



9REN

NUEVAS ENERGÍAS

ESPAÑA



JORNADA FORMATIVA INFORMATIVA SOPRO

Solar Térmica
El modelo ESCO de 9REN

ETSI Minas de Madrid
17 de Junio 2010
Mario Prieto

Historia de la empresa

2001

Nace en España **Gamesa Solar**, empresa dedicada exclusivamente al mercado relacionado con la energía solar fotovoltaica y térmica, al disociarse de Gamesa Corporation

2005

Nace en Italia **Ener3**, empresa dedicada al desarrollo de plantas fotovoltaicas y con competencia en la distribución de plantas incluso en el sector eólico y tratamiento de residuos.

2008

First Reserve Corporation adquiere ambas empresas, invirtiendo alrededor de 270 millones de euros, con el objetivo de crear una nueva realidad en el mercado de las energías renovables dirigidas al mercado mediterráneo.

Nace así **Grupo 9REN**, una nueva marca con el objetivo de ofrecer “nuevas energías”, una manera innovadora de generar energía a partir de fuentes renovables.



FIRST RESERVE
CORPORATION

- 25 años invirtiendo en energía
- Un de los más grandes inversores privados del sector energético.
- Gestión superior a \$16B
- 9 OPAS al sector energético en los últimos 3 años
- Fondos XI de \$7.8B y XII de XII \$12B



RECURSOS Y RESULTADOS

Plantilla

- **154** trabajadores
- **40%** Ingenieros técnicos superiores
- **30%** Ingenieros técnicos de grado medio

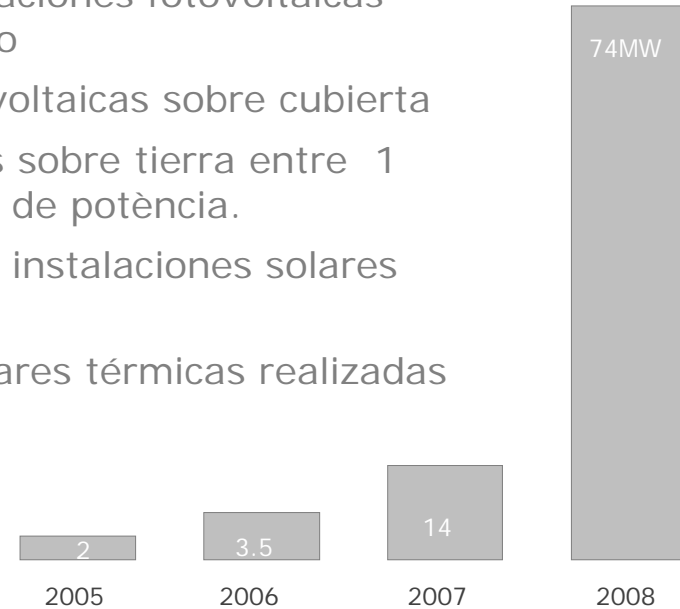
93,5 MW instalaciones fotovoltaicas llave en mano

22 plantas fotovoltaicas sobre cubierta

42 instalaciones sobre tierra entre 1 MW y 11 MW de potencia.

160.000 m² de instalaciones solares térmicas

147 plantas solares térmicas realizadas



CincoDías.com

Inicio Empresas Mercados Economía Tecnología Finanzas personales Tendencias Opinión Participa

Sectores | Directorio |

Entrevista PAOLO PIETROGRANDE

'9Ren invertirá 600 millones en cuatro años'

Gamesa Solar es ahora 9Ren España y su presidente puja por aprovechar su experiencia para consolidar su presencia en el mercado español e italiano, además de en el norte de África y Europa. Invertirán 600 millones en tecnologías renovables.



ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

* RENTABLE



* EFICAZ



* LIMPIA





Contexto

¿Cómo entendemos el negocio de la Energía Solar térmica desde 9ren ?

- RENTABILIDAD
- COMPROMISO CON EL CLIENTE Y EL PROYECTO
- LA PROMOCIÓN COMO ELEMENTO DIFERENCIADOR





CONCEPTOS GENERALES PROYECTOS SOLAR TÉRMICA

¿Ventajas?

- Ahorro en la factura de combustible. Hasta 60% aportación solar
- Proporcionan un margen de independencia económica.
- Protección parcial frente a los gastos adicionales derivados de las subidas de precio de combustibles.
- Mejora la calidad de vida de la comunidad al reducir el consumo de combustibles fosiles y no producir nungún tipo de contaminación ambiental por lo que favorece la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que son los responsables del cambio climático.
- Imagen ecológica.



INSTALACIONES TÉRMICAS

Campo de captadores





Producto:

PLANTAS SOLARES TÉRMICAS BAJO LA MODALIDAD DE VENTA DE ENERGÍA





Producto: Venta de Energía

INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS

Aprovechamiento de la energía solar para el calentamiento de un fluido (agua).

SECTOR SERVICIOS

ENTORNOS INDUSTRIALES





¿Qué son las ESCO?

- **ESE (Empresa de Servicio Energético) o, en Inglés, ESCO(Energy Service Companies):**


Definición de la Directiva 2006/32/CE: persona física o jurídica **que proporciona servicios energéticos** o de mejora de la eficiencia energética en las instalaciones o locales de un usuario **y afronta cierto grado de riesgo económico al hacerlo**. El pago de los servicios prestados se basará (en parte o totalmente) en la obtención de mejoras de eficiencia energética y en el cumplimiento de los demás requisitos de rendimiento convenidos.

En definitiva, **una ESCO garantiza o comparte el riesgo de alcanzar unos ahorros energéticos previamente determinados**.




Tipos de Contratos

- **Energy Supply Contract (ESC):** Suministro al cliente de energía transformada (vapor, agua caliente, frío, etc.) en las condiciones pactadas con el cliente. La ESCO suele mantener la propiedad de los equipos, asume el riesgo del precio de la energía y del rendimiento de la instalación.
- **Build-Own-Operate-Transfer (BOOT):** La Esco diseña, construye, financia y opera los equipos instalados durante un plazo determinado. Al finalizar dicho plazo los equipos revierten al cliente. Se factura el suministro de energía a los precios pactados.
- **Leasing:** La ESCO arrienda los equipos que instala.
- **Energy Performance Contract (EPC):** acuerdo contractual entre la ESCO y el cliente para la implantación de medidas de mejora de eficiencia energética, cuando las inversiones en dichas medidas se recuperan mediante los ahorros esperados por el nivel de mejora de la eficiencia energética convenido por contrato. El pago de los servicios prestados se basará (en parte o totalmente) en la obtención de mejoras de eficiencia energética y en el cumplimiento de los demás requisitos de rendimiento convenidos.



Aspectos clave para que el proyecto sea “bancable”

1. Teniendo en cuenta el riesgo de la ESCO con el servicio, al depender su margen económico del alcance de los ahorros estimados, en este tipo de contratos deberá quedar perfectamente definido el **alcance del contrato**.
2. **Garantía de ahorros.** El ahorro es el consumo de energía evitado tras la implantación de las medidas de eficiencia energética. Para su cálculo hay que tener en cuenta cualquier cambio de consumo causado por cambios en el clima y otros factores (ocupación, nivel de producción, etc) que no se deben a la medida en sí misma.
3. El contrato deberá establecer la **metodología para medir los ahorros** garantizados por el contratista, y en su caso, el sistema de penalizaciones por incumplimiento de los ahorros prometidos, así como el reparto de resultados adicionales en caso de ahorros superiores a los garantizados.

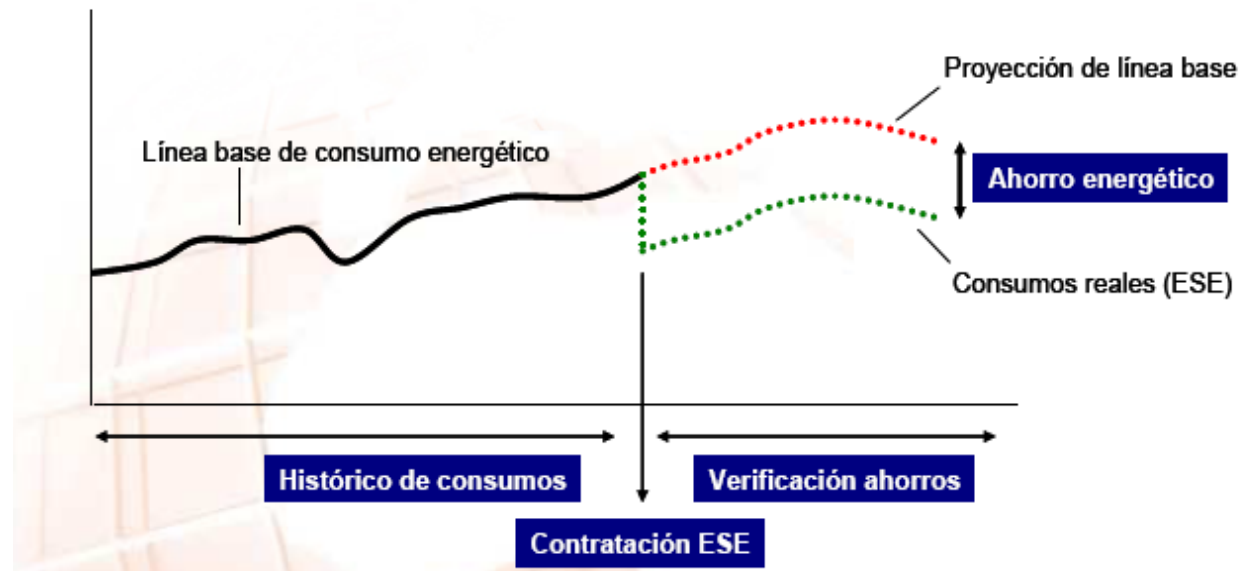


Aspectos clave para que el proyecto sea “bancable”

4. Tamaño de la operación: si es demasiado pequeño para operación *project finance*. Dos alternativas :
 - Agrupar proyectos
 - Estandarización
5. Riesgo del contraparte: el cliente ha de ser seguro para el banco
6. El plazo ha de ser suficiente para recuperar la inversión y devolver el préstamo (entre 5 y 15 años)

Aspectos clave: Ajuste de la línea base

La línea de base ha de ser ajustada y actualizada para reflejar los cambios producidos en el entorno con influencia en los consumos energéticos. Hay que calcular la línea de base para el período a partir de la implantación de la medida, es decir, el consumo de energía que habría sido medido en el período de rendimiento si la medida de eficiencia energética no hubiera sido implantada. El área entre la línea de energía de referencia ajustada (roja) y la línea de energía del período de rendimiento (verde) constituye el “ahorro de energía”





Contexto

Marcos favorables

- IDAE
 - Programa de Financiación a Terceros
 - PANER
 - Solcasa
- Entes Regionales (EREN, ICAEN, PROSOL, ARGEM,...)
 - Programa HOSPISOL (Hospitales de Castilla y León)
 - Hospital Universitario Morales Meseguer
 - Presencia en los programas de ayudas la figura del Gestor Energético (Nueva ley de eficiencia energética y energías renovables)
- Comisión Europea (VI PROGRAMA MARCO)
 - ST-Esco y otros de promoción de empresas ESCO
 - Proyecto Sopro
- Empresas privadas
 - 9ren, Pasch & cia, Wagner Solar, Gas Natural...





Producto: Venta de Energía

ACTORES

9ren

Analiza y detecta los posibles clientes potenciales

Desarrolla el proyecto

Garantiza durante la explotación y el mantenimiento la rentabilidad de la instalación

Inversor

Financia la instalación Solar

Recupera la inversión a través de los ahorros generados

Propietario de la explotación

Sin coste de la instalación ni el mantenimiento durante la explotación

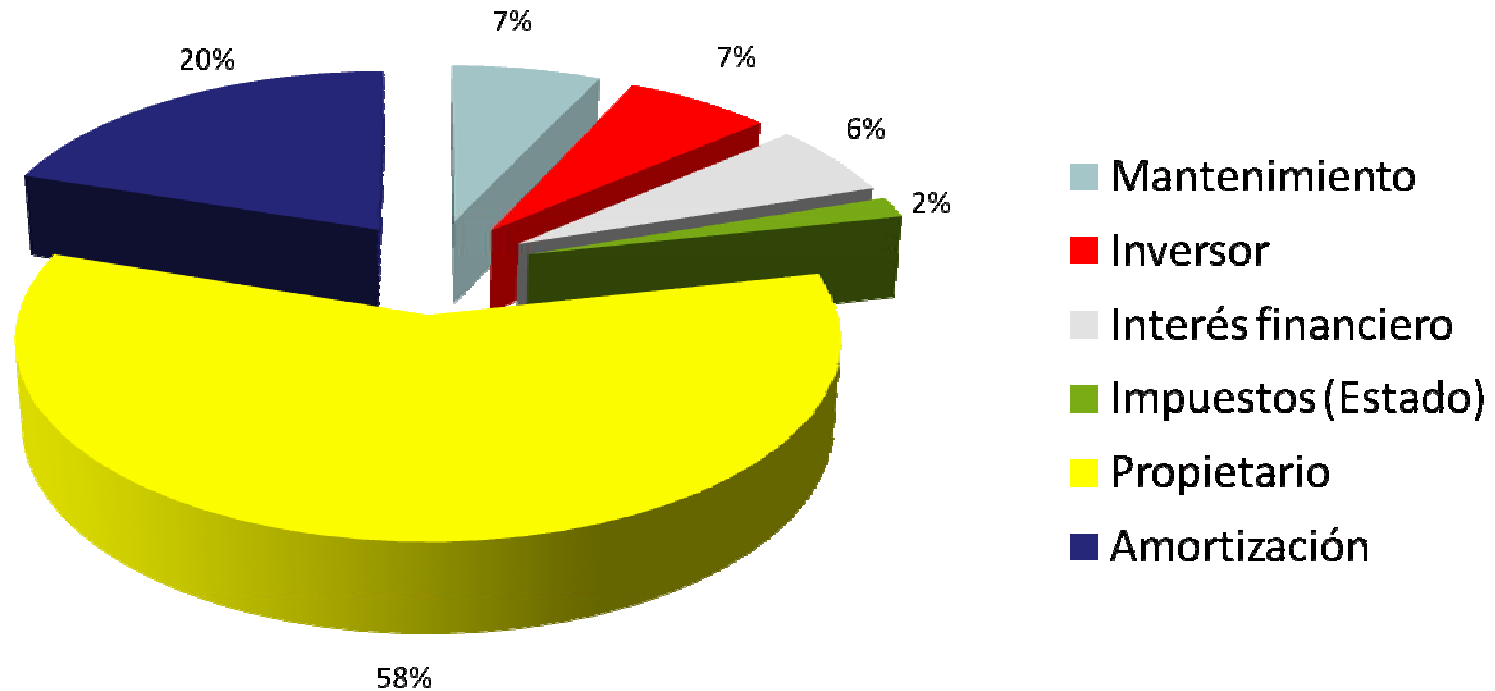
Obtiene un ahorro económico en su demanda Energética

Al acabar el plazo de explotación, la planta revierte al cliente.



Producto: Venta de Energía

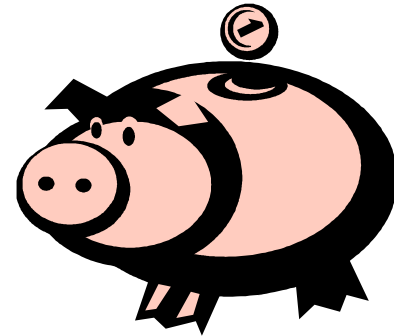
REPARTO DE LOS AHORROS A LO LARGO DE LA VIDA ÚTIL



Producto: Venta de Energía

BENEFICIOS PARA LA PROPIEDAD

- **Inversión 0 Euros**
- **Ahorro en CADA MES** de su factura energética.
- **Coste de mantenimiento 0 Euros**
- **Mejora de Imagen Medioambiental**, reducción de Gases de efecto invernadero. Fabricación de su producto con Energía Verde.
- **Vigilancia del estado de su instalación energética**, análisis de rendimientos y asesoría en mejora.



Ejemplo



INSTALACIÓN SOLAR TÉRMICA REUS DEPORTIVO REUS (TARRAGONA)

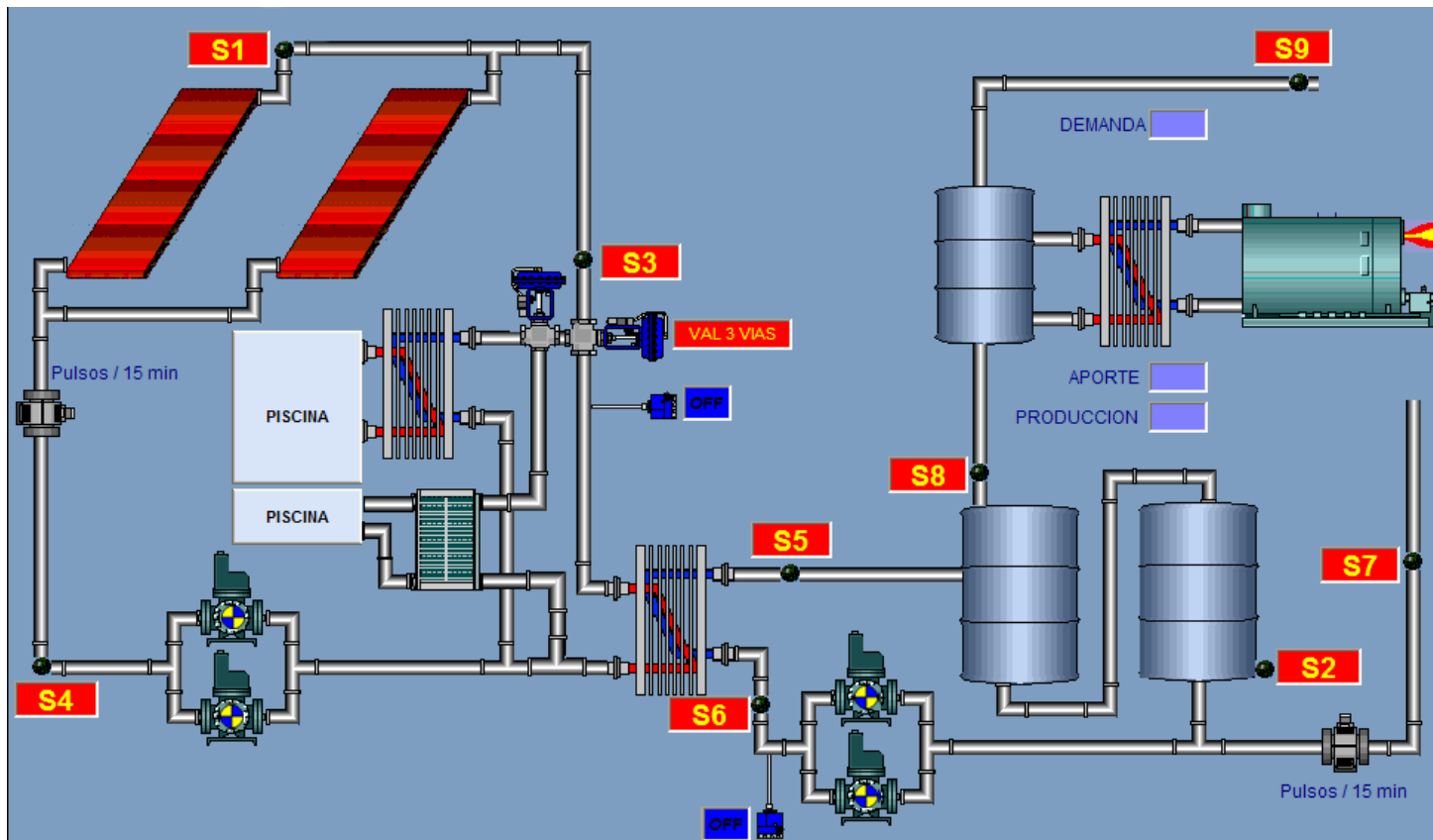
**Energía solar,
rentabilidad económica y medioambiental**



Ejemplo

219 captadores

Sistema convencional con Gas Natural y tanque de acumulación de 3.000 litros

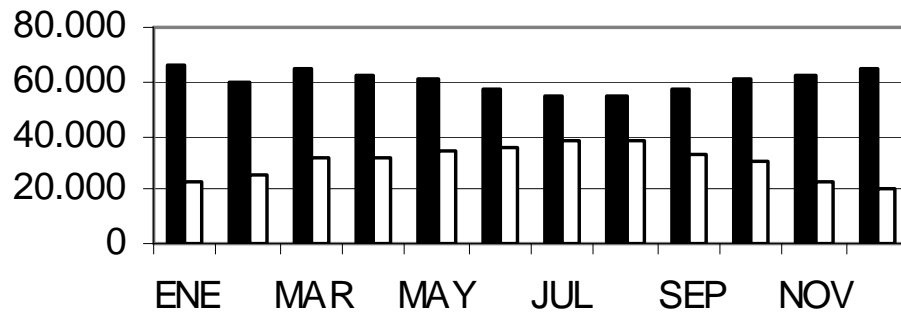


3.000 litros de acumulación

Ejemplo

- DATOS DE EXPLOTACIÓN DE LA INSTALACIÓN**

TOTAL



47,4% de aporte energético mediante planta solar

DISMINUCIÓN EN LA EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO:

NOX	NM VOC	CO	CO2	CH4
[g]	[g]	[g]	[kg]	[g]
81.243	5.064	406.217	113.947	4.895





Ejemplo

- **VENTA DE ENERGÍA**

Ahorro en la facturación mensual sobre las termias consumidas: Se realiza un 5% de descuento.

Otros Beneficios para REUS DEPORTIU

Inversión 0 Euros.

Mejora en la imagen medioambiental.

Sin impacto visual.

Instalación es revertida al cliente tras los años de contrato

Instalación emblemática y de referencia en el uso de la Energía Solar.



Ejemplo

■ ESTIMACIÓN DE AHORROS ECONÓMICOS MEDIANTE VENTA DE ENERGÍA (5% de Descuento.)

DEMANDA ANUAL

2.617.902 Termias

TARIFA 3.4

Superior a 100.000 Kwh/año

Presión inferior o igual a 4 bares

AÑO	FACTURACIÓN ANUAL	DESCUENTO
1	17.609,09 €	880,45 €
2	18.841,72 €	942,09 €
3	20.160,64 €	1.008,03 €
4	21.571,89 €	1.078,59 €
5	23.081,92 €	1.154,10 €
6	24.697,65 €	1.234,88 €
7	26.426,49 €	1.321,32 €
8	28.276,34 €	1.413,82 €
9	30.255,69 €	1.512,78 €
10	32.373,59 €	1.618,75 €
	TOTAL	12.164,75 €



Ejemplo

Actual funcionamiento:

año 2

	Estimada kWh	Real kWh	%
Octubre	25.998	28.818	1,11
Noviembre	21.893	25.339	1,16
Diciembre	12.955	18.010	1,39
Enero	13.671	21.005	1,54
Febrero	12.608	17.436	1,38
Marzo	28.251	31.570	1,12
Abril	29.841	36.687	1,23
Mayo	25.668	22.694	0,88
Junio	37.781	40.958	1,08
Julio	38.712	39.915	1,03
Agosto	38.005	24.967	0,66
Septiembre	30.444	27.822	0,91
	315.827	335.221	1,06

La instalación incremento en un 6% las expectativas de producción

Aunque es mejorable en los meses de Agosto y Septiembre





Mantenimiento condicionado a la producción

Concepto:

“Cada € invertido en mantenimiento reporta un beneficio directo a la Instalación, garantiza la perdurabilidad de la planta y asegura el compromiso de 9Ren de la disponibilidad para maximizar la energía procedente del sol.”

Punto de vista de 9ren:

El mantenimiento entendido como una garantía con el proyecto, que es un compromiso adquirido con el cliente.

Nos permite mejorar en conocimiento





Mantenimiento condicionado a la producción

Sistema de Supervisión remota

- 365 DÍAS
- 24 HORAS
- Diferentes niveles de alarmas

Definición de las gamas preventivas

Análisis y estudio de cada error, en búsqueda de mejora



Gracias por su atención

***“La energía solar no es
una energía alternativa,
es la energía.”***

Hermann Scheer

Mario Prieto

C/ María de Molina, 39 5^a pta.

43006 Madrid

Tel. 91 5168340

Fax 977 243 345

Móvil: 677 94 68 91

mcprieto@9ren.org

