instalaciones y edificios a partir del calor natural del sol



# CONOZCA NUESTRAS INSTALACIONES

## INSTALACIONES TÉRMICAS



*ACS y alberca con tubos de vacío*



*Compacto con paneles planos*



*ACS Y CLIMATIZACIÓN ALBERCA pabellón deportivo*



*ACS Comunidad de vecinos*



*ACS Y CALEFACCIÓN POR SUELO RADIANTE*



*Compacto con tubos de vacío*



# CONOZCA NUESTRAS INSTALACIONES

## INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS AISLADAS



*Inst. Fotovoltaica Aislada 1kW*



*Inst. Fotovoltaica Aislada 1,5kW*



*Inst. Fotovoltaica Aislada 5kW*



*st. Fotovoltaica Aislada 1kW*



# CONOZCA NUESTRAS INSTALACIONES

## INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS CONECTADAS A RED



*Huerta Solar 100 kW*



*Cubierta Solar 50kW*

# FICHA TÉCNICA DEL FRANQUICIADOR



## DATOS MERCANTILES

**Sociedad:** Grupo Prosolar S.A.

**Marca:** PROSOLAR

**Clave R.F.C.:** GSI090930SS5

**Capital Social:** 500.000 USD

**Título de concesión de marca:** GRUPO PROSOLAR

**Año de creación de la empresa:** 2009

**Año de iniciación de la cadena:** 2009

**Creación de franquicia:** 2009

**Nº de unidades franquiciadas:** 5

**Área de desarrollo prioritario:** Latinoamerica

## DESDE DONDE TRABAJAR

**LOCAL COMERCIAL (Opcional)**

**Ubicación preferente del local:** Planta calle

**Dimensión recomendada del local:** de 80 a 100 m<sup>2</sup>

**Dimensión mínima recomendada del escaparate:**

4 metros lineales


## OFICINA


**Dimensión recomendada de la oficina:** de 60 a 80 m<sup>2</sup>

**División de la oficina:** Recepción, despacho y sala de reuniones, presentaciones y cursos

## DATOS DE CONTACTO

**DELEGACIÓN EUROPA Y LATINOAMÉRICA**

 prosolareuropa@gmail.com  
info@grupoprosolar.com

 0034 607 22 98 66  
0034 952 25 77 57

 C/ La Merced, 7 - 29012, Málaga  
C/ principe de Vergara, 205 - 28002 Madrid

## DATOS ECONÓMICOS

**Delegación Franquiciada:** 60.000 USD\*

**Oficina Técnica:** 18.000 USD\*

**Agente de ventas de zona:** 10.000 USD\*

**Royalty de explotación:** 2% +IVA sobre la facturación neta

**Duración del contrato:** Indefinido

\* Precios sin impuestos incluidos

## NÚMERO DE CUENTA

**Titular:** Grupo Prosolar

# NUESTROS PROYECTOS TERMOSOLAR



Poco a poco, en los últimos años el paisaje de Colombia está cambiando, llenándose de campos de heliostatos que se divisan desde las carreteras del país. Son las plantas solares, construidas por las grandes compañías eléctricas, quienes pugnan por hacerse con los mejores emplazamientos para erigirlas.

Una central térmica solar o central termosolar es una instalación industrial en la que, a partir del calentamiento de un fluido o aire comprimido, mediante radiación solar y su uso en un ciclo termodinámico convencional, se produce la potencia necesaria para mover un alternador generador de energía eléctrica. Una unidad estándar incluye una turbina de gas de 1 MW eléctrico y 470 kW térmicos que se acopla con el receptor solar, colocándose en la parte superior de una torre de 22 metros de altura. La torre se ubica frente a un campo de heliostatos, que suponen una superficie de reflexión de entre 900 m<sup>2</sup>. El área total requerida para el campo de heliostatos y la torre es de 4.800 m<sup>2</sup>. La base del funcionamiento de las plantas termosolares que promociona

Unisolar es una turbina convencional de gas activada por aire presurizado y calentado mediante un campo de heliostatos de dos ejes.

La principal novedad tecnológica de este sistema reside en la incorporación de un receptor solar y las modificaciones realizadas en la cámara de combustión de la turbina. Permiten:

- Utilizar la radiación solar concentrada para calentar aire a altas temperaturas.
- Un funcionamiento híbrido de la turbina: la energía se puede producir bien a través del aire calentado con la radiación solar, bien con otras fuentes de combustibles fósiles o biocombustibles.



# NUESTROS PROYECTOS TERMOSOLAR



Fruto de años de investigación y ensayo, nuestras microplantas destacan por sus características únicas y revolucionarias con las que se evitan los considerables inconvenientes de grandes centrales termosolares siendo además una tecnología comercialmente viable.

De forma sintética, dichas características son:

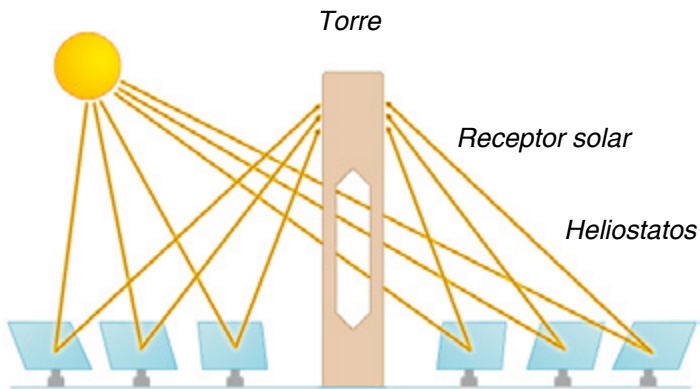
- Funcionamiento modular en unidades de 1MW
- Menores exigencias de superficie y relieve
- Posible ampliación escalonada de la instalación
- Sin agua (excepto la necesaria para limpieza)
- Reducidos tiempos de puesta en marcha
- Funcionamiento híbrido con aire (fluido caloportador y/o diferentes tipos de combustibles como pueden ser biogás, biomasa, fuel, etcétera)
- Utilización de la energía térmica sobrante para su aplicación en diferentes procesos
- Bajo coste de mantenimiento escalonado



# NUESTROS PROYECTOS TERMOSOLAR



Una de nuestras unidades termosolares estándar se compone principalmente de cinco elementos que interaccionan de la siguiente manera: un campo de heliostatos refleja la luz solar sobre un punto situado en lo alto de una torre, ubicada frente a dicho campo. En el interior de la torre se encuentran el receptor solar, donde se concentra la radiación solar, y la turbina de gas, donde se lleva a cabo el proceso de generación de electricidad. Todo ello es gestionado con un sistema de control que coordina toda la planta.



## COMPONENTES

**Heliostatos:** Un heliostato es un espejo con un mecanismo de dos ejes (azimutal y de elevación) que le permite seguir el movimiento del sol y concentrar la radiación en el receptor solar, situado en lo alto de la torre central. Cada unidad termosolar cuenta con un campo de heliostatos con una área de unos 980 m<sup>2</sup>.

**Torre:** La torre central alberga el receptor solar y la microturbina en su cápsula superior, a la que se accede a través de una escalerilla. Está construida en acero y mide unos 22 metros de altura, en función del tamaño y dispersión del campo de heliostatos.

**Receptor Solar:** El receptor empleado es de tipo cónico y está capacitado para recibir la radiación convergente que proviene del campo de heliostatos. Esto facilita el aumento de la temperatura del aire presurizado entrante hasta alcanzar los 950 °C, generando un fluido de aire capaz de accionar la turbina para trabajar. Cabe decir que el diseño del receptor solar está protegido mediante patente internacional.



# NUESTROS PROYECTOS TERMOSOLAR



**Turbina:** La microturbina de gas genera 1 MW de energía eléctrica y 470 kW de energía térmica. La turbina tiene una cámara de combustión que le permite trabajar con el aire caliente presurizado proveniente del receptor solar, o bien trabajar en modo convencional mediante la aportación de un combustible, entre ellos, diesel, gas natural y biocombustibles.

**Sistema de Control:** La instalación dispone de un sistema de monitorización y control que permite telegestionar y obtener en tiempo real toda la información relativa al funcionamiento y control de la planta. El sistema de control se ubica en la propia planta y con él se puede gestionar, de forma remota, el funcionamiento de los siguientes elementos de la planta: campo de heliostatos, receptor solar y turbina-generador.

Una central termosolar es una instalación en la que, mediante radiación solar y su uso en un ciclo termodinámico convencional, se produce la potencia necesaria para mover un alternador y generar energía eléctrica



# NUESTROS PROYECTOS TERMOSOLAR



El funcionamiento de la planta termosolar consiste en: El campo de 328 heliostatos refleja la radiación solar hacia la parte superior de la torre, en donde se encuentran alojados la turbina y el receptor solar. Éste transfiere la energía de la radiación solar al flujo de aire comprimido que circula a través de él. Una vez en la turbina, este aire se expande y permite actuar al generador y producir la electricidad que, posteriormente, será volcada a la red eléctrica.

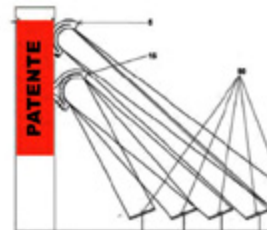
## ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

La principal novedad tecnológica de este sistema reside en la incorporación de un receptor solar y las modificaciones realizadas en la cámara de combustión de la turbina. Permiten:

- Utilizar la radiación solar concentrada para calentar aire a altas temperaturas.
- Funcionamiento híbrido de la turbina: La energía se puede producir a través del aire calentado con la radiación solar, o bien mediante otras fuentes de combustibles fósiles o biocombustibles.

## Otras ventajas

Otra de las ventajas de la planta termosolar está relacionada con la Generación Distribuida. La concepción modular de las plantas permite una generación distribuida, esto significa que se pueden instalar unidades generadoras de energía en pequeños grupos que se conectan a la red para servir a varios clientes en diferentes localizaciones. Sin embargo, pese a su dispersión, estas microrredes pueden funcionar como sistemas centralizados, siendo supervisados desde una sola ubicación. De esta manera, una sola localización puede recibir la energía de una o más unidades generadoras, dependiendo de las necesidades de cada momento, lo cual aumenta su flexibilidad. Además, con la generación distribuida se reduce el riesgo de sobrecarga de la red eléctrica en lugares donde la infraestructura ya existente es débil o inestable.



# NUESTROS PROYECTOS TERMOSOLAR



## NO CONSUME AGUA

En los lugares en donde hay más radiación solar, el agua es un recurso escaso, un inconveniente que nuestra tecnología ha logrado superar, ya que no necesita agua para el proceso de generación de electricidad al no existir ciclo de producción de vapor, tal y como sucede en las plantas termosolares convencionales.



## MODULARIDAD

El sistema modular de nuestras plantas hace posible adquirir y hacer operativos tantos módulos de 100 kW como se desee. La planta entra en funcionamiento una vez que el primer módulo está instalado. Además, si uno o varios módulos necesitan mantenimiento o reparación, el resto puede seguir funcionando.



## HIBRIDACIÓN

Nuestras instalaciones termosolares pueden utilizar, además de la radiación solar, otras fuentes energéticas como el biogás, la biomasa o el diesel. Esta capacidad proporciona 24 horas de producción energética ininterrumpida y estable.



## GESTIONABILIDAD

Gracias a la hibridación y la modularidad, nuestras plantas tienen el control de la generación eléctrica y de calor, lo que les permite adaptarse a la curva de consumo en cada momento.



## ADAPTACIÓN PARA COGENERACIÓN

El rendimiento de nuestras plantas termosolares puede llegar a superar el 95% al poder emplear el calor residual procedente de la turbina que supone más de 470 kW térmicos. Esta energía puede aprovecharse para procesos industriales, calentamiento de agua, refrigeración por absorción, etcétera.



# NUESTROS PROYECTOS MINITERMOSOLAR



Una mini turbina con una potencia de 15 kWp, con el captador correspondiente, se coloca directamente en el foco del espejo parabólico. La electricidad generada por la misma puede ser consumida inmediatamente, o acumularse para su uso futuro.

En la turbina es posible que el captador presente un alimentador de combustible con el fin de continuar generando energía en los periodos en los que la insolación es insuficiente. Esta opción se considera la más eficiente para el uso industrial ya que suministra energía las 24h del día.

## Minitermosolar



*15 kW de electricidad  
20 kW de calor*

Tanto la energía eléctrica como la energía térmica de este captador se pueden aplicar en diferentes usos. La climatización de viviendas y el agua caliente sanitaria son los más inmediatos.

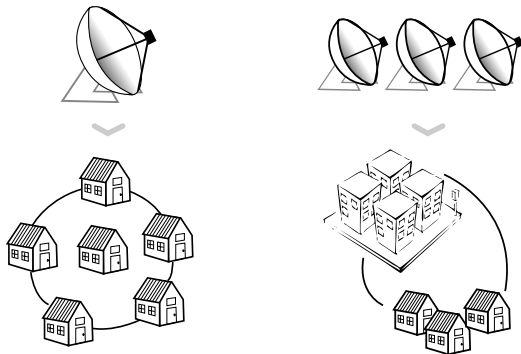


# NUESTROS PROYECTOS MINITERMOSOLAR

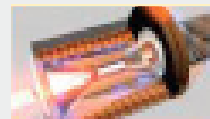


Con cada unidad de 15 kW con turbina de alimentador (de combustible), funcionando de forma continua se pueden cubrir las necesidades energéticas completas de 5 viviendas de tipo medio.

El pequeño tamaño de la instalación y su bajo coste, consiguen que sea viable la generación distribuida de electricidad y calor en unidades residenciales, sobre todo en hoteles de 15 a 50 habitaciones, hospitales o clínicas de tamaño mediano, instalaciones de servicios y agrícolas alejadas de una red de distribución eléctrica, además de viviendas unifamiliares de mediano tamaño con necesidades de calor y frío.



La competencia directa de esta tecnología se establece con la generación fotovoltaica. La principal ventaja de la tecnología termosolar es la reducción considerable de coste así como el funcionamiento día y noche; a su vez, añadir que la durabilidad de la instalación es de unos 50 años.



Funciona las 24 horas del día mediante la incorporación de una turbina de gas, la cual es capaz de alimentar el sistema incluso cuando no exista la presencia de la radiación solar como ocurre en días nublados.

El equipo que se propone tiene una potencia eléctrica de 15 kW<sub>e</sub> y una potencia térmica de 35 kW<sub>t</sub>.

# NUESTROS PROYECTOS

## MINITERMOSOLAR



### DIFERENCIAS CON OTRAS TECNOLOGÍAS

- Funcionamiento híbrido ecológico (sol y gas)
- Doble duración que un panel fotovoltaico
- Triplica la producción total de electricidad
- Máximo rendimiento con consumo de calor



### VENTAJAS TÉCNICAS Y COMERCIALES

- Instalación sencilla y mantenimiento rápido
- No consume agua en su funcionamiento
- Fácil transporte hasta la obra
- Resistencia probada a vientos huracanados



# NUESTROS PROYECTOS MINITERMOSOLAR



La instalación de 10 MWp es capaz de cubrir las necesidades térmicas y eléctricas de 3.500 unidades habitacionales unifamiliares.

La instalación de 1.5 MWp suministra electricidad y calor suficiente para 500 unidades unifamiliares, teniendo en cuenta que si es en una zona calurosa, podría suministrar frío por absorción centralizada o individual.

Con esta presentación y tras los ensayos realizados en México y España, se procedió a la primera fabricación comercial de las minicentrales termosolares las cuales GRUPO PROSOLAR ha decidido denominar su producto estrella. Se fabricaron 9 unidades que están funcionando con rotundo éxito. Además, se han fabricado varias maquetas de reducida escala para ser expuestas en ferias.



*Dossier Franquicia*

[www.grupoprosolar.com](http://www.grupoprosolar.com)



---

**prosolareuropa@gmail.com**  
**info@grupoprosolar.com**



---

**0034 607 22 98 66**  
**0034 952 25 77 57**