

CHROMA



**30 AÑOS ASESORANDO PARA LA PROTECCIÓN  
Y SOSTENIBILIDAD DE EDIFICIOS EN ESPAÑA**

[WWW.CHROMAINGENIEROS.COM](http://WWW.CHROMAINGENIEROS.COM)



# ¿QUIENES SOMOS?

- \* **30 años de experiencia** en España nos avalan
- \* Somos **especialistas en el cuidado de las construcciones** en ambientes extremos y contaminados
- \* Comercializamos con **pinturas minerales** para revestimientos y **aceites naturales** para madera
- \* Comercializamos, instalamos y mantenemos **sistemas de generación de energía renovable**: placas solares y (próximamente) aerogeneradores
- \* **Formamos a contratistas y albañiles** en la aplicación, instalación, mantenimiento y optimización de nuestros productos



# ¿QUIENES SOMOS?

- \* **Solo trabajamos con los mejores.**  
Comercializamos los mejores productos, de calidad contrastada e incontestable.
- \* **Acompañamos los proyectos de inicio a fin,**  
prestamos asesoramiento durante todas las fases del proyecto, para aportar la mejor solución y la óptima utilización e instalación de los productos.
- \* **Garantizamos la calidad, durabilidad y mantenimiento** de nuestros productos, siempre respondemos.
- \* Apostamos por **materiales de alta calidad, ecológicos y rentables.**



# ¿QUIENES SOMOS?



**Sr Ramon Moreno**

Técnico comercial  
Ingeniero Técnico  
[rmoreno@chromaingenieros.com](mailto:rmoreno@chromaingenieros.com)



**Sr Eduard Thió**

CEO  
Biotecnólogo e Ingeniero Técnico  
[info@chromaingenieros.com](mailto:info@chromaingenieros.com)

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



# ¿PORQUÉ ENERGÍAS RENOVABLES?

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y  
ECONÓMICA PARA PROYECTOS  
CONSTRUCTIVOS



Las energías renovables son un tipo de energías derivadas de fuentes naturales que llegan a reponerse más rápido de lo que pueden consumirse



# PRECIO DE LA ENERGÍA

- \* En Colombia el precio de la energía ha subido hasta niveles inauditos.
- \* Las compañías eléctricas están obligadas por ley a comprar la energía vertida por los productores. Se mide con contadores bidireccionales que se contratan por el momento, con las mismas compañías.
- \* Hay una apuesta política fuerte por el **desarrollo verde** (en construcción y energía) que hace que en Colombia sea el momento del desarrollo de las renovables



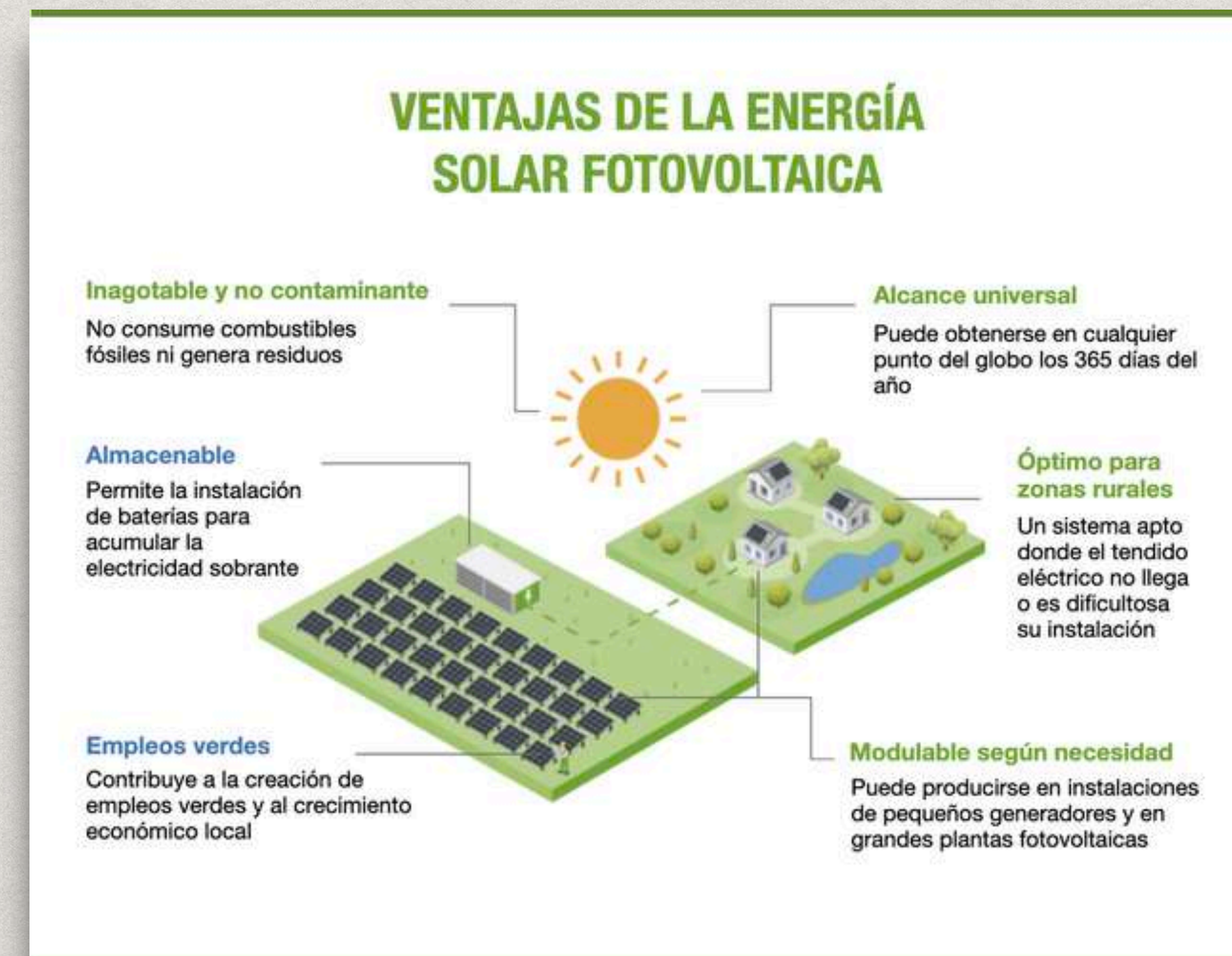
# ¿PORQUÉ INCORPORAR SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE?

- \* **Para reducir la contaminación atmosférica** y contribuir a alcanzar los objetivos de sostenibilidad para el 2030 de la ONU.
- \* **Para reducir el costo ambiental** (huella de carbono) **y económico** de los proyectos constructivos.
- \* Para contribuir a **frenar el cambio climático**.
- \* **Para contribuir a la mejora de la salud pública y reducir el gasto sanitario.** Una mejor calidad del aire reduce el número de visitas médicas, ingresos hospitalarios y la tasa de mortalidad por afectaciones respiratorias y cardiovasculares.



# ¿PORQUÉ INCORPORAR SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE?

- \* **Es competitiva.** Hoy las renovables son más baratas que las energías convencionales
- \* **Lucha contra el cambio climático.** No se emiten gases de efecto invernadero.
- \* **No contamina.** Es una fuente de energía saludable, que no genera residuos ni emite sustancias tóxicas.
- \* **Es inagotable, se renueva, es sostenible**



# INCENTIVOS TRIBUTARIOS

## LA LEY 1715

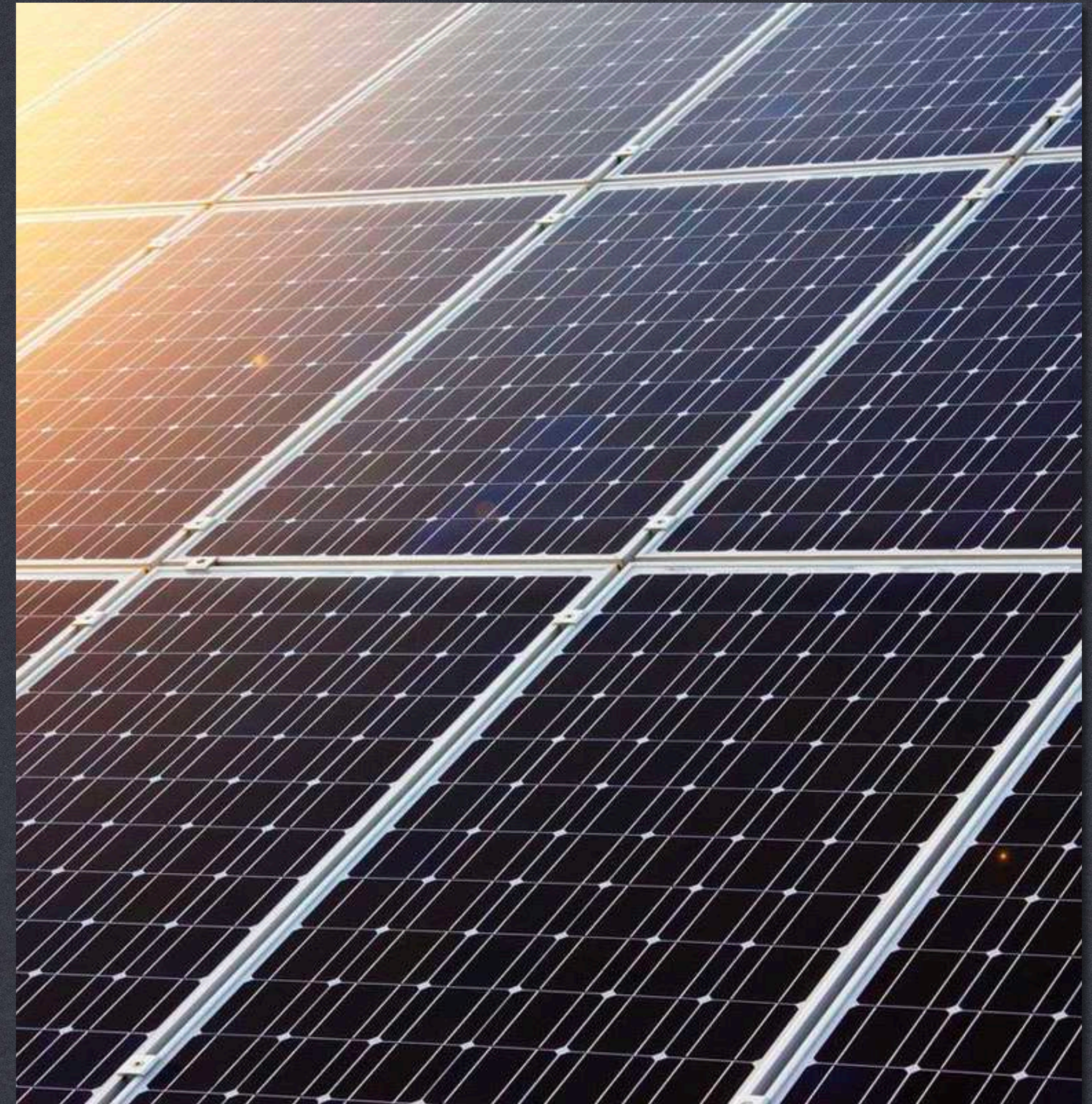
- \* **Deducción especial en el impuesto de la renta del 50% de la inversión**
- \* **Exclusión del IVA en bienes y servicios vinculados a la generación de energía renovable.**
- \* **Exención de gravamen arancelario a la importación de maquinas, equipos, insumos y materiales**
- \* **Depreciación acelerada de activos (amortización) hasta en 3 años**



# ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

SOLUCIONES EN ENERGÍA SOLAR  
FOTOVOLTAICA CON LA MÁXIMA  
CALIDAD Y TECNOLOGÍA

La energía solar fotovoltaica transforma de manera directa la luz solar en electricidad empleando una tecnología basada en el efecto fotovoltaico



# ¿COMO FUNCIONA?

- \* **Al incidir la radiación del sol sobre una de las caras de una célula fotoeléctrica se produce una diferencia de potencial eléctrico que hace que los electrones salten de un lugar a otro, generando así corriente eléctrica.**
- \* **Existen tres tipos de paneles solares:**
  1. **Fotovoltaicos**, generadores de energía para las necesidades de nuestros hogares
  2. **Térmicos**, que se instalan en casas con recepción directa de sol
  3. **Termodinámicos**, que funcionan a pesar de la variación meteorológica



# NUESTROS COMPROMISOS

- \* Trabajamos con una completa gama de materiales de **las mejores marcas, con sello de calidad de la UE**, para ofrecer los productos de **mayor calidad** y **atender cualquier requerimiento**.
- \* Prestamos **asesoramiento durante todas las fases del proyecto**: desde la selección del producto hasta la puesta en marcha de la instalación y el posterior mantenimiento.
- \* En caso de incidencia **nos ocupamos de reponer el equipo y tramitar la garantía** con el fabricante.



# SOLUCIONES

- \* Ofrecemos soluciones adaptadas a las necesidades de cada proyecto:
  1. Soluciones **domésticas o particulares**
  2. Soluciones **industriales**
  3. Soluciones en el **sector terciario**
  4. Soluciones en las **fincas y zonas rurales**
  5. Soluciones para **municipios**



# SOLUCIONES: PARTICULARES

- \* **En el techo de casas u otras estructuras particulares**
- \* **En el techo de condominios y edificios residenciales (instalaciones comunitarias)**
- \* **Fachadas solares**
- \* **En las estructuras comunitarias**



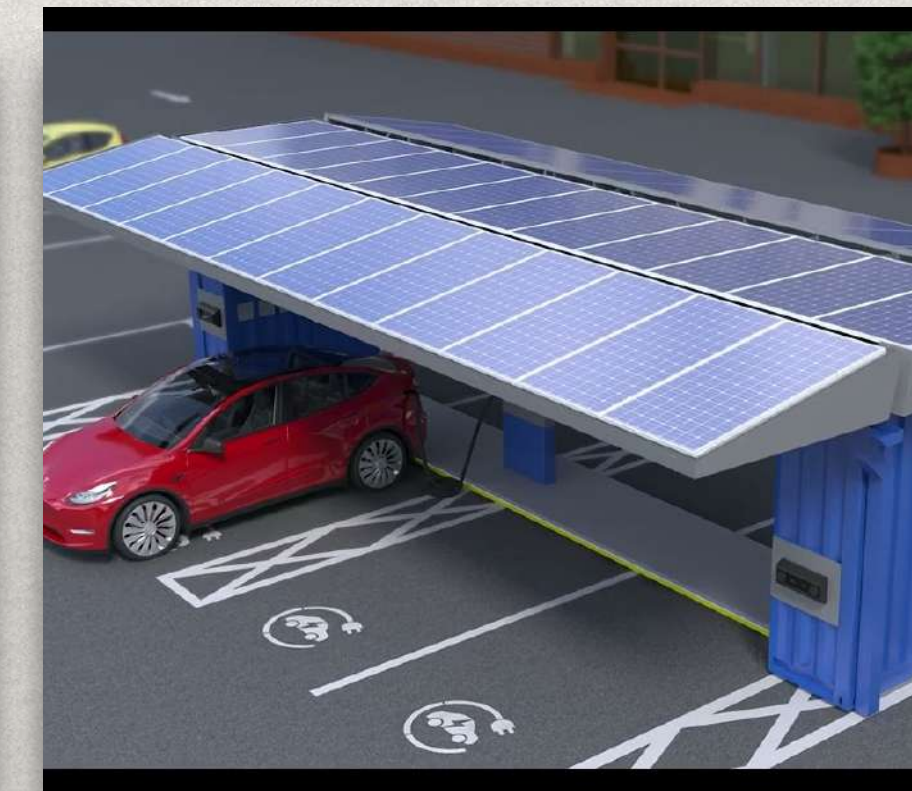
# SOLUCIONES: INDÚSTRIA

- \* **En el techo de naves industriales** o edificios secundarios
- \* **En espacios no industriales generando sombra** (marquesinas, zonas de circulación de personas...)
- \* **Minigranjas solares** para generar la energía requerida por la industria
- \* **En las estructuras de protección de los cultivos**



# SOLUCIONES: SECTOR TERCIARIO

- \* En medios de transporte y distribución
- \* En centros comerciales
- \* Minigranjas solares para generar la energía requerida por la industria
- \* En las estructuras de protección de los cultivos



# SOLUCIONES: ZONAS RURALES

- \* **En el techo de fincas o edificios secundarios**
- \* **Instalaciones compatibles con cultivos y ganado**
- \* **Coberturas fotovoltaicas para canales de riego, reduciendo la evaporación del agua**
- \* **En las estructuras de protección de los cultivos**



# SOLUCIONES: MUNICIPIOS

- \* **Canchas solares**
- \* **Marquesinas** (en parqueaderos, para generas espacios de sombra en el espacio público,...) y **alumbrado**
- \* **Edificios públicos** (hospitales, escuelas, universidades, dependencias de la municipalidad, polideportivos...)
- \* **Granjas Solares**



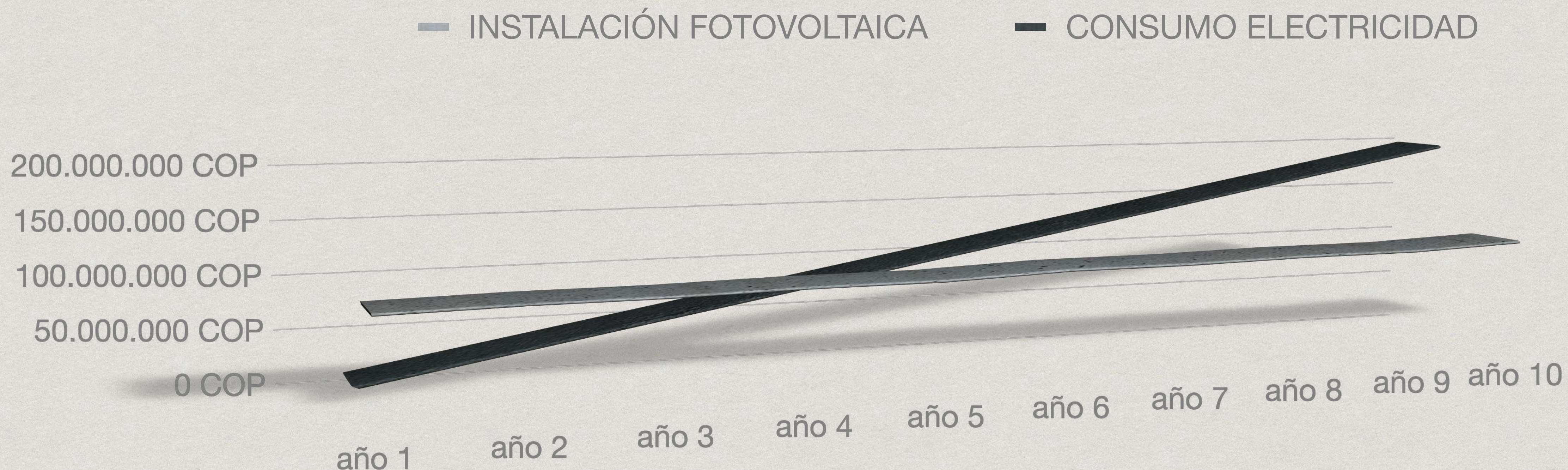
# ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

## RENTABILIDAD

La energía solar fotovoltaica transforma de manera directa la luz solar en electricidad empleando una tecnología basada en el efecto fotovoltaico



# RENTABILIDAD



**La instalación se amortiza en unos 5 años (en 2,5 acogiéndose a la Ley 1715)**  
**La vida útil promedio de la instalación es de entre 25 y 30 años**



# PRECIOS

- \* **Se debe ajustar el precio en cada proyecto.** El precio de una instalación depende de muchos factores, por ejemplo la localización, la orografía, la necesidad de baterías, la necesidad real de producción,...
- \* **Para instalaciones de granjas solares,** el precio base sería de **4,000.00 COP/Wp** más el costo de las baterías
- \* **Para pequeñas instalaciones** (domésticas, en edificios, marquesinas), el precio base sería de **5,000.00 COP/Wp** más el costo de las baterías en caso que fueran necesarias



# PRECIOS

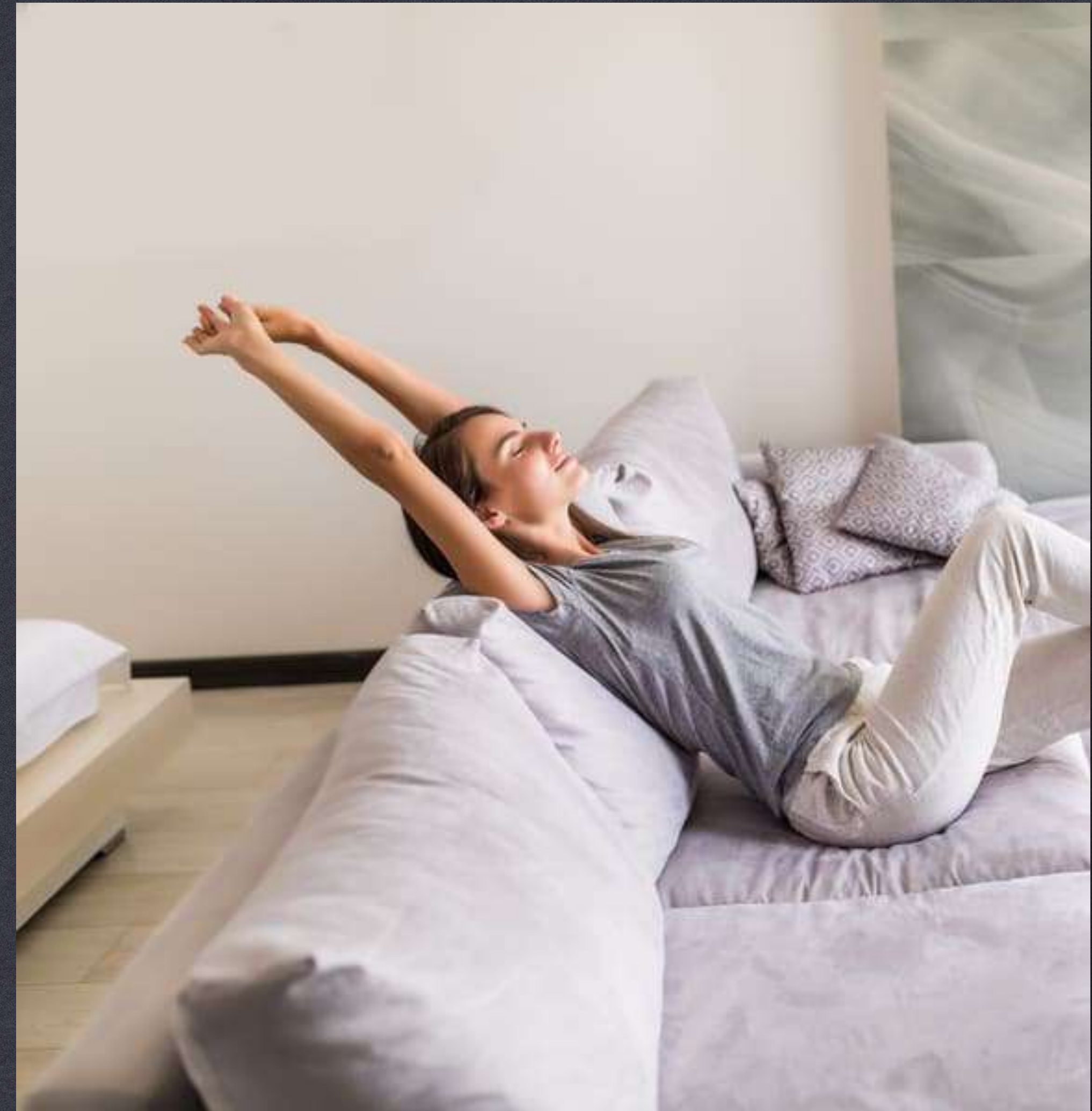
**Si tienen un proyecto en mente, contáctenos y elaboraremos el proyecto de acuerdo a sus necesidades, optimizando al máximo los recursos, y ajustando los precios para que la instalación sea competitiva y la inversión se recupere en el menor tiempo posible**



# AEROTERMIA

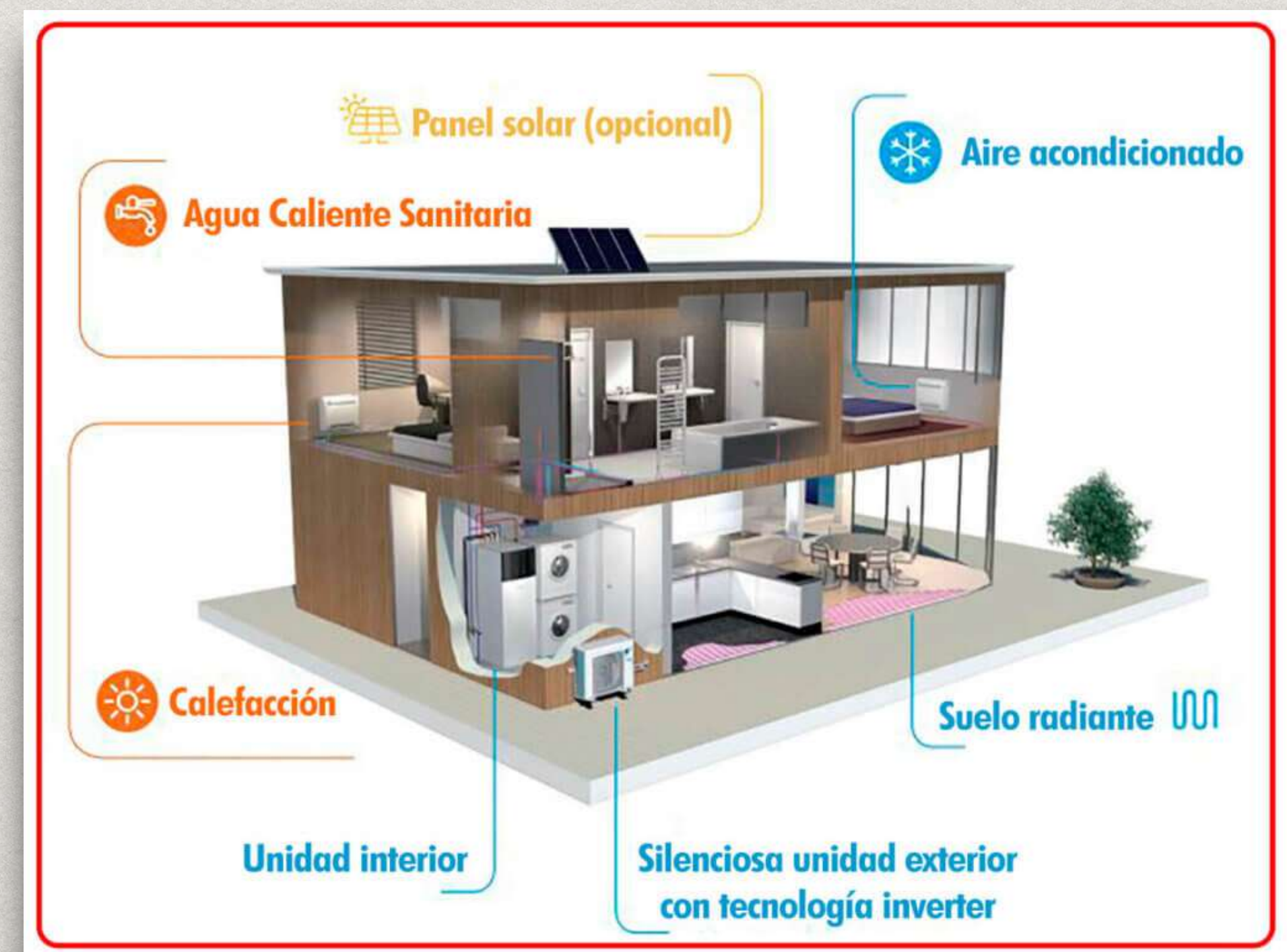
## REFRIGERACIÓN, CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Los sistemas de aerotermia están diseñados para aportar refrigeración, calefacción y agua caliente todo el año extrayendo la energía ambiental contenida en el aire mediante un ciclo termodinámico



# ¿COMO FUNCIONA LA AEROTERMIA?

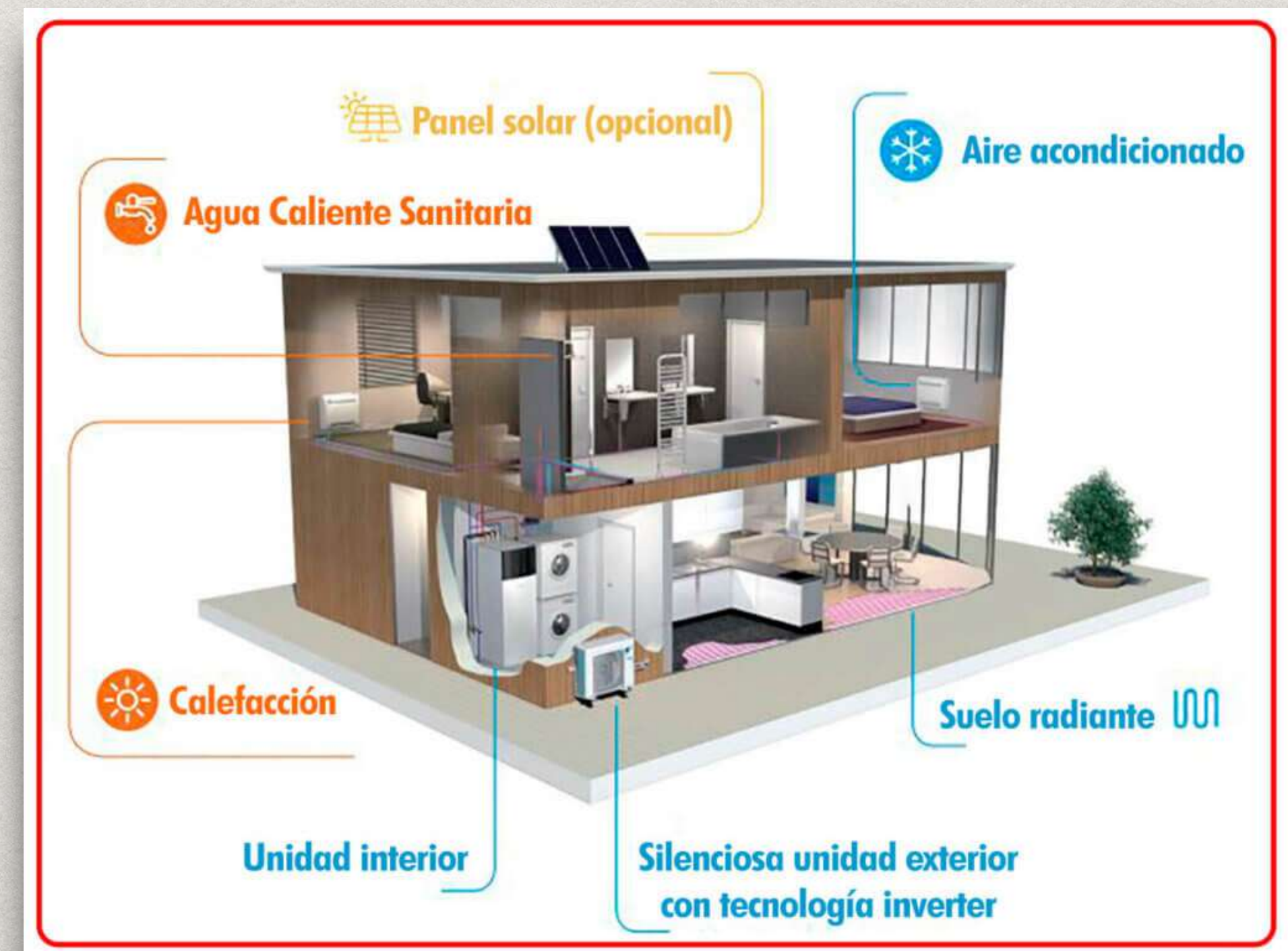
- \* Mediante el **intercambio de calor** permite obtener energía del aire para convertirla en **calefacción, refrigeración o agua caliente mediante un solo equipo**
- \* Un compresor se encarga de aumentar la presión y la temperatura del gas refrigerante de forma mecánica permitiendo así forzar el ciclo para extraer el calor del aire (**ciclo termodinámico**)
- \* En esos intercambios de energía, el gas refrigerante va cambiando de estado gaseoso a líquido y viceversa. **Este gas se encarga de ceder su calor al aire o al agua gracias a un condensador**



# VENTAJAS DE LA AEROTERMIA:

## (1) Gran eficiencia energética

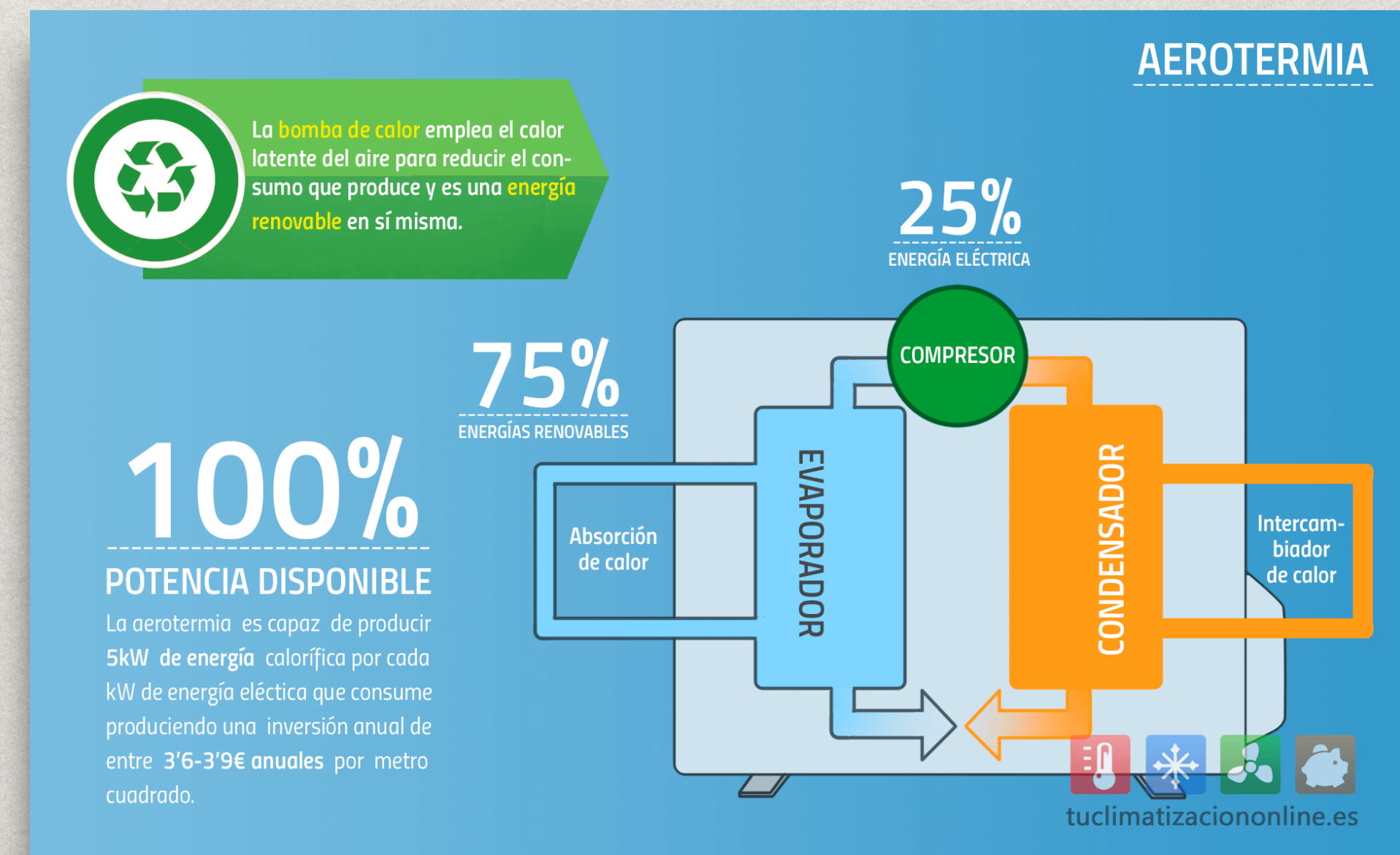
- \* Es una **tecnología sostenible** que, al no quemar materiales, **no genera residuos, ni partículas, ni emite dióxido de carbono.**
- \* La climatización es energéticamente **mucho más eficiente** que los sistemas tradicionales. La aerotermia **utiliza un 75% de energía renovable y puede alcanzar rendimientos de hasta el 700%.** Esto se traduce en ahorro y respeto por el medio ambiente.
- \* **Es compatible con los paneles fotovoltaicos.** En ambos casos el sol proporciona energía y confort a nuestro hogar.



# VENTAJAS DE LA AEROTERMIA:

## (2) Ahorro

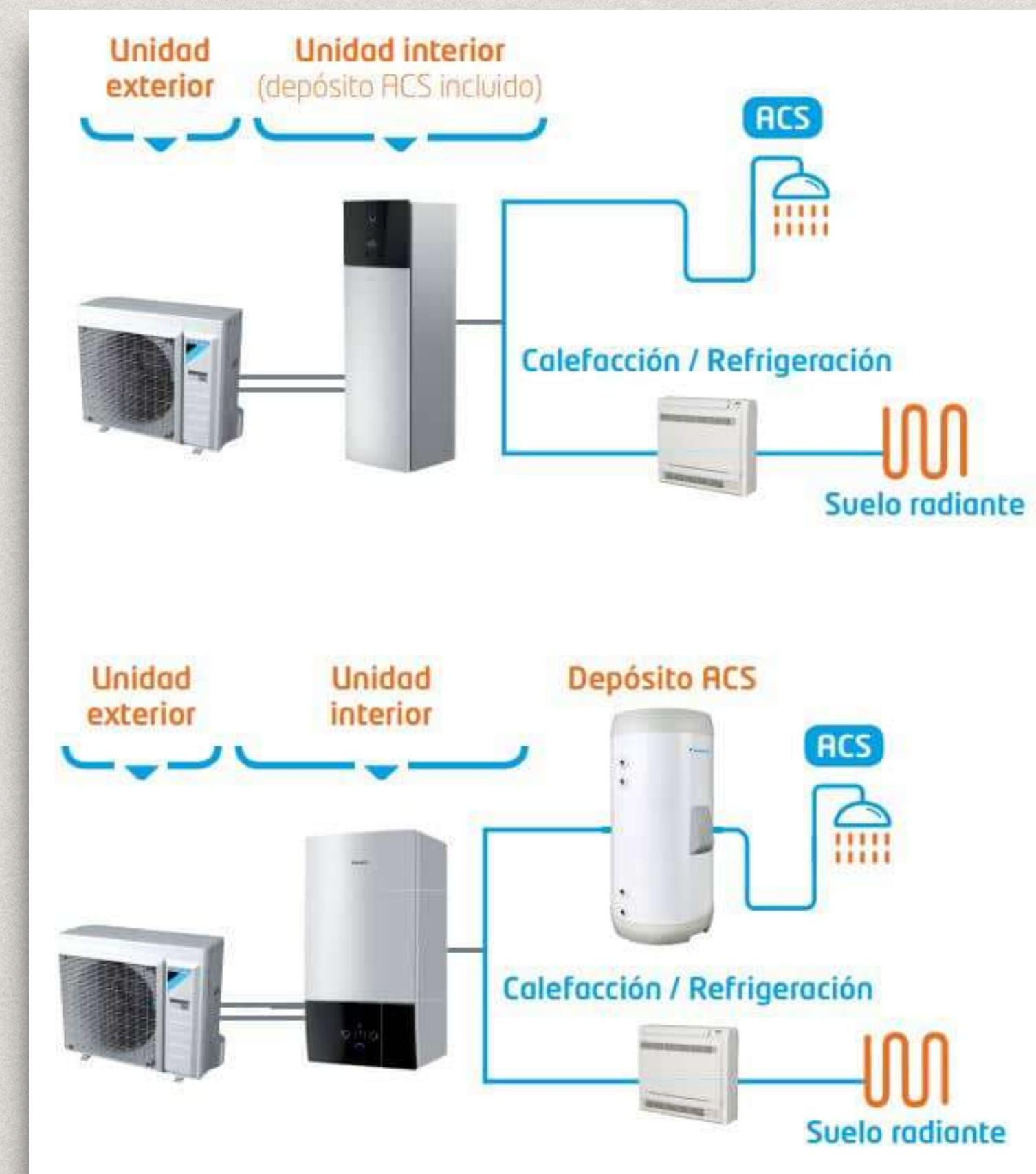
- \* Es una **energía renovable**, con un **consumo eléctrico muy reducido** y un rendimiento hasta 5 veces superior a otros sistemas
- \* Del **100%** de la energía consumida, el **75%** procede del aire exterior, es decir, sólo pagarías hasta un **25%** de todo lo que consumes
- \* Las instalaciones de aerotecnia tienen una vida útil de **25 años**



# VENTAJAS DE LA AEROTERMIA:

## (3) Funcionalidad, confort y silencio

- \* En una misma instalación, proporcionan **calefacción, refrigeración y agua caliente**
- \* **No se necesitan conductos de evacuación de humos** (chimeneas) y es una opción muy recomendable para lugares sin suministro de gas natural
- \* Es de **fácil instalación** y su mantenimiento es equiparable al de otros equipos/sistemas
- \* Las nuevas máquinas exteriores de aerotermia emiten **niveles de ruido de entre 50 y 53 decibelios**. Prácticamente igual al que hace un refrigerador convencional, y al estar instalada en el exterior de la vivienda, es imperceptible



CHROMA



[WWW.CHROMAINGENIEROS.COM](http://WWW.CHROMAINGENIEROS.COM)

(+34) 640 115 989

(+57) 300 7538356

[INFO@CHROMAINGENIEROS.COM](mailto:INFO@CHROMAINGENIEROS.COM)

