

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**Procedimiento para la legalización de Instalaciones generación de energía eléctrica destinada a Autoconsumo**  
(Tipo 1 menor de 10 kW)

**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (RD 900/2015)**

 UNIVERSITAS Miguel Hernández

Ponente: Prof. Sergio Valero Verdú  
Área de Ingeniería Eléctrica  
Universidad Miguel Hernández de Elche

 [svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) <sup>1</sup>

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**CONSIDERACIONES INICIALES**

**INSTALACIONES AISLADAS DE RED**



Quedan **fuera del alcance** de la regulación del RD 900/2015 las instalaciones completamente **aisladas de la red**, es decir, aquellas en las que el usuario no dispone de conexión contractual con la red.

**Artículo 3. (RD 900/2015)**  
j) **Instalación aislada:** aquella en la que no existe en ningún momento capacidad física de conexión eléctrica con la red de transporte o distribución ni directa ni indirectamente a través de una instalación propia o ajena. Las instalaciones desconectadas de la red mediante dispositivos interruptores o equivalentes no se considerarán aisladas a los efectos de la aplicación de este real decreto.

**REBT**  
ITC-BT-40: INSTALACIONES GENERADORAS DE BAJA TENSION

 [svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) <sup>2</sup>

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

## CONSIDERACIONES INICIALES

INSTALACIÓN AISLADA DE RED

REBT  
ITC-BT-40: INSTALACIONES  
GENERADORAS DE BAJA TENSION

**AUTOCONSUMO**  
Real Decreto 900/2015

**SIN BATERIAS**  
(No gestionable)

**CON BATERIAS**  
(Gestionable)

[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) 3

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

## INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (RD 900/2015)

TIPO 1	
Modalidad	<p><b>Suministro con Autoconsumo</b> (Consumidores con autoconsumo asociado)  <i>Artículo 4. Clasificación de modalidades de autoconsumo.</i>                      1. A los efectos de este real decreto se establece la siguiente clasificación de modalidades de autoconsumo:                      a) <b>Modalidad de autoconsumo tipo 1: corresponde a la modalidad de suministro con autoconsumo</b> definida en el artículo 9.1.a) de la citada Ley 24/2013, de 26 de diciembre.</p>
Potencia	<p><b>P. Generación ≤ P. Contratada ≤ 100 kW</b>  <b>Límite de Potencia Contratada ≤ 100 kW</b>                      (Artículo 5)</p>
Titularidad	<p><b>Existirá un único titular de la instalación y del contrato de consumo</b>  <i>Artículo 5. Requisitos generales para acogerse a una modalidad de autoconsumo.</i>                      1. Los sujetos acogidos a la modalidad de autoconsumo tipo 1 cumplirán los siguientes requisitos:                      c) <b>El titular del punto de suministro será el mismo que el de todos los equipos de consumo e instalaciones de generación conectados a su red</b></p>
Baterías	<p><b>Permitidas</b> (en el circuito de generación)</p>

[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) 4

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

## INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (RD 900/2015)

TIPO 1	
Vertidos a red	<p style="text-align: center;"><b>Pueden inyectar excedentes pero no recibirán compensación económica</b></p> <p style="text-align: center;"><i>(Para los consumidores acogidos a una modalidad de autoconsumo tipo 1 que tengan contratada una potencia inferior o igual a 10 kW y que acrediten que cuentan con un dispositivo que impida el vertido instantáneo de energía a la red de distribución estarán exentos del pago de los estudios de acceso y conexión previstos en el artículo 30 del Real Decreto 1048/2013)</i></p>
Requisitos de conexión	Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
Registro	<p style="text-align: center;"><b>Inscripción en el Registro de autoconsumo</b></p> <p><b>Artículo 9. Apartado 4-a) En la sección primera</b> se inscribirán los consumidores acogidos a la modalidad de autoconsumo de tipo 1 cuya potencia contratada sea inferior o igual a 10 kW</p>


[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) <sup>5</sup>

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

## INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (RD 900/2015)

TIPO 1	
Contrato de acceso	El consumidor deberá suscribir un contrato de acceso con la empresa distribuidora directamente o a través de la empresa comercializadora, o modificar el existente, de acuerdo con la normativa de aplicación, para reflejar esta circunstancia.
Tramitación	<p>Tramitación simplificada (RD 1699/2011 Cap. II que cuenta con uno abreviado para &lt; 10 kW)</p> 
Avales	<p style="text-align: center;"><b>EXENTO</b></p> <p>Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.  <a href="https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-19242">https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-19242</a></p>


[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) <sup>6</sup>

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

## INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (RD 900/2015)

**Tipo 1**  
Artículo 12  
Todas las Instalaciones

### Necesidades de Medida (Tipo1)

	Sin baterías	Con baterías
Contador Frontera (Mf)	Si (obligatorio)	Si (obligatorio)
Contador Generación (Mg)	Si (obligatorio)	Si (obligatorio)
Contador Consumo (Mc)	No	Si (recomendado)

svalero@umh.es 7

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

## INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)

**P. Generación ≤ P. Contratada ≤ 10 kW**

POTENCIAS ELÉCTRICAS NORMALIZADAS (KW)

MONOFÁSICOS	TRIFÁSICOS
0,345	1,03
0,69	2,078
0,805	2,425
1,15	3,464
1,725	5,196
2,3	6,928
3,45	10,392
4,6	13,856
5,75	17,321
6,9	20,785
8,05	24,249
9,2	27,713
10,35	31,177
11,5	34,641
14,49	43,648

### Ejemplos de consumidores típicos:

- Viviendas, pequeños locales comerciales, etc... con Tarifa para potencia contratada no superior a 10 kW.
- 2.0 A (Pc ≤ 10 kW). Sin diferenciación horaria
- 2.0 DHA (Pc ≤ 10 kW). Con discriminación horaria con dos periodos.

svalero@umh.es 8

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

$P. \text{ Generación} \leq P. \text{ Contratada} \leq 10 \text{ kW}$

**Ejemplo para una instalación fotovoltaica:**  
 Consumidor con un grado de electrificación básico (g.e.b.)  
 Potencia contratada = 5,5 kW  
 ¿Cuál sería la potencia pico en módulos fotovoltaicos a instalar?

¿  ?

FEMPA   [svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) <sup>9</sup>

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

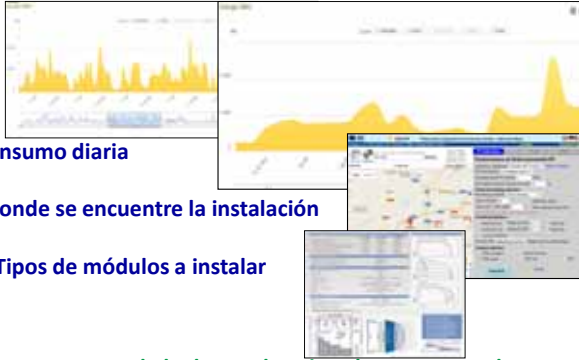
$P. \text{ Generación} \leq P. \text{ Contratada} \leq 10 \text{ kW}$

**Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b.**  
 ¿Cuál sería la potencia pico en módulos fotovoltaicos a instalar?



**SOLUCIÓN:**

- **Depende de:**

- La curva horaria de consumo diaria
- Situación geográfica donde se encuentre la instalación
- Características de los Tipos de módulos a instalar



**Objetivo:** Intentar cubrir la mayor parte de la demanda evitando verter excedente a la red en la medida de lo posible. Encontrar punto de equilibrio costes instalación vs. Ahorro y retorno de la inversión (amortización)

FEMPA   [svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) <sup>1</sup>

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

### INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)

$P. \text{ Generación} \leq P. \text{ Contratada} \leq 10 \text{ kW}$

Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b

#### SOLUCIÓN:

**1<sup>er</sup> Paso:** Obtención de la curva de *demanda horaria diaria para un solo día o promedio semanal, promedio mensual, anual, solo días laborables, solo fines de semana, etc...*



[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) <sup>11</sup>

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

### INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)

$P. \text{ Generación} \leq P. \text{ Contratada} \leq 10 \text{ kW}$

Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b

#### SOLUCIÓN:

**1<sup>er</sup> Paso:** Obtención de la curva de *demanda horaria diaria para un solo día o promedio semanal, promedio mensual, anual, solo días laborables, solo fines de semana, etc...*



[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) <sup>12</sup>

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**INTRODUCCIÓN** a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)

$P. \text{ Generación} \leq P. \text{ Contratada} \leq 10 \text{ kW}$

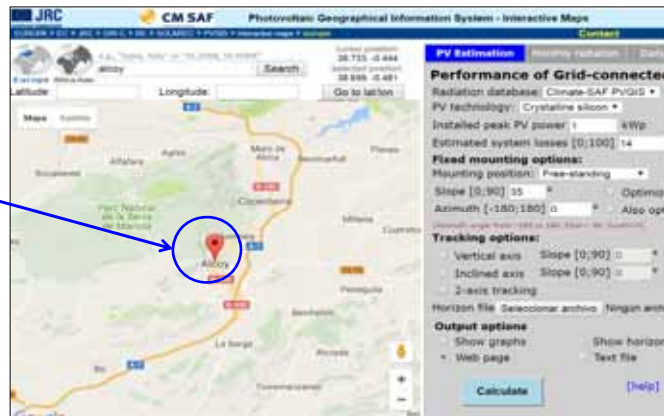
Ejemplo para una instalación fotovoltaica . Vivienda con g.e.b

**SOLUCIÓN:**

**2º Paso:** Consulta de la Irradiancia Solar Media Diaria <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>

Ejemplo:

Localidad Alcoy



[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) 13

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

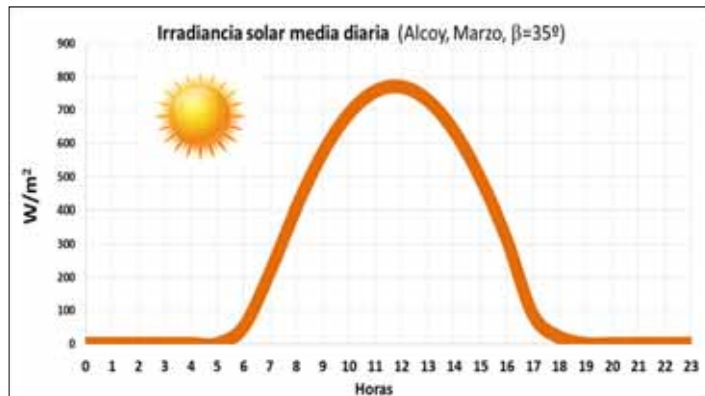
**INTRODUCCIÓN** a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)

$P. \text{ Generación} \leq P. \text{ Contratada} \leq 10 \text{ kW}$

Ejemplo para una instalación fotovoltaica . Vivienda con g.e.b

**SOLUCIÓN:**

**2º Paso:** Consulta de la Irradiancia Solar Media Diaria <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>



[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) 14

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

### INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)

$P. \text{ Generación} \leq P. \text{ Contratada} \leq 10 \text{ kW}$

Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b

SOLUCIÓN:

2º Paso: Consulta de la Irradiancia Solar Media Diaria <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>



[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) 15

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

### INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)

$P. \text{ Generación} \leq P. \text{ Contratada} \leq 10 \text{ kW}$

Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b

SOLUCIÓN:

2º Paso: Consulta de la Irradiancia Solar Media Diaria <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>



[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) 16



VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones


**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

**P. Generación  $\leq$  P. Contratada  $\leq$  10 kW**

**Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b**

**SOLUCIÓN:**

**3<sup>er</sup> Paso:** Estimación de la Potencia pico a Instalar en módulos fotovoltaicos y estimación de la potencia eléctrica por hora que generará dicha instalación.



[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) 17

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

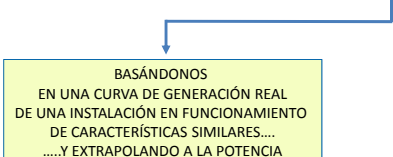
**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

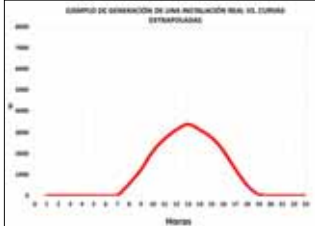
**P. Generación  $\leq$  P. Contratada  $\leq$  10 kW**


**Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b**

**SOLUCIÓN:**

**3<sup>er</sup> Paso:** Estimación de la Potencia pico a Instalar en módulos fotovoltaicos y estimación de la potencia eléctrica por hora que generará dicha instalación.







[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) 18

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

$P. \text{ Generación} \leq P. \text{ Contratada} \leq 10 \text{ kW}$

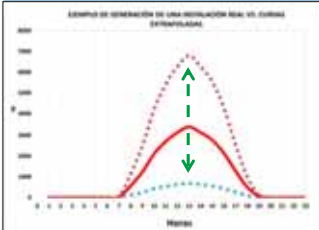
**Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b**

**SOLUCIÓN:**

**3<sup>er</sup> Paso:** Estimación de la Potencia pico a Instalar en módulos fotovoltaicos y estimación de la potencia eléctrica por hora que generará dicha instalación.

↓

BASÁNDONOS EN UNA CURVA DE GENERACIÓN REAL DE UNA INSTALACIÓN EN FUNCIONAMIENTO DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES....  
.....Y EXTRAPOLANDO A LA POTENCIA



Logo: FEMPA, UNIVERSIDAD Miguel Hernández, svalero@umh.es 19

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

$P. \text{ Generación} \leq P. \text{ Contratada} \leq 10 \text{ kW}$

**Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b**

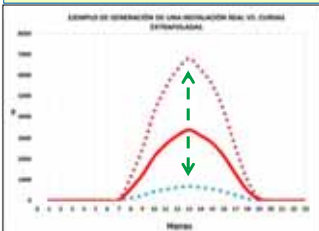
**SOLUCIÓN:**

**3<sup>er</sup> Paso:** Estimación de la Potencia pico a Instalar en módulos fotovoltaicos y estimación de la potencia eléctrica por hora que generará dicha instalación.

↓

BASÁNDONOS EN UNA CURVA DE GENERACIÓN REAL DE UNA INSTALACIÓN EN FUNCIONAMIENTO DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES....  
.....Y EXTRAPOLANDO A LA POTENCIA

CALCULANDO ("ESTIMANDO") LA POTENCIA TEORICA GENERADA EN CADA HORA POR UNA INSTALACION DE UNA POTENCIA PICO DETERMINADA



Logo: FEMPA, UNIVERSIDAD Miguel Hernández, svalero@umh.es 20

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

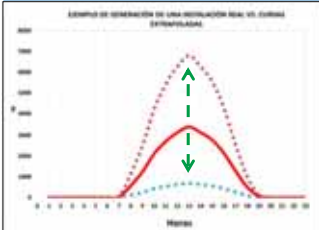
P. Generación ≤ P. Contratada ≤ 10 kW

**Ejemplo para una instalación fotovoltaica . Vivienda con g.e.b**

**SOLUCIÓN:**

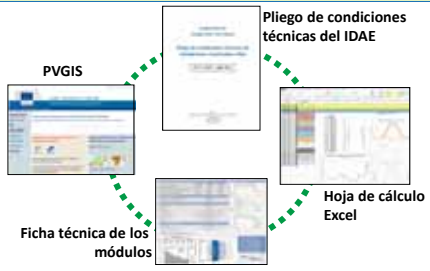
**3<sup>er</sup> Paso:** Estimación de la Potencia pico a Instalar en módulos fotovoltaicos y estimación de la potencia eléctrica por hora que generará dicha instalación.

BASÁNDONOS EN UNA CURVA DE GENERACIÓN REAL DE UNA INSTALACIÓN EN FUNCIONAMIENTO DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES.... Y EXTRAPOLANDO A LA POTENCIA



Este gráfico muestra una curva de generación real (línea roja) y una curva extrapolada (línea verde) que se eleva hasta el nivel de la potencia contratada. El eje vertical representa la potencia en kW y el eje horizontal las horas del día.

CALCULANDO ("ESTIMANDO") LA ENERGÍA TEÓRICA GENERADA EN CADA HORA POR UNA INSTALACIÓN DE UNA POTENCIA PICO DETERMINADA



Este diagrama de flujo muestra el proceso de estimación: se parte de un 'Pliego de condiciones técnicas del IDAE', se consulta 'PVGIS' y se revisa la 'Ficha técnica de los módulos'. Estos datos se ingresan en una 'Hoja de cálculo Excel' para obtener los resultados.

[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) 21

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**


P. Generación ≤ P. Contratada ≤ 10 kW

**Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b**

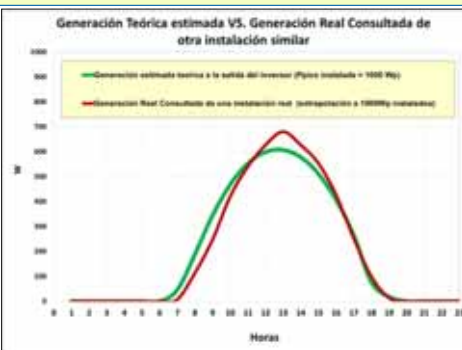
**SOLUCIÓN:**

**3<sup>er</sup> Paso:** Estimación de la Potencia pico a Instalar en módulos fotovoltaicos y estimación de la potencia eléctrica por hora que generará dicha instalación.

CALCULANDO ("ESTIMANDO") LA POTENCIA TEORICA GENERADA EN CADA HORA POR UNA INSTALACION DE UNA POTENCIA PICO DETERMINADA



Generación Teórica estimada VS. Generación Real Consultada de otra instalación similar



Este gráfico compara la 'Generación estimada teórica a la salida del Inversor (Potencia instalada = 1000 Wp)' (línea verde) con la 'Generación Real Consultada de una instalación real (potencia instalada = 1000Wp real)' (línea roja). Se observa que la generación real es menor que la teórica debido a las pérdidas.

**Teniendo en cuenta pérdidas por:**

- Dispersión de parámetros entre módulos
- Cableado
- Variación de la Temperatura de las células del módulo
- Rendimiento Inversor
- Reflectancia
- Etc...

[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) 22

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

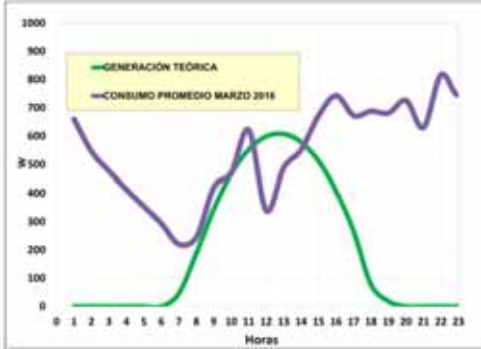
**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

P. Generación  $\leq$  P. Contratada  $\leq$  10 kW

**Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b**

**SOLUCIÓN:**

**4º Paso:** Comparación de la curva de consumo Vs. la Curva de Generación para encontrar la potencia pico a instalar en módulos que me cubra la mayor parte del consumo en las horas centrales sin tener excedente.



Potencia pico instalada = 1000 W  
Por ejemplo 4 módulos de 250 W cada uno

FEMPA UNIVERSIDAD Miguel Hernández svalero@umh.es 23

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

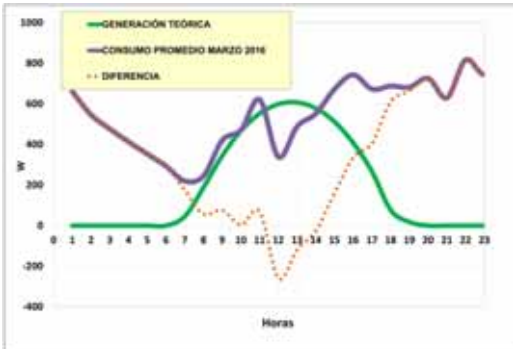
**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

P. Generación  $\leq$  P. Contratada  $\leq$  10 kW

**Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b**

**SOLUCIÓN:**

**4º Paso:** Comparación de la curva de consumo Vs. la Curva de Generación para encontrar la potencia pico a instalar en módulos que me cubra la mayor parte del consumo en las horas centrales sin tener excedente.



Potencia pico instalada = 1000 W  
Por ejemplo 4 módulos de 250 W cada uno

FEMPA UNIVERSIDAD Miguel Hernández svalero@umh.es 24

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

P. Generación  $\leq$  P. Contratada  $\leq$  10 kW



Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b

**SOLUCIÓN:**

**5º Paso: Cálculo del ahorro económico**

**Consulta de la Factura, facturación por energía consumida e impuesto sobre electricidad**

<b>Peaje acceso energía</b>		
439 kWh x 0,044027 €/kWh		19,33 €
<b>Coste energía</b>		
439 kWh x 0,04593 €/kWh		20,16 €
<b>Impuesto de electricidad: Impuesto especial al tipo 5,11269632 % sobre la facturación de la electricidad suministrada</b>		
<b>Impuesto sobre electricidad</b>		
5,11269632% s/60,97 €		3,12 €

FEMPA   [svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) <sup>25</sup>

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

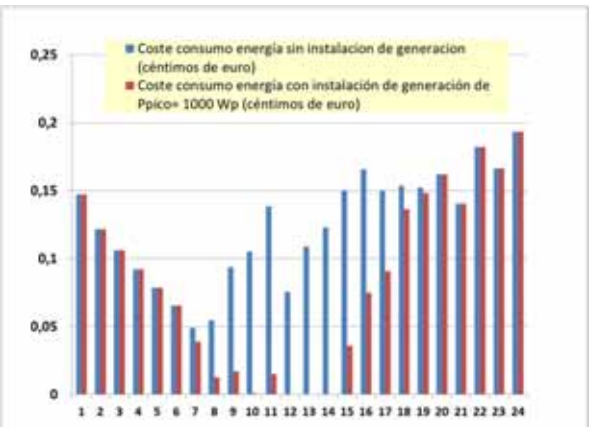
**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

P. Generación  $\leq$  P. Contratada  $\leq$  10 kW



Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b

**SOLUCIÓN:**

**5º Paso: Cálculo del ahorro económico mes de marzo**



Día	Coste consumo energía sin instalación de generación (céntimos de euro)	Coste consumo energía con instalación de generación de Ppico ≥ 1000 Wp (céntimos de euro)
1	0,145	0,145
2	0,120	0,120
3	0,105	0,105
4	0,090	0,090
5	0,075	0,075
6	0,060	0,060
7	0,045	0,045
8	0,030	0,030
9	0,015	0,015
10	0,090	0,090
11	0,135	0,135
12	0,075	0,075
13	0,110	0,110
14	0,125	0,125
15	0,140	0,140
16	0,165	0,165
17	0,150	0,150
18	0,135	0,135
19	0,150	0,150
20	0,160	0,160
21	0,140	0,140
22	0,180	0,180
23	0,165	0,165
24	0,190	0,190

FEMPA   [svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) <sup>26</sup>

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

P. Generación  $\leq$  P. Contratada  $\leq$  10 kW


**Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b**

**SOLUCIÓN:**

**5º Paso: Cálculo del ahorro económico del mes de marzo y amortización**

**CONCLUSIONES**

Ahorro promedio diario para el mes de marzo analizado = 0,9 euros  
 Ahorro total estimado para el mes de marzo  $\approx$  27,9 euros



[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) <sup>27</sup>

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

P. Generación  $\leq$  P. Contratada  $\leq$  10 kW

**Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b**

**SOLUCIÓN:**

**5º Paso: Cálculo del ahorro económico del mes de marzo y amortización**


**CONCLUSIONES**

Ahorro promedio diario para el mes de marzo analizado = 0,9 euros  
 Ahorro total estimado para el mes de marzo  $\approx$  27,9 euros

**SUPUESTO**

Si todos los meses fueran iguales (no real, habría que realizar el análisis anterior para todos los meses del año)

**365 días x 0,9  $\approx$  328,5 euros de ahorro estimado**



[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) <sup>28</sup>

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

P. Generación  $\leq$  P. Contratada  $\leq$  10 kW

**Ejemplo para una instalación fotovoltaica. Vivienda con g.e.b**

**SOLUCIÓN:**

**5º Paso: Cálculo del ahorro económico del mes de marzo y amortización**

**CONCLUSIONES**

Ahorro promedio diario para el mes de marzo analizado = 0,9 euros  
 Ahorro total estimado para el mes de marzo  $\approx$  27,9 euros

**SUPUESTO**

Si todos los meses fueran iguales (no real, habría que realizar el análisis anterior para todos los meses del año)

365 días x 0,9  $\approx$  328,5 euros de ahorro estimado

**COSTE DE UN KIT DE AUTOCONSUMO DIRECTO (SIN BATERÍAS) aproximado  $\approx$  2100 euros.**

**AMORTIZACIÓN considerando únicamente el coste del Kit y el ahorro anual 6-7 años**

FEMPA UNIVERSIDAD Miguel Hernández svalero@umh.es 29

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

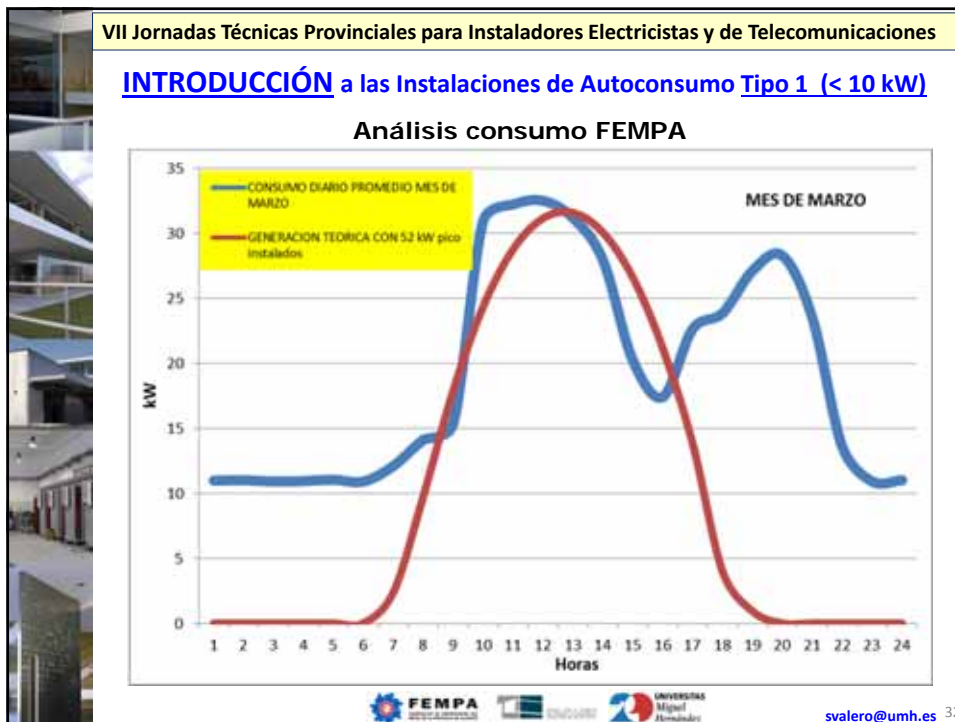
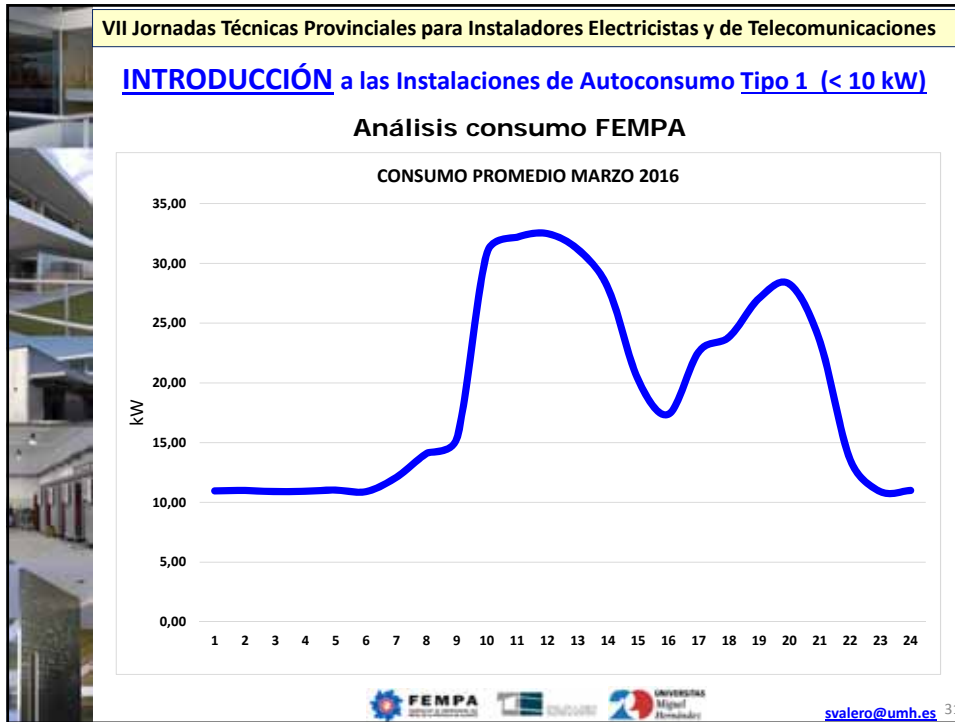
**INTRODUCCIÓN a las Instalaciones de Autoconsumo Tipo 1 (< 10 kW)**

**En el caso de una instalación con Baterías**

**Ejemplo:**

- Vivienda de 5,75 kW de potencia contratada.
- Registro de un día de Diciembre (2012)
- Sistema fotovoltaico de 2 kWp, inversor de baterías de 5 kVA y baterías de 450 Ah, 48V

FEMPA UNIVERSIDAD Miguel Hernández svalero@umh.es 30





VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

 UNIVERSITAS Miguel Hernández

## Curso: AUTOCONSUMO CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS



**CURSO**  
**AUTOCONSUMO CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. III EDICION**  
**FEBRERO - 2016** Plazas: 10, 15, 20 y 25  
Horario: Martes de 10:00 a 12:00 h y viernes de 10:00 a 11:00 h. Total de horas: 10

**ALABAR PARA COMERCIALIZAR**

**ORGANIZADA POR:**  
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ  
DPTO. DE INGENIERÍA TÉCNICA EN ENERGÍA ELÉCTRICA  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍA ELÉCTRICA

**IMPULSADA POR:**  
FEMPA  
COMISSIÓ INTERCOMUNITARIA DE ENERGIA ELÈCTRICA DE LES ILLES BALEARS

[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) 33

VII Jornadas Técnicas Provinciales para Instaladores Electricistas y de Telecomunicaciones

 UNIVERSITAS Miguel Hernández

## Curso: AUTOCONSUMO CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS



# GRACIAS POR SU ATENCION

**ORGANIZADA POR:**  
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ  
DPTO. DE INGENIERÍA TÉCNICA EN ENERGÍA ELÉCTRICA  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍA ELÉCTRICA

**IMPULSADA POR:**  
FEMPA  
COMISSIÓ INTERCOMUNITARIA DE ENERGIA ELÈCTRICA DE LES ILLES BALEARS

[svalero@umh.es](mailto:svalero@umh.es) 34