

Chromagen



En La Industria

Energía Solar?

- La escasez mundial de energía y la preocupación medioambiental, exigen soluciones de mejora en los métodos convencionales de producción de energía.
- Energía solar
 - Abundante en grandes zonas del planeta
 - Permite reducir costes
 - Preserva el medio ambiente (energía limpia)
 - Potencial ilimitado

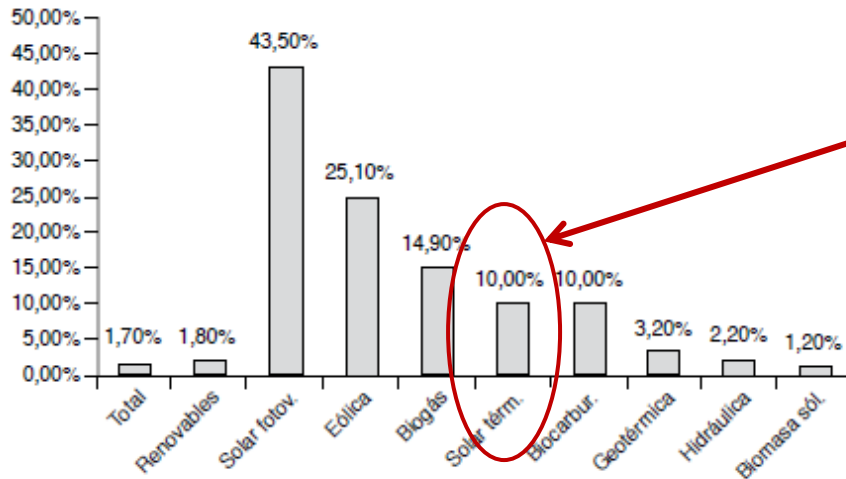


Energías Renovables en el Mundo



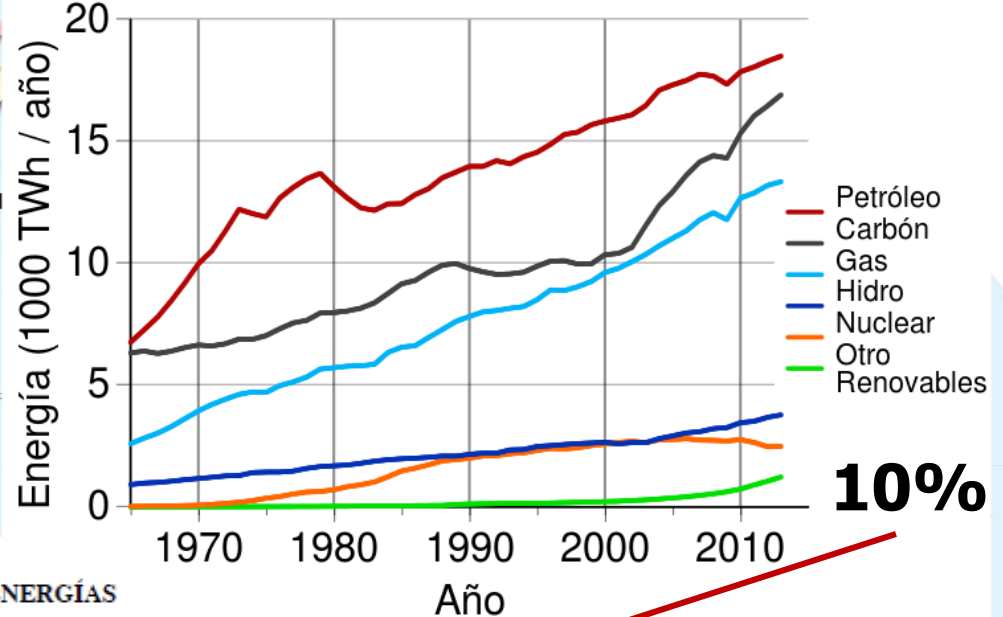
GRÁFICO 1

TASAS MEDIAS DE CRECIMIENTO ANUAL DE LA OFERTA DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL MUNDO DESDE 1990 (hasta 2009)



FUENTE: IEA (2001d).

Consumo mundial de energía



10%



35%
2020

Energías Renovables en España

España se encuentra en la cabeza de los países con mayor desarrollo en renovables del mundo con un 45% de la electricidad consumida en el país.

Como se llega a esta situación?.....

1

Normativa

**Ayudas
Viviendas
anteriores a ley**

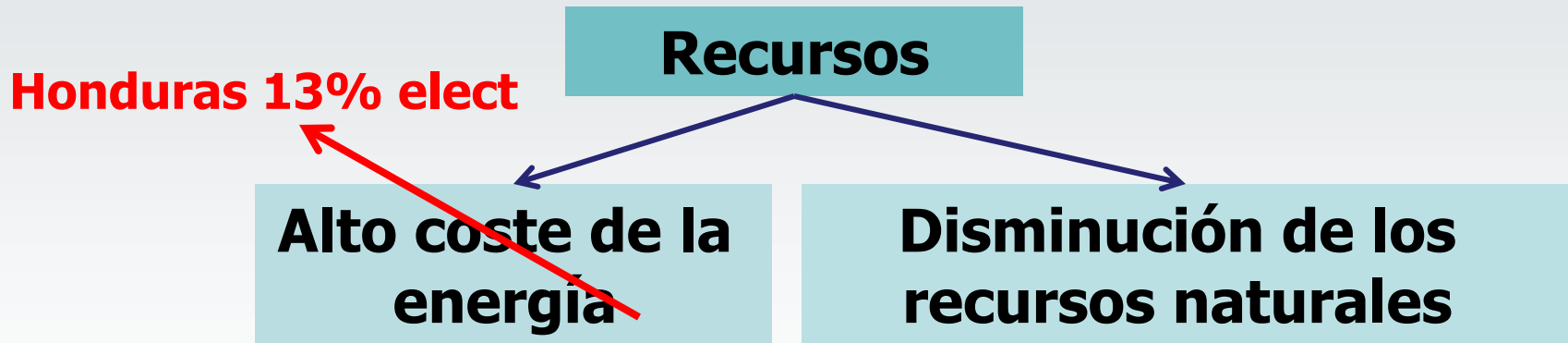
**Obligación en
vivienda nueva
construida**

2

**Concienciación
SOCIAL**

Energías Renovables en España

Que provoca estas decisiones?.....



Que infraestructura necesitamos para ello?.....

Empresas bien capacitadas para ejecutar los ambiciosos planes energéticos.

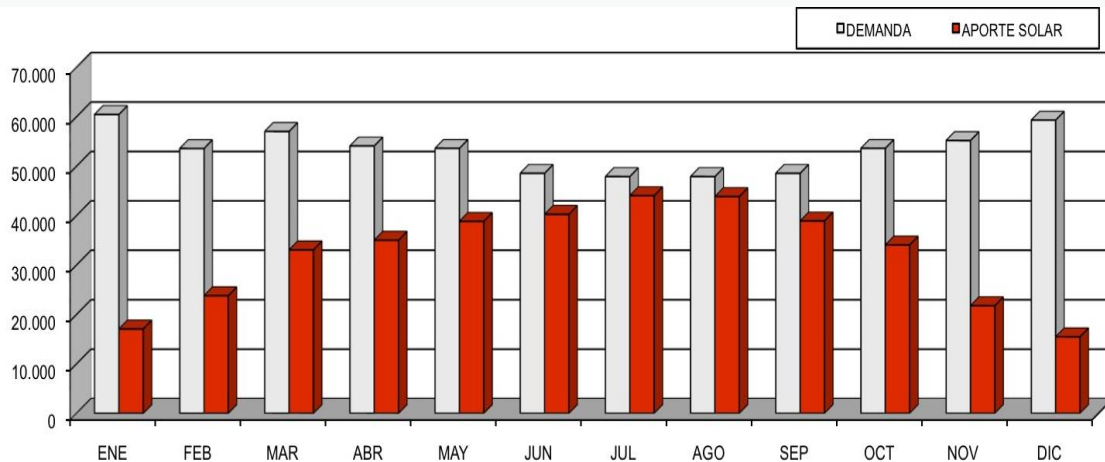
Industria – E. Solar

- Procesos industriales grandes demandantes de agua caliente a baja, media o media-alta temperatura.
- Grueso de demanda en baja y media temperatura (hasta 100°C)
- Potencial de utilización elevado por el enclave geográfico y climatológico.
- Sectores más susceptibles: alimentación, bebidas y tabaco, textil, lácteo, corcho...



Hospital Quirúrgico de Valencia

- Proceso demandante de calor: ACS
- Localización: Valencia
- Temperatura de demanda: 60°C
- Consumo: 8.800 l/día



Dimensionado:

- 54 Captadores PA-F (139,86m²)
- V = 8.000l

Coberturas

- DEA: 640.249 MJ/año
- ASA: 386.583 MJ/año → **451.375**
- FS: 61% → **70,5**

Análisis Económico

- Energía auxiliar: Gas propano
 - Coste: 0,029 €/MJ
- Consumo con sistema convencional
 - 18.567,22 €/año
- Ahorro con sistema solar
 - 11.210,91 €/año
- Coste estimado de la instalación
 - 62.937 €/año
 - 400-450 €/m²
- Amortización **5,6 años**

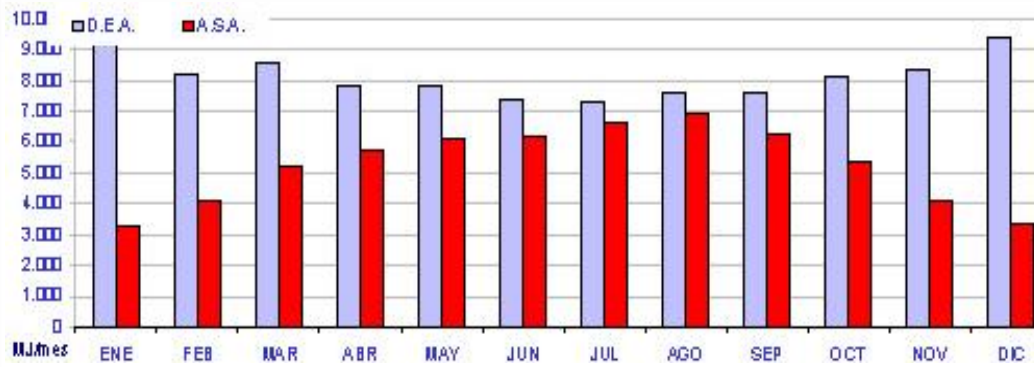
2,8 años





Lavaderos de Vehículos

- Proceso demandante de calor: ACS lavado vehículos.
- Localización: Sevilla
- Temperatura de demanda: 45°C
- Consumo: 1950l/dia.



- Dimensionado:
 - 8 Captadores PA-F (19,68m²)
 - V = 1.600l
- Coberturas
 - DEA: 97.481 MJ/año
 - ASA: 63.204 MJ/año → **74.670**
 - FS: 64% → **76,6**

Análisis Económico

- Energía auxiliar: Gas propano
 - Coste: 0,025 €/MJ
- Consumo con sistema convencional
 - 2.437,02 €/año
- Ahorro con sistema solar
 - 1.580,10 €/año
- Coste estimado de la instalación
 - 8.856 €/año
 - 400-450 €/m²
- Amortización **5,6 años**

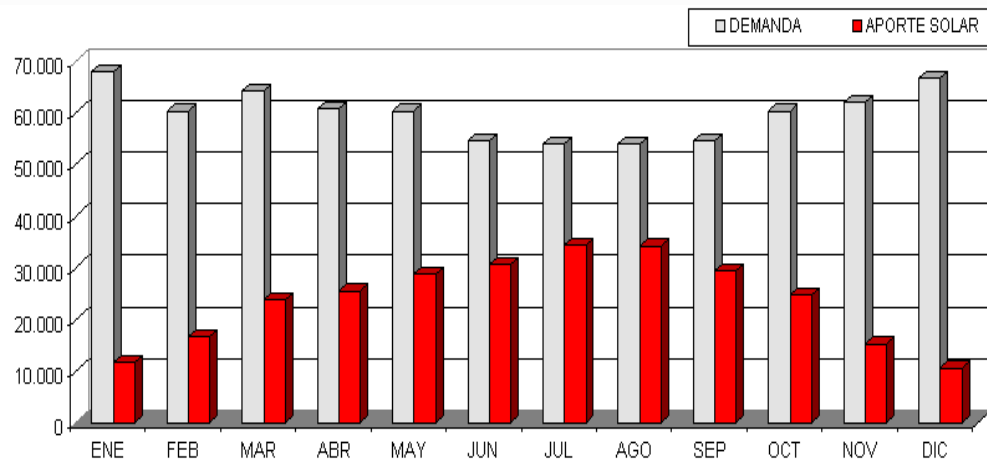
1,5 años





Industria Alimentaria

- Proceso demandante de calor: lavado de envases.
- Localización: Viana, Navarra
- Temperatura de demanda: 60°C
- Consumos:
 - Lunes a viernes 5.000l/día
 - Sábados 30.000l/día
 - Domingos 15.000l/día



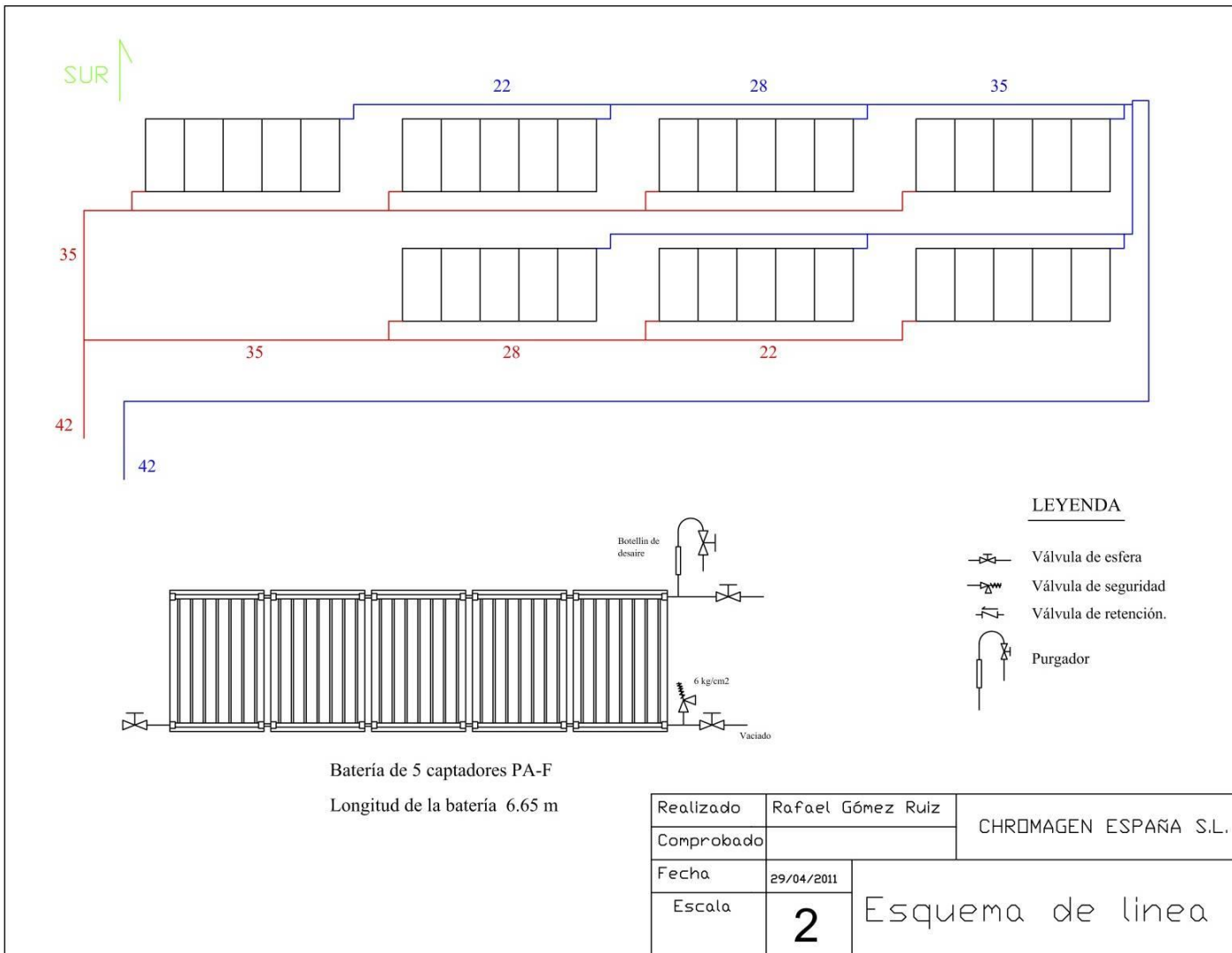
- Dimensionado:
 - 35 Captadores PA-F (90,65m²)
 - V = 5.000l
- Coberturas
 - DEA: 674.758 MJ/año
 - ASA: 264.978 MJ/año → **317.136**
 - FS: 39% → **47**

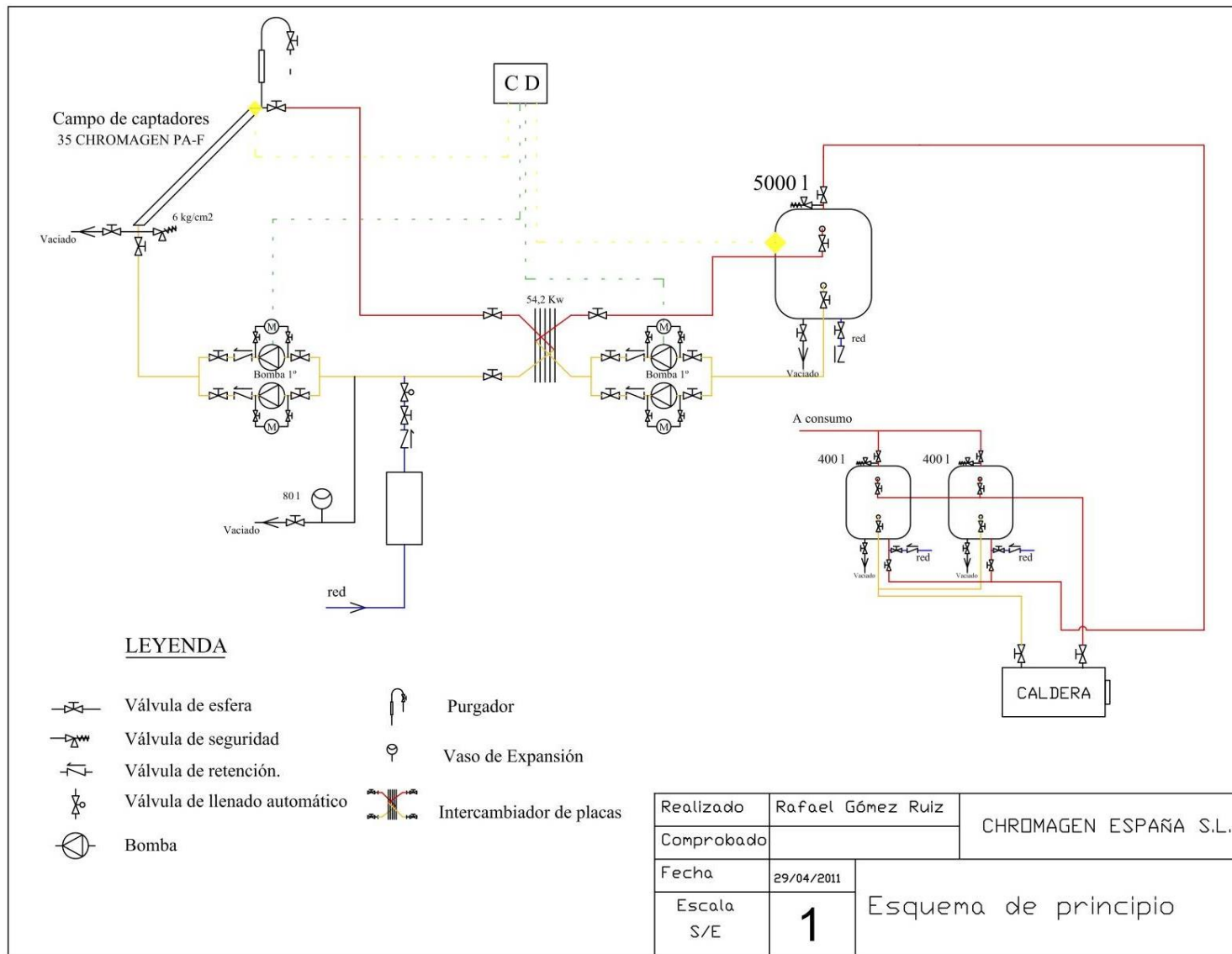
Análisis Económico

- Energía auxiliar: Gas propano
 - Coste: 0,029 €/MJ
- Consumo con sistema convencional
 - 19.567,98 €/año.
- Ahorro con sistema solar
 - 7.684.36 €/año
- Coste estimado de la instalación
 - 40.793 €/año
 - 400-450 €/m²
- Amortización **5,3 años**

2,5 años



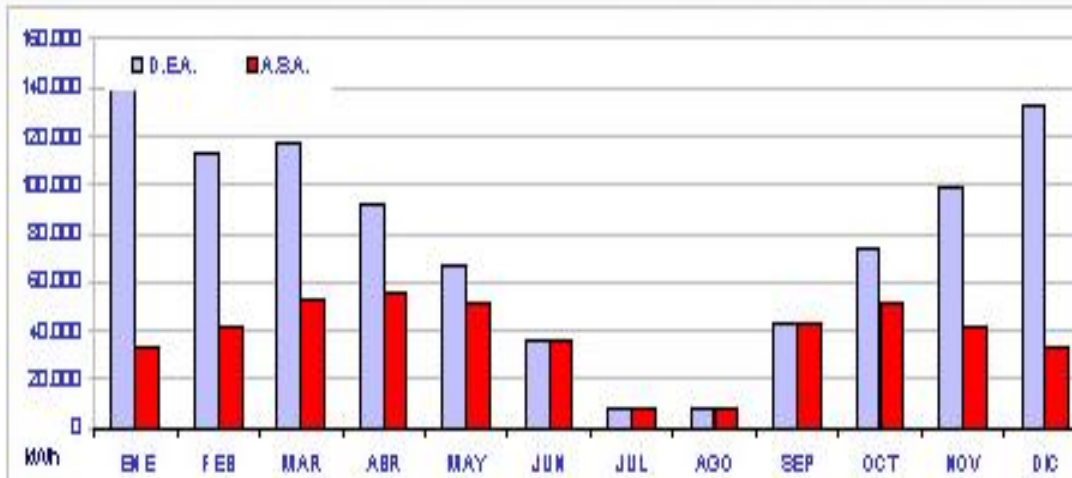






Industria del Hormigón

- Proceso demandante de calor: secado hormigón.
- Localización: La Lantejuela, Sevilla
- Temperatura de demanda: 30°C
- 1200m² de suelo radiante.



- Dimensionado:
 - 88 Captadores QR-F (227,92m²)
 - V = 15.000l
- Coberturas
 - DEA: 926.095 MJ/año
 - ASA: 453.036 MJ/año → **520.993**
 - FS: 65% → **71%**



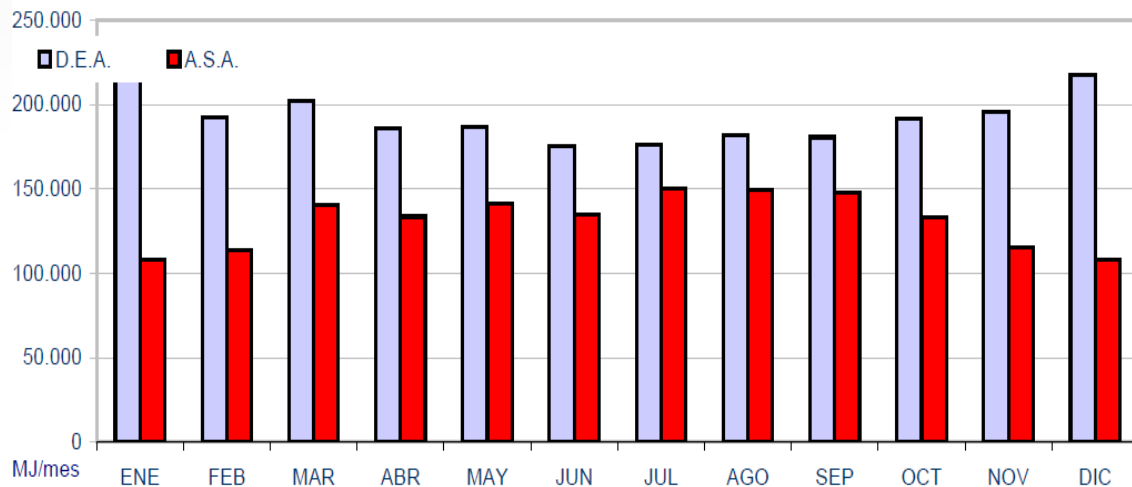
Hotel con Piscina Climatizada

Proceso demandante de calor:
ACS + Piscina

Localización: Lanzarote, Canarias

Temperatura de demanda: 50°C /
24°C

Consumo: 40.000 l/día / S= 450m²



Dimensionado:

220 Captadores PA-F (569,8m²)

V = 20.000l

Coberturas

DEA: 2.305.049 MJ/año

ASA: 1.577.622 MJ/año **1.814.495**

FS: 68% → **72%**

Análisis Económico

- Energía auxiliar: Gasoil
 - Coste: 0,026 €/MJ
- Consumo con sistema convencional
 - 116.275 €/año
- Ahorro con sistema solar
 - 51.044 €/año
- Coste estimado de la instalación
 - 256.410 €/año
 - 400-450 €/m²
- Amortización **4,7 años**

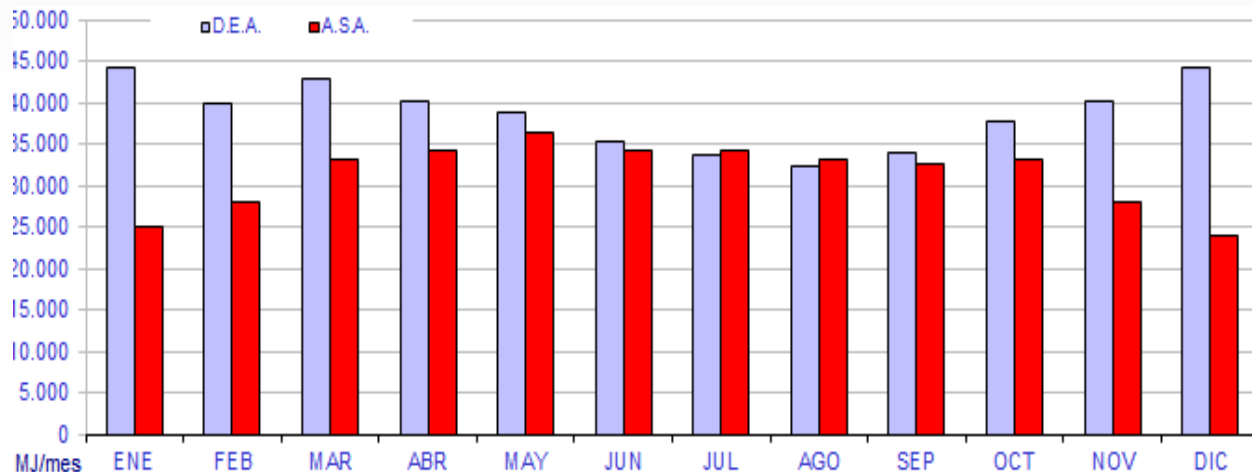
2,6 años





Matadero de Cerdos

- Proceso demandante de calor: ACS
- Localización: Los Garres, Murcia
- Temperatura de demanda: 50°C
- Consumo: 10.000l/dia.



Dimensionado:

- 90 Captadores PA-E(191,7m²)
- V = 10.000l

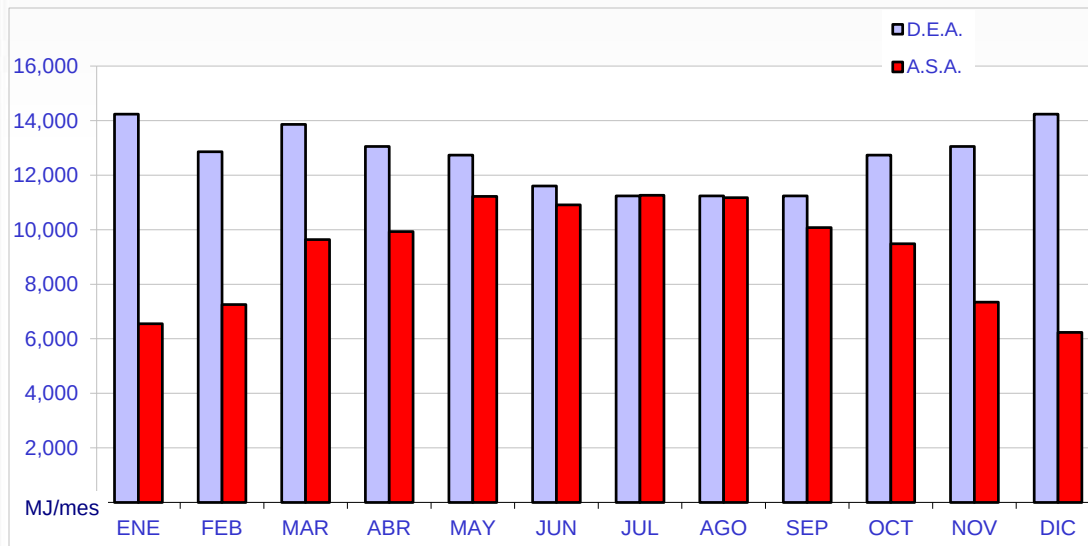
Coberturas

- DEA: 575.669 MJ/año
- ASA: 510.777 MJ/año → **596.593**
- FS: 88% → **92%**



Proceso Químico

- Proceso demandante de calor:
Pausterización de Aceitunas
(Conservación).
- Localización: Antequera, Málaga.
- Temperatura de demanda: 62,4°C
- Consumos: Lunes a Sábados
2.888l/día



- Dimensionado:
 - 16 Captadores QR-F (41,28m²)
 - V = 3.000l
- Coberturas
 - DEA: 152.069 MJ/año
 - ASA: 111.060 MJ/año → **128.742**
 - FS: 73,05% → **82%**

Análisis Económico

- Energía auxiliar: Electricidad.
 - Coste: 0,055 €/MJ
- Consumo con sistema convencional
 - 8.353,25 €/año.
- Ahorro con sistema solar
 - 6.109.35 €/año
- Coste estimado de la instalación
 - 18.576 €/año
 - 400-450 €/m²
- Amortización **3,04 años**

1.2 años





Conclusiones

- Campo por explotar.
- Potencial muy elevado.
- Enclave climatológico perfecto.
- Instalaciones amortizables en periodos razonables.
- Ahorro energético y económico.
- Instalaciones sencillas.





GRACIAS