



Power Your Life

Autoconsumo: Retos y oportunidades

**" Autoconsumo FV: Posibilidades
actuales, casos prácticos y
proximos avaces "**

En colaboración con:



UNEFA
Unión Española Fotovoltaica

Index

- 1.- Introducción Yingli Solar
- 2.- Mercado actual
- 3.- Retos
- 4.- Oportunidades
- 5.- Caso práctico
- 6.- Otras consideraciones



1. Yingli Solar

1. Yingli Solar

¿Quién es Yingli Solar?

- Yingli Solar ha sido el mayor fabricante mundial de módulos desde 2012.
- La Compañía cotiza en la bolsa de Nueva York (NYSE) desde 2007.
- Sede en Baoding (China) comercializa productos en mas de 50 países.



Yingli Solar en cifras

- 1.987 Fundación → 1.998 actividad en solar
- 23.000 empleados
- 30 oficina y sucursales
- 4 fabricas
- 3 Centros de I+D (China, US, Madrid)
- Facturación en 2014: 2.800 MM USD
- 10+ GW de módulos suministrados en todo el mundo
- 10% de cuota de mercado global.



1. Yingli Solar







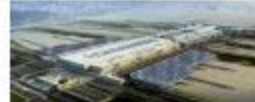

La experiencia de Yingli solar

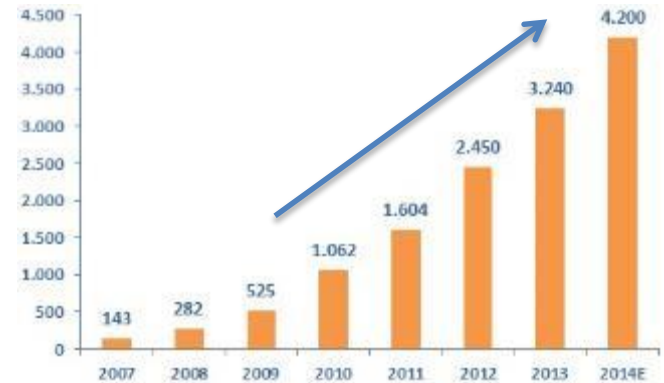
Hay mas de 10 GW de módulos Yingli Solar produciendo energía en todo el mundo

- 40 millones de módulos instalados
- Equivalente a 9.000 campos de futbol.

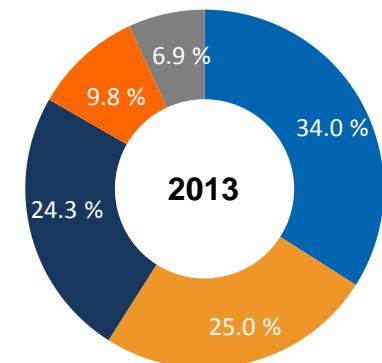
Módulos Yingli Solar produciendo en muy diversas condiciones (50 países)

20 años de experiencia en el sector

Moura PV Plant Nameplate: 46 MW COD: December 2008 Location: Moura, Portugal Developer: Acciona Energia Owner: Acciona Energia	Badajoz PV Plant Nameplate: 11.5 MW COD: June 2008 Location: Badajoz, Spain EPC: Fotowatio	Rutgers University Nameplate: 1.4 MW COD: June 2008 Location: Livingston, NJ EPC: Sundurance Owner: Rutgers University	Poggiorsini Power Plant Nameplate: 3.0 MW COD: December 2008 Location: Poggiorsini (Bari), Italy Owner: ACEA RSE S.P.A.
			
Onnuri PV Plant Nameplate: 1.6 MW COD: May 2008 Location: South Jeolla, South Korea Installer: Kepid	Kohl's Nameplate: 600 kW COD: 2008 Location: California, USA EPC: SunEdison Owner: SunEdison	Hongqiao Train Station Nameplate: 3.2 MW COD: 2010 Location: Shanghai, China Installer: Yingli Solar	Hockenheimring Nameplate: 848.88 kW COD: 2010 Location: Hockenheim, Germany
			



PRODUCTION CAPACITY (MW)



SALES BY REGION

1. Yingli Solar

Yingli Solar in the world

Leader dans le secteur
de l'énergie solaire
et premier fabricant mondial
de panneaux photovoltaïques

YINGLI DANS LE MONDE



Avec plus de
15 ans d'expérience
et plus de **30 filiales**
et bureaux
dans le monde, nous offrons à nos clients
un service de proximité, ainsi que l'expérience
et le savoir-faire d'un groupe international.



Avec une intégration verticale
de notre production,
notre capacité de production
a augmentée
jusqu'à arriver à **4,2 GW**
en 2014.

● Siège social à Baoding
● Filiales et Bureaux Yingli

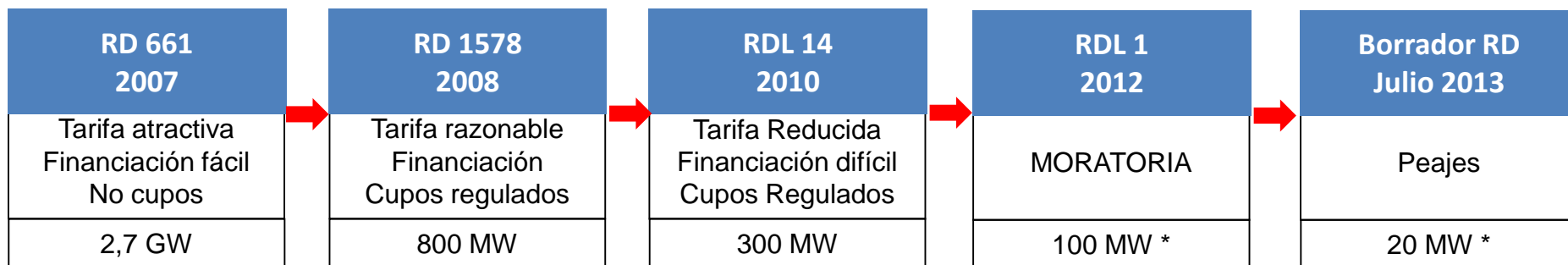
- 30 oficinas y sucursales
- 4 centros de producción en China (Baoding, Hainan, Tianjin and Hengshui)
- 3 centros de I+D y posventa (Baoding, **Madrid** and San Francisco)



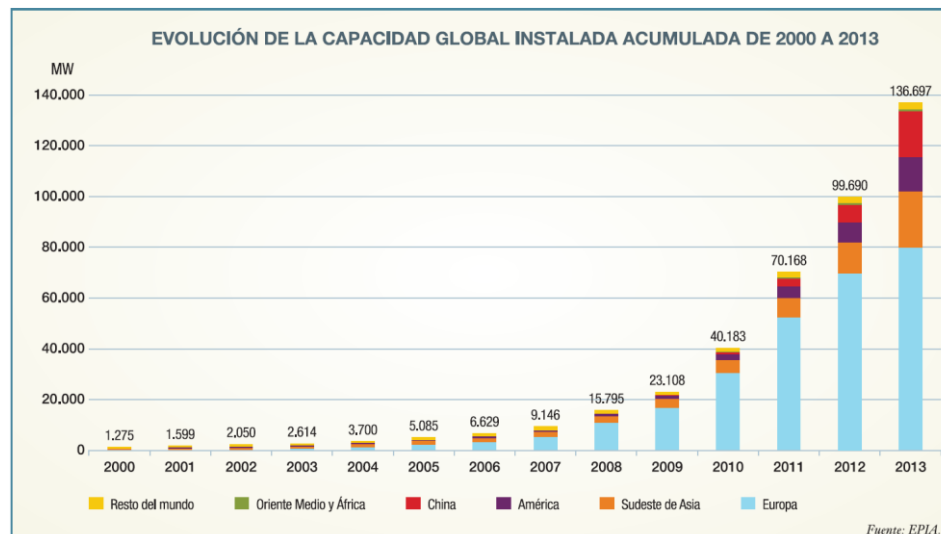
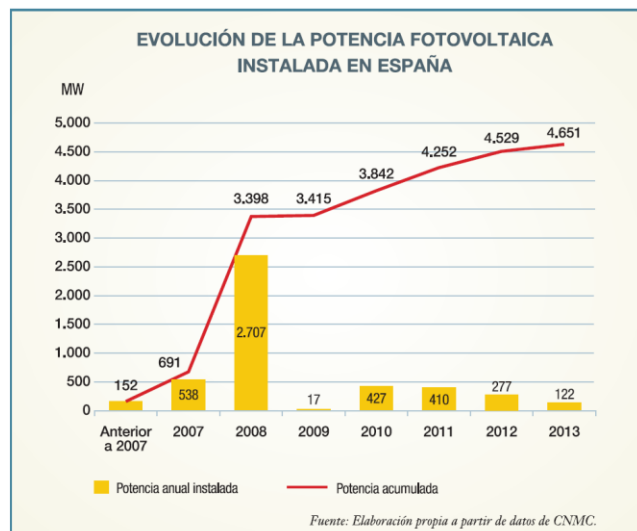
2. Mercado actual

2. Mercado Actual

Evolución del mercado



*Estimado



2. Mercado Actual

Legislación

Realidad

Cualquier consumidor de electricidad puede generar su propia energía fotovoltaica para autoconsumo.

- No percibe compensación por el exceso de generación
- No hay ningún esquema de FIT o balance neto

Se puede



Práctica

Incertidumbre, desmotivación, rumores...

- Peajes de respaldo
- Retroactividad
- Subida termino fijo vs variable

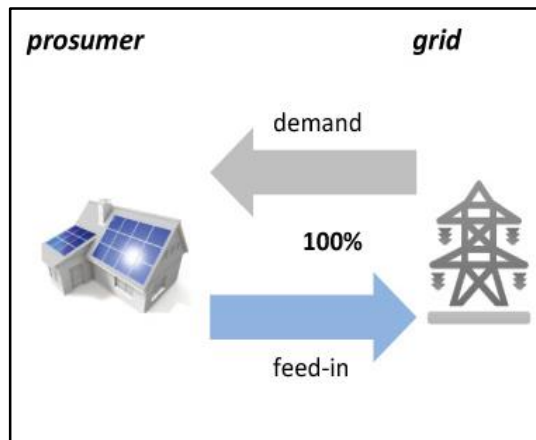
No se hace



2. Mercado Actual

Tendencia del sector

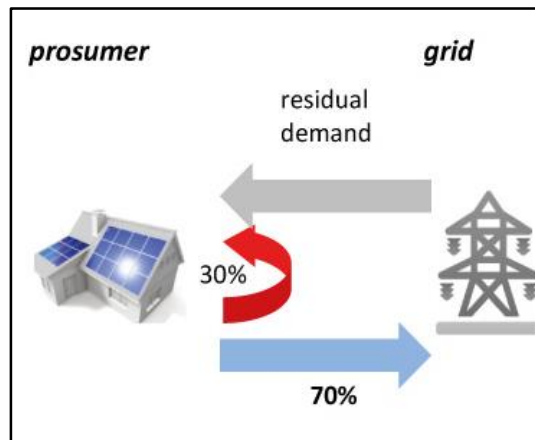
AYER



- **Conductor**
FIT

- **Objetivo del productor**
Maximizar la generación de energía inyectada en la red

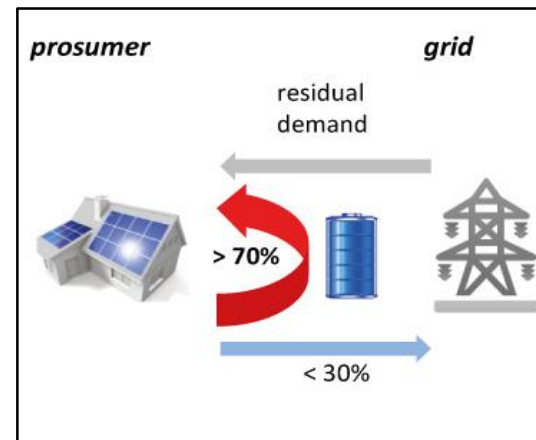
HOY



- **Conductor**
Ahorro

- **Objetivo del consumidor**
Auto-consumir energía producida generando ahorros en su factura

MAÑANA



- **Conductor**
Ahorro y eficiencia

- **Objetivo del consumidor**
 1. Maximizar autoconsumo
 2. Gestión inteligente de su energía



3. Retos

3. Retos

REGULATORIO

- Conseguir un marco regulatorio claro y estable
- Reducir burocracia en tramitación
- Monopolio UNESA
- Fomentar la eficiencia energética

SOCIAL

- Mala prensa
- Aceptación social
- Concienciación ambiental

ECONÓMICO

- Trabajar mejora de la competitividad económica (reducción de costes)
- Desarrollar soluciones financieras ad-hoc:
 - Leasing, renting, alquiler...

TECNOLÓGICOS

- Correcta integración de las instalaciones en el sistema eléctrico global
- Gestión de la demanda y generación local
- Almacenamiento
- Predictibilidad y gestión inteligente de redes
- Eficiencia





4. Oportunidades

4. Oportunidades

CONSUMIDOR

- Ahorro en la factura de la luz
- Independencia de suministro
- Estabilidad ante fluctuaciones de precio de energía
- Revalorización de inmuebles
- Aumento competitividad por reducción de costes fijos

SISTEMA

- Reducción de pérdidas en el transporte (10% son pérdidas en el sistema actual)
- Menor necesidad de inversión en red de distribución y transporte
- Mayor variedad de fuentes de energía en el mix
- Menor dependencia de fósiles



SOCIEDAD

- Desarrollo económico
- Fortalecimiento de industria local
- Generación de puestos de trabajo
- Energía limpia, reducción emisiones, sostenibilidad



5. Caso práctico

5kW Cubierta – (I)

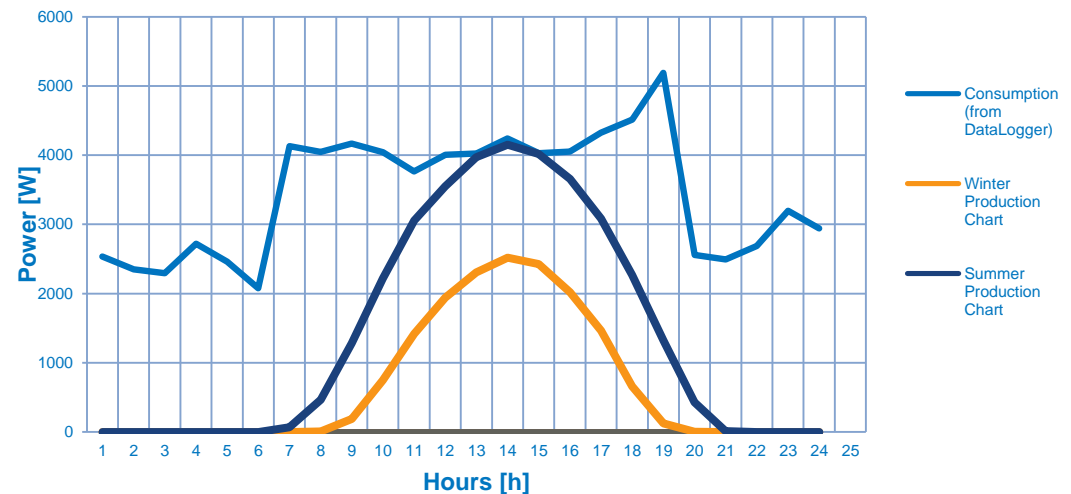
Conexión a Red
San Agustín del Guadalix - Madrid

Datos Generales	
Nombre	Oficina S.A.
Sector	Servicios
Localización	Madrid
Tamaño empresa	25 empleados
Superficie instalaciones	1.000 m ²
Superficie oficinas	400 m ²
Horario	L-D (0:00-24:00)
Datos Eléctricos	
Potencia Contratada	10 KW
Conexión	BT
Consumo anual	30.242 kWh
Tarifa	TUR
Factura	7.000€/año 580 €/mes
Equipos consumo	Equipos ofimáticos, climatización, iluminación

Perfiles de Consumo similares :

- Oficinas
- Sector servicios
- Logística y distribución
- Pequeñas industrias y talleres

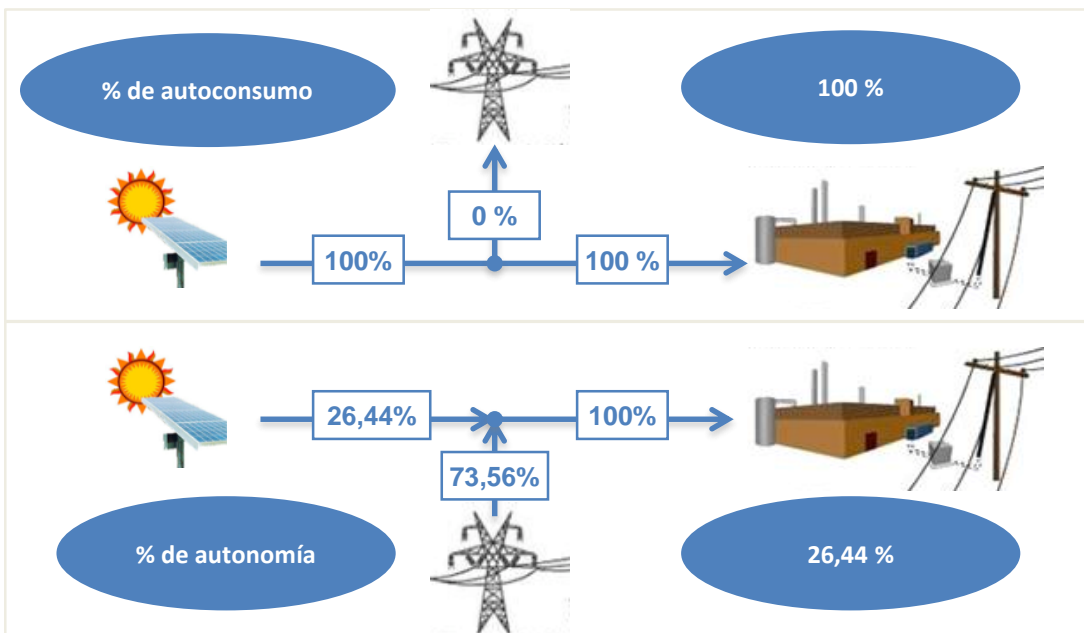
Consumption/Production CHART



5kW Cubierta – (II)

Conexión a Red
San Agustín del Guadalix - Madrid

Configuración del sistema FV		Rendimiento del sistema FV	
Orientación	40°	Energía Producida	7.995 kWh
Inclinación	10°	Energía Autoconsumida	7.995 kWh
Potencia	6,48 kWp	% aprovechamiento	100 %
Nº módulos	27	Energía excedente FV	0 kWh
Superficie	44,1 m ²	Energía de la Red	22.247 kWh
Nº inversores	3	% ahorro kWh	26,44 %



5kW Cubierta – (III)

Conexión a Red
San Agustín del Guadalix - Madrid

Información General Sistema	
Potencia Pico (kWp)	6,48
Potencia Nominal (kWn)	5,40
Nº de módulos	27
Potencia módulo (Wp)	240
Producción (kWh/kWp/año)	1.234
Degradación año 1 (%)	2,50
Degradación anual (%)	0,70
Perdidas (disponibilidad, cable, MT)	0,02
Tarifas	
Precio energía (c€/kwh)	17,00
Incremento tarifa eléctrica (%)	4,00
Gatos generales	
Coste instalación (€/Wp) (IVA Incl.)	2,22
Costes administrativos (€/KWp)	2,00
O&M (€/KWp)	20,00
Seguro (€/KWp)	10,00
Datos financieros	
IPC (%)	2,50
Amortización inversión (años)	25
Fondos Propios (%)	100
Periodo duración planta (años)	25

Inversión (€)	14.385
Energía anual producida (kWh)	7.995
Ahorro año 1 (€/year)	1.200
Ahorro año 1 (%)	17%
Ahorros a 25 años (€/25 years)	>58.000
Area [m2]	44,1 m2
Coste generación a 25 años (c€/kWh)	10,74
TIR (%)	13,23 %
Periodo de retorno (años)	9

100% de la energía FV generada es autoconsumida
Sistema rentable sin subvenciones



5kW Cubierta – (III)

Conexión a Red
San Agustín del Guadalix - Madrid

Información General Sistema	
Potencia Pico (kWp)	6,48
Potencia Nominal (kWn)	5,40
Nº de módulos	27
Potencia módulo (Wp)	240
Producción (kWh/kWp/año)	1.234
Degradación año 1 (%)	2,50
Degradación anual (%)	0,70
Perdidas (disponibilidad, cable, MT)	0,02
Tarifas	
Precio energía (c€/kwh)	17,00
Incremento tarifa eléctrica (%)	4,00
Gastos generales	
Coste instalación (€/Wp) (IVA Incl.)	2,22
Costes administrativos (€/KWp)	2,00
O&M (€/KWp)	20,00
Seguro (€/KWp)	10,00
Datos financieros	
IPC (%)	2,50
Amortización inversión (años)	25
Fondos Propios (%)	100
Periodo duración planta (años)	25

2015

Coste Instalación: 1,8

	2012	2015
Inversión (€)	14.385	9.883
Energía anual producida (kWh)	7.995	7.995
Ahorro año 1 (€/year)	1.200	1.200
Ahorro año 1 (%)	17%	17%
Ahorros a 25 años (€/25 years)	>58.000	>58.000
Area [m2]	44,1 m2	44,1 m2
Coste generación a 25 años (c€/kWh)	10,74	9,46
TIR (%)	13,23 %	15,88 %
Periodo de retorno (años)	9	8

100% de la energía FV generada es autoconsumida
Sistema rentable sin subvenciones





6. Otras consideraciones

6. Otras consideraciones

¿Por qué apostar por la energía solar?

1. Es abundante

- Se encuentra en todos lados. No podrás tener una mina de carbón o un pozo de petróleo en el patio de tu casa, pero con paneles Yingli Solar, podrás explotar el mayor recurso energético que nos da la naturaleza.
- El sol manda a la tierra en una hora la energía suficiente para abastecer al mundo entero durante 1 año. Es el recurso energético mas abundante y accesible.

2. Es asequible

- Cualquier recurso energético debe ser escalable en el largo plazo. Los combustibles fósiles, tiene un precio vinculado a la demanda. Cuanta mas demanda, mas alto es su precio. Los paneles solares, se comporta de forma contraria. Cuanto mayo demanda, menor precio.
- La curva de maduración de la industria ha sido sin precedentes. En los últimos 30 años, cada vez que se ha duplicado la producción de paneles solares, el precio ha bajado entorno a un 25%.

3. Es sostenible

- ¿Cómo queremos dejar el planeta a nuestros hijos?
- Los paneles solares de silicio, generan electricidad sin generar ruidos o emisiones y tiene un compromiso casi total de reciclaje (silicio, aluminio, plata). Además, los paneles (fotovoltaicos), no necesitan agua para su funcionamiento, aspecto crítico en muchas comunidades sostenibles.



¡Muchas gracias!

Enrique Muguiro
Business Development
emuguiro@yingli.com