

“NUEVO REAL DECRETO 900/2015 DE AUTOCONSUMO”

17 de Noviembre de 2015

***Eduardo Collado
Head of Business Development
Kaiserwetter***

La Comisión Europea ha establecido una estrategia que logrará un nuevo paradigma para los consumidores de energía

Pilares de la estrategia – el “new deal” con el consumidor energético

Incrementar la capacidad de los clientes para actuar – Autoconsumo

Convertir las redes y casas inteligentes en una realidad

Prestar especial atención a la gestión y protección de la información

Considera el autoconsumo como un elemento a destacar entre los pilares de la estrategia que permitirá incrementar la capacidad de los clientes para actuar

Fuente: Comisión Europea

El MIT, en su informe “The future of solar energy”, contempla diversos aspectos relativos al desarrollo del autoconsumo

Retos a los que se enfrenta la solar fotovoltaica

Reducir el coste de la tecnología solar

Asegurar la disponibilidad de tecnologías que permitan la expansión de la energía solar a bajo coste

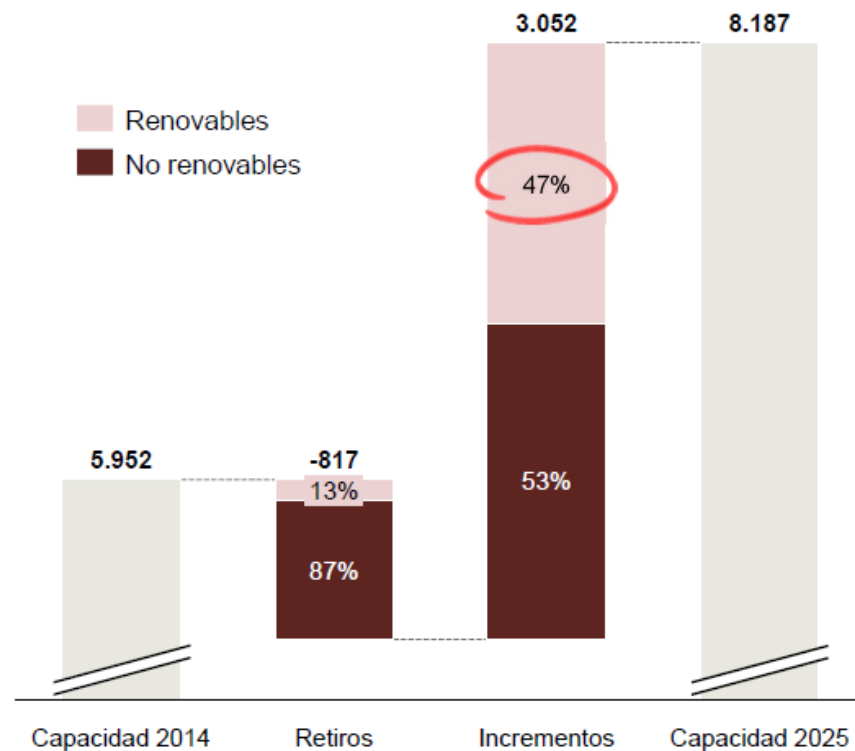
Facilitar la integración de la generación solar en los sistemas eléctricos existentes

El MIT subraya que es necesario diseñar esquemas regulatorios que asignen los costes de la red de forma eficiente y equitativa a aquellos que los generan

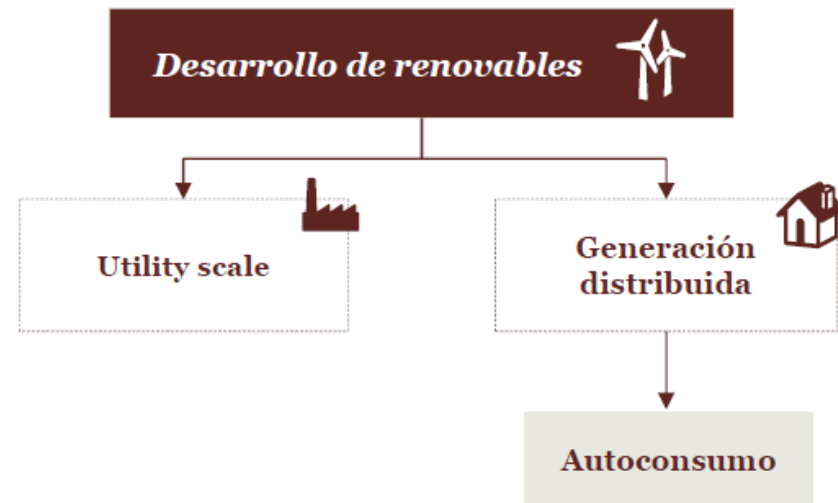
Fuente: MIT

Las energías renovables supondrán casi un 50% del incremento de capacidad eléctrica en el mundo en los próximos 10 años...

Capacidad instalada 2014-2025 [GW]



Alternativas de desarrollo de las renovables

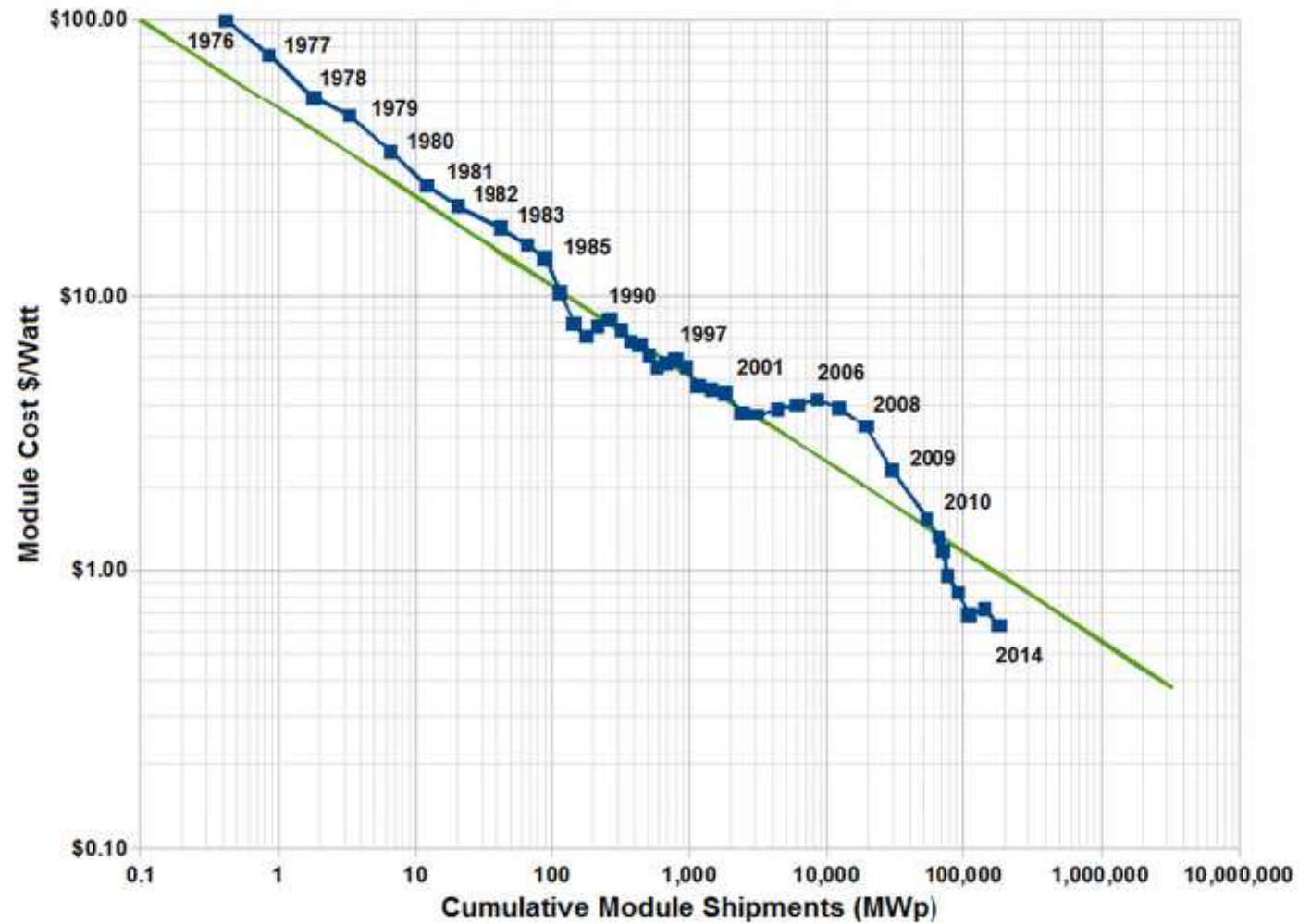


- ✓ Reducción de emisiones
- ✓ Menor dependencia energética
- ✓ Electrificación zonas aisladas

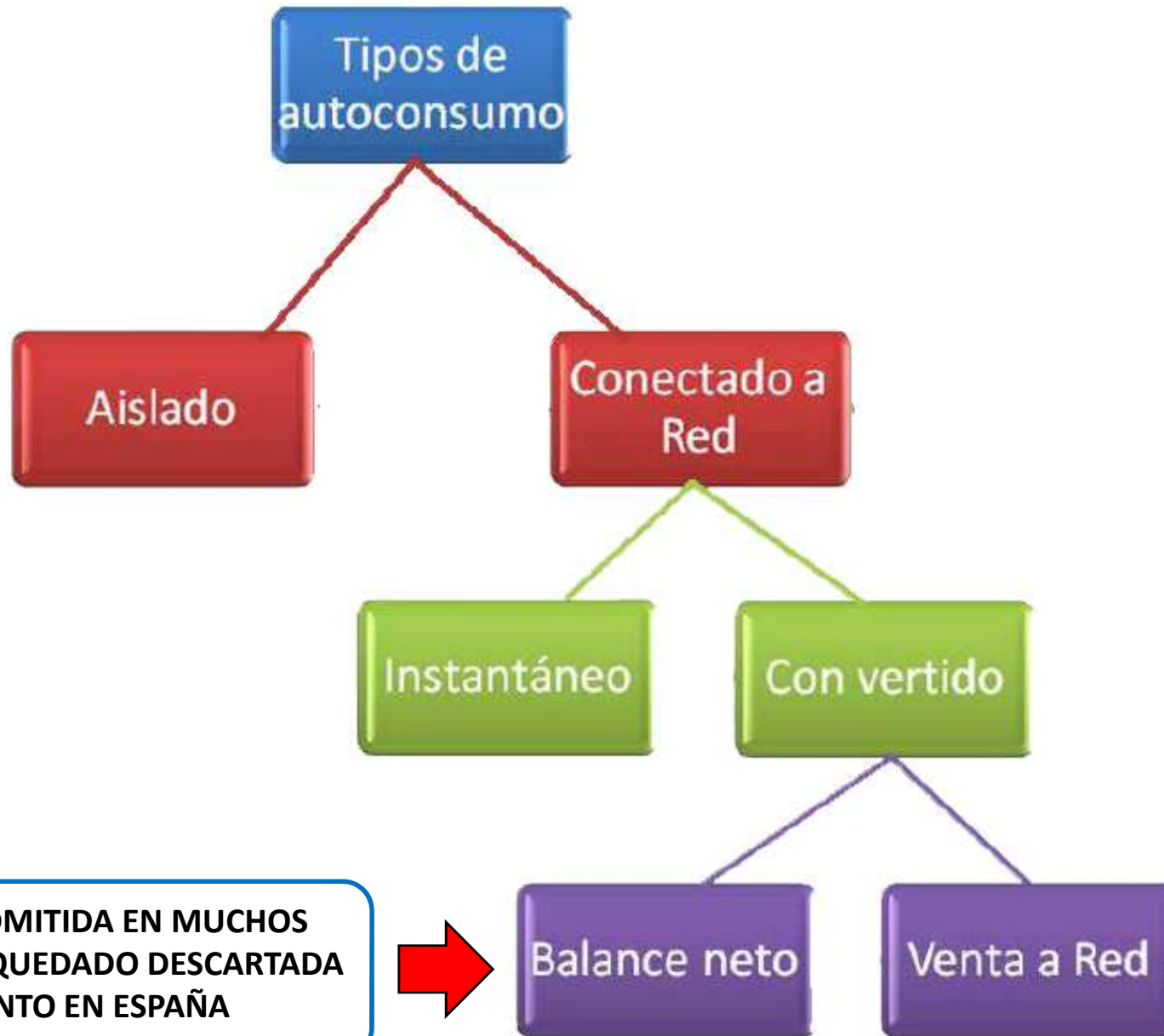
Fuente: WEO 2014, Análisis PwC

CURVA DE APRENDIZAJE DE LOS PANELES FOTOVOLTAICOS

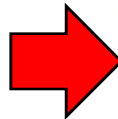
Swanson's Law



POSIBILIDADES ANTES DEL RD 900/2015



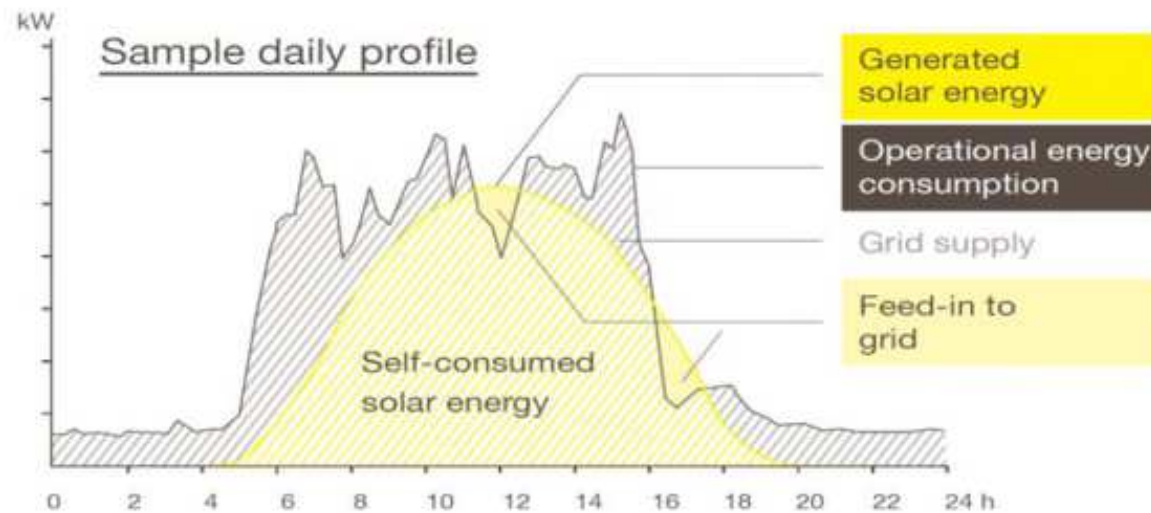
POSIBILIDAD ADMITIDA EN MUCHOS PAÍSES Y QUE HA QUEDADO DESCARTADA DE MOMENTO EN ESPAÑA



TIPO 1 NO SE PAGA
TIPO 2 SE PAGA A POOL

CONSUMIDORES INDUSTRIALES Y COMERCIALES

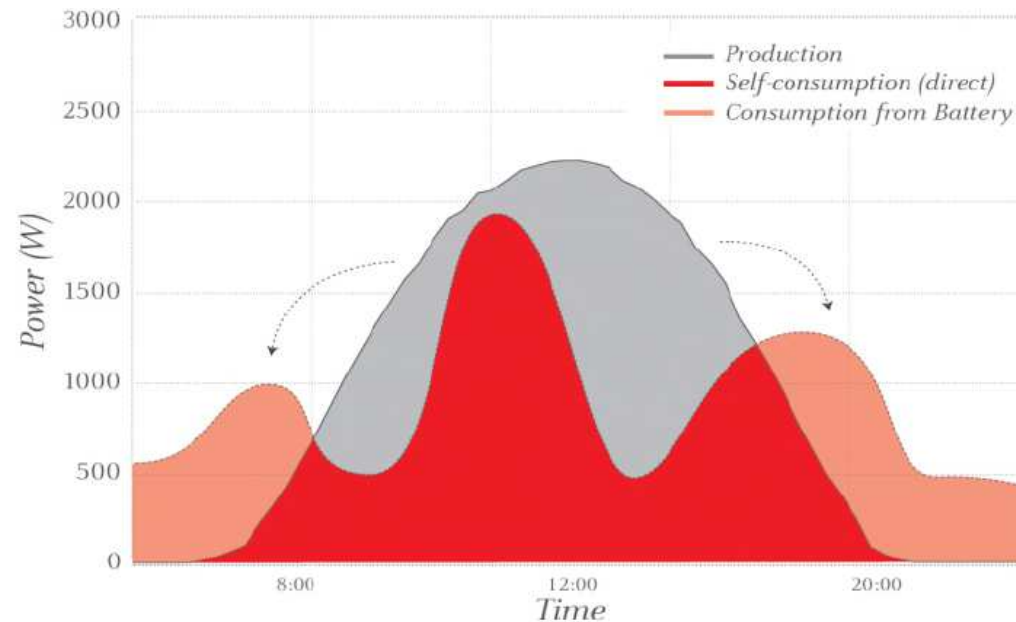
- La generación y el consumo coinciden razonablemente
- Alto factor autoconsumo
- Más adecuado para usuarios industriales-comerciales



Ref. Best practices on Renewable Energy Self-consumption, Commission Staff Working Document, EU (2015)

CONSUMIDORES DOMÉSTICOS

- Los consumidores residenciales tienen un consumo que no coincide temporalmente con la generación
- Bajo factor de autoconsumo si no se utiliza el almacenamiento (térmico o eléctrico)



Ref. Best practices on Renewable Energy Self-consumption, Commission Staff Working Document, EU (2015)

Antecedentes y motivación (según el RD)

- El Real Decreto 900/2015 busca garantizar un desarrollo ordenado del autoconsumo, compatible con la necesidad de garantizar la sostenibilidad técnica y económica del sistema eléctrico en su conjunto

Antecedentes legislativos

- El Real Decreto 1699/2011 establece la obligación de regular el suministro de la energía eléctrica producida en el interior de la red de un consumidor para su propio consumo.
- El Real Decreto-ley 9/2013 creó en el MINETUR el registro administrativo de autoconsumo de energía eléctrica.
- La Ley 24/2013, del Sector Eléctrico, en su artículo 9, define el autoconsumo como el consumo de energía eléctrica proveniente de instalaciones de generación conectadas en el interior de una red de un consumidor o a través de una línea directa de energía eléctrica asociadas a un consumidor y distingue varias modalidades de autoconsumo.

Motivación

- Esquema de generación tradicional: La actividad de producción de energía eléctrica se ha caracterizado por un esquema de generación centralizada, unidireccional y complementada con medidas de actuación de la demanda.
- Desarrollo de la generación distribuida: En los últimos años la aparición de nuevos conceptos, desarrollos y sistemas de generación y control van a permitir la evolución gradual de este modelo hacia otro donde la generación de electricidad distribuida, comience a integrarse de una manera eficaz en la red como un elemento de eficiencia, de producción y de gestión.
- Impacto de la generación distribuida en el sistema eléctrico: La generación distribuida no reduce los costes de mantenimiento de las redes de transporte y distribución ni otros costes del sistema eléctrico que deben ser cubiertos con cargo a los ingresos de dicho sistema eléctrico. Además, provoca, en algunos casos, costes de inversión adicionales en las redes para adecuarlas a las necesidades derivadas de dicha generación distribuida.

Ante esta realidad, se hace necesaria la publicación de un Real Decreto para garantizar un desarrollo ordenado de la actividad, compatible con la necesidad de garantizar la sostenibilidad técnica y económica del sistema eléctrico en su conjunto.

Ámbito de aplicación

- **Ámbito de aplicación:** Todas las instalaciones de autoconsumo conectadas en el interior de una red, con o sin vertido, acogidas a las modalidades a, b y c del art. 9 Ley 24/2013
- Se excluye a las instalaciones aisladas y a los grupos de generación de soporte

DEFINICIÓN DE INSTALACIÓN AISLADA

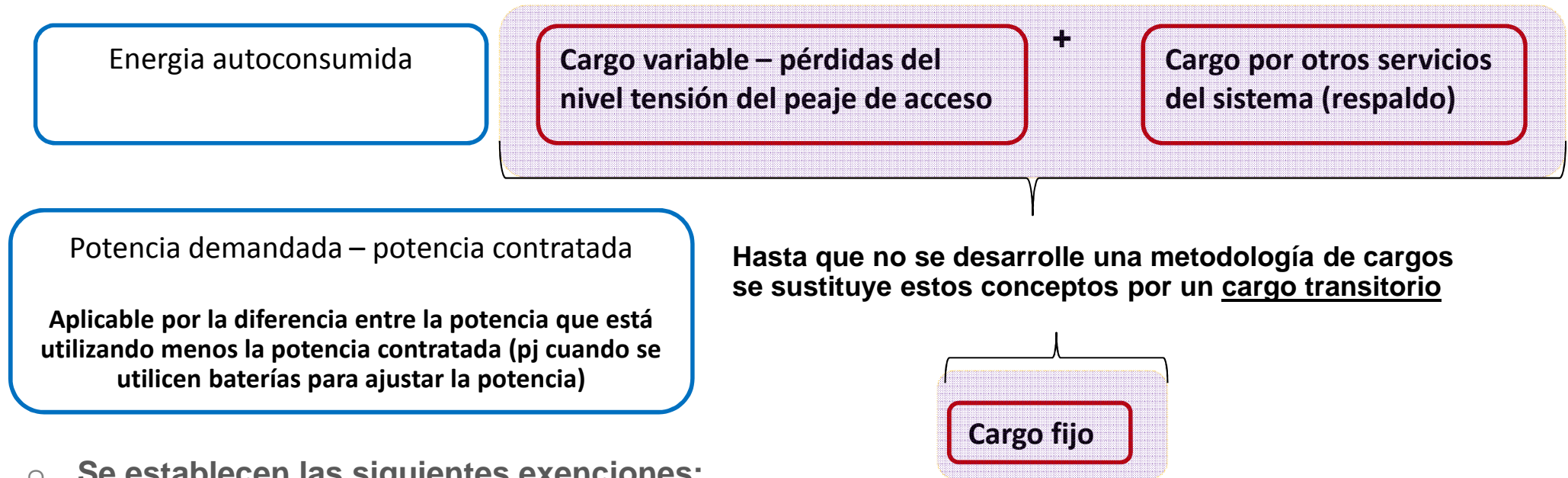
- Sólo aquella en la que no existe en ningún momento capacidad física de conexión eléctrica con la red de transporte o distribución
- Las instalaciones desconectadas de la red mediante dispositivos interruptores o equivalentes, no se considerarán aisladas

Principales aspectos del Real Decreto (1 de 2)

- El RD tiene como objeto establecer las condiciones administrativas, técnicas y económicas de autoconsumo
- Se establecen 2 tipos de autoconsumidores: Tipo 1) Autoconsumidores no inscritos en el RAIPRE de hasta 100kW de potencia y Tipo 2) Instalaciones inscritas en el RAIPRE
- Las instalaciones aisladas quedan fuera del ámbito del Real Decreto
- Se permite el uso de sistemas de acumulación
- Las instalaciones de hasta 100kW estarán sujetas a los requisitos técnicos del RD 1699/2011. Las de potencia superior al RD1955/2000
- Las instalaciones de autoconsumo deberán solicitar la conexión a la distribuidora, aún cuando no viertan a la red
- Se obliga a disponer, al menos, de 2 contadores los cuales deben ubicarse lo mas próximo al punto frontera
- Se crea el Registro administrativo de autoconsumo en el que deberán estar inscritas todas las instalaciones (salvo aisladas)

Principales aspectos del Real Decreto (2 de 2)

- Se establecen los siguientes cargos por autoconsumo, adicionales a los establecidos en la reglamentación general:



- Se establecen las siguientes exenciones:

- Pago de cargos variables: Las instalaciones de tipo 1 de hasta 10kW y las ubicadas en Canarias, Ceuta, Melilla, Ibiza y Formentera
- Las instalaciones de tipo 1 de hasta 10kW están exenta de pago del estudio de conexión y acceso.
- En el resto de las Islas Baleares se establece una reducción en los cargos del autoconsumo.

Modalidad de autoconsumo Tipo 1 (Modalidad a de la Ley 24/2013)

- Debe registrarse en el registro administrativo de autoconsumo
- Potencia máxima de la instalación será la potencia contratada con la compañía eléctrica en el punto de suministro. Máximo de 100kW (en un único punto de suministro o instalación).
- Una o varias instalaciones de generación para autoconsumo
- NO dadas de alta en RIPRE o equivalente(no hay sujeto productor)
- Suma de potencias generación \leq Potencia de consumo contratada
- Con o sin vertido de excedente
- Mismo titular de la instalación de autoconsumo y del contrato con la compañía eléctrica del suministro
- Un único tipo de sujeto legal: SUJETO CONSUMIDOR
- Se debe pedir el estudio de conexión a la compañía eléctrica y abonarlo, según el procedimiento del RD1699/2011. Están exentos de abonarlo (que no de solicitarlo) aquellos con una potencia contratada menor 10kW con vertido 0
- Punto de conexión obligatorio, incluso sin vertido de excedente
- Cargos por autoconsumo (“impuesto al sol”): cargo por la potencia (si cuenta con baterías), más cargo por la energía (si no está exento por las excepciones que veremos más adelante)
- Firma del contrato de acceso con la comercializadora (los dos Tipos 1 y 2) en la que se indique la opción de autoconsumo elegida (la opción debe de mantenerse al menos durante un año)
- La energía cedida a la red no paga peaje de generación

Con esta modalidad NO se cobrará nunca el excedente

Modalidad de autoconsumo Tipo 2 (Modalidad b y c de la Ley 24/2013)

- Debe registrarse en el registro administrativo de autoconsumo, además de en el RAIPRE
- Potencia máxima de la instalación será la potencia contratada con la compañía eléctrica en el punto de suministro. No existe límite de potencia contratada por parte del consumidor asociado
- Potencia instalada \leq Potencia contratada (Más allá de esta condición, no hay límite de potencia, por lo que dejan la puerta abierta a instalaciones de más de 100kW)
- Diferente titular permitido de la instalación de autoconsumo y del contrato con la compañía eléctrica del suministro. Dos sujetos legales: CONSUMIDOR y PRODUCTOR.
- Mismo titular de todas las instalaciones de producción, pero el titular del consumo puede ser diferente (esto permitiría el desarrollo de las ESE)
- Requisitos técnicos y procedimiento de conexión y acceso serán los establecido en el RD1699/2011 para instalaciones de $P < 100\text{kW}$, y en el caso de instalaciones de $P > 100\text{kW}$ será el RD1955/2000. El estudio de conexión debe ser asumido por el titular de la instalación. No permite la utilización del R.E.B.T.
- Se permite la venta de excedentes, que se abonarán al precio pool, pero habrá que asumir además el peaje a la generación:
 - Peajes de generación (0,5€/MWh)
 - Impuesto de generación para productores eléctricos (7% de la facturación)
- El titular deberá suscribir un contrato de acceso para sus servicios auxiliares de producción. ($P > 100\text{kW}$)

Modalidad de autoconsumo Tipo 2 (Modalidad b y c de la Ley 24/2013)

- Cargos por autoconsumo (“impuesto al sol”): cargo por la potencia (si cuenta con baterías), más cargo por la energía (si no está exento por las excepciones que veremos más adelante)
- Todo lo que no entre en estas categorías está prohibido y sancionado
- Prohibición de las instalaciones comunitarias: El RD impide explícitamente el autoconsumo compartido: comunidades de vecinos o empresas de un mismo polígono industrial no podrán compartir una misma instalación de autoconsumo para consumos individuales.
- En el caso de que un autoconsumidor deje de tener un contrato en vigor con una comercializadora pasará a ser suministrado por el comercializador de referencia.
 - En estos casos, toda la energía generada por la instalación pasará a ser cedida al sistema eléctrico, sin ningún tipo de contraprestación económica
- La energía excedentaria se retribuye al precio horario del mercado eléctrico
- La energía excedentaria paga el peaje a la generación, o sea 0,5€/MWh
- La energía adquirida se liquidará según lo acordado con la comercializadora en base a lecturas reales

Consideraciones comunes a las dos Modalidades de Autoconsumo

- Todos los consumidores acogidos a cualquiera de las modalidades de autoconsumo de energía eléctrica deberán solicitar la inscripción en el Registro Administrativo de Autoconsumo de energía eléctrica
- Se exceptúa de la aplicación del presente real decreto a las instalaciones aisladas y los grupos de generación utilizados exclusivamente en caso de una interrupción de alimentación de energía eléctrica de la red eléctrica
- Podrán instalarse elementos de acumulación en las instalaciones de autoconsumo reguladas en este real decreto, cuando dispongan de las protecciones establecidas en la normativa de seguridad y calidad industrial que les aplique y se encuentren instaladas de tal forma que compartan equipo de medida que registre la generación neta o equipo de medida que registre la energía horaria consumida
- Para acogerse a cualquiera de las modalidades de autoconsumo reguladas en el presente real decreto, 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
- El Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR) informará a la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos con una periodicidad, al menos, trienal sobre la evolución del autoconsumo en España, analizando, entre otros, la implantación del autoconsumo, sus modalidades y la evolución de la tecnología

Contribución a la financiación de los costes y servicios del sistema

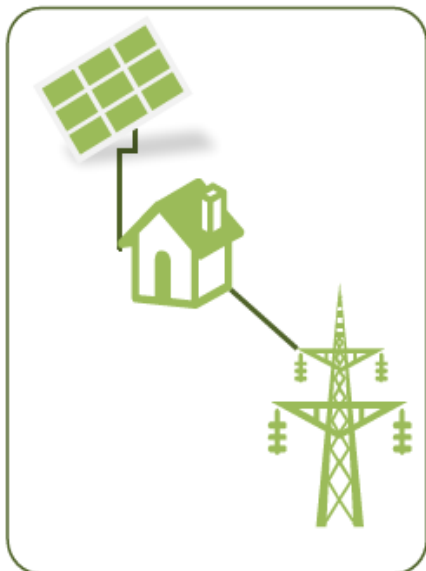
Para garantizar la sostenibilidad técnica y económica del sistema eléctrico en su conjunto, las instalaciones de autoconsumo conectadas a dicho sistema deben contribuir a la financiación de los costes y servicios del sistema de la misma forma que el resto de los consumidores

Autoconsumidor aislado del sistema eléctrico



Quienes producen y consumen su propia energía sin estar conectados a la red eléctrica no asumen ningún coste del sistema eléctrico.

Autoconsumidor conectado al sistema eléctrico



Cuando un autoconsumidor se encuentra conectado al sistema, se beneficiará de los servicios que le proporciona el conjunto del sistema eléctrico por lo que debe contribuir a la financiación de los costes del sistema al igual que el resto de los consumidores.

Por ello, al consumidor conectado al sistema le resultarán de aplicación los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución, cargos asociados a costes del sistema y cargos por otros servicios del sistema:

- A Peajes de acceso a las redes
- B Cargos asociados a los costes del sistema eléctrico
- C Cargo por otros servicios del sistema

Peajes de acceso a las redes de transporte y distribución como contribución a la cobertura de los costes de dichas redes y serán abonados por el uso real que se realiza de ellas.

Principalmente destinados a cubrir i) el régimen retributivo específico de la generación de energía renovables, ii) cogeneración de alta eficiencia y residuos, iii) el extracoste de la producción en los territorios no peninsulares, y iv) las anualidades correspondientes al déficit del sistema eléctrico.

Costes que tienen por objetivo retribuir tanto el respaldo que requiere el sistema para garantizar el balance entre generación y demanda en el horizonte diario y en tiempo real como la capacidad necesaria para dicho equilibrio a medio y largo plazo

Contribución a la financiación de los costes y servicios del sistema

- Cargos asociados a los costes del sistema eléctrico (artículo 17): retribuyen los costes del sistema eléctrico que no son transporte y distribución de energía; esto es entre otros, y según el artículo 13 de la Ley 24/2013, la retribución a las energías renovables, el sobre-coste de producción de electricidad en Baleares y Canarias, los pagos para retribuir a la centrales térmicas que dan soporte al sistema cuando hay puntas de demanda, la gestión de los residuos nucleares, la moratoria nuclear, la retribución de la CNMC, etc...
- Cargos por otros servicios del sistema (artículo 18): se definen como el pago a realizar por la función de respaldo que el conjunto del sistema eléctrico realiza para posibilitar la aplicación del autoconsumo. Si os habéis fijado en el punto anterior ya estaba incluido el soporte que dan las centrales térmicas (pagos por capacidad), y no contentos nos vuelven a cobrar en este segundo cargo la función de respaldo...
- El respaldo al sistema ya lo estamos pagando todos los consumidores por la energía consumida, nunca ahorrada, por medio de dos conceptos incluidos en nuestra factura eléctrica:
 - Término fijo de potencia; que da derecho a consumir la potencia contratada en el momento que cada uno lo necesita (no se pregunta en ningún cuestionario el motivo de la demanda de energía). Ha subido entre un 100%-160% en los dos últimos años
 - Pagos por capacidad; incluidos en el precio de la energía (aproximadamente el 10%) y que sirven para retribuir estas centrales de respaldo que deberían entrar en funcionamiento en caso de puntas de demanda
- Las instalaciones con baterías también deben pagar el peaje de respaldo!!!!. Cuando precisamente la función de una batería es dar respaldo o backup a la instalación solar para que pueda trabajar cuando no hay sol.....

Contribución a la financiación de los costes y servicios del sistema

- Durante el transitorio del 2015 y 2016, han decidido unir los dos cargos en uno solo, el cual se divide en dos componentes:
- – un término variable sobre el autoconsumo horario, esto es por toda la energía generada y autoconsumida en mi instalación
- Quedan eximidas de pagar este término variable las instalaciones de hasta 10 kWp potencia contratada. Por lo tanto ningún consumidor con tarifa 2.0 (<10 kW contratados) deberá pagar el término variable del peaje de respaldo
- Y en Baleares y Canarias, el importe de este término variable es significativamente inferior que el del resto de territorio nacional

- - un término fijo de potencia sobre... “tanto para la modalidad de autoconsumo tipo 1, como para la modalidad tipo 2, la aplicación de dichos cargos fijos se realizará sobre la diferencia entre la potencia de aplicación de cargos definida en el artículo 3 y la potencia a facturar a efectos de aplicación de los peajes de acceso. En todos los casos se considerará esta diferencia nula cuando el valor sea negativo”. La potencia de aplicación de cargos fijos es la potencia requerida por la instalación del consumidor en un periodo tarifario (artículo 3)

Contribución a la financiación de los costes y servicios del sistema

Verificación por parte de la empresa distribuidora

- Otro punto interesante a destacar en el real decreto, que podría reportar algún ahorro, es que de acuerdo con la disposición adicional tercera, los proyectos de autoconsumo estarán exentos de verificación por parte de la empresa distribuidora siempre que se aporte un certificado de la empresa instaladora que acredite el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión RD842/2002 o en el caso de instalaciones en media y alta tensión, el cumplimiento del RD337/2014
- No queda del todo claro si con esta disposición, nos podremos ahorrar los 300€ que nos cobra la distribuidora para verificar y emitir el Certificado de Cumplimiento del Reglamento de Puntos de Medida...

Cargos Transitorios y Exenciones

De forma transitoria, hasta que sean aprobados los cargos asociados a los costes del sistema, serán de aplicación al autoconsumo unos cargos fijos (en €/kW) y un término de cargo variable (en €/kWh), si bien el Real Decreto considera ciertas exenciones en la obligación del pago por la energía autoconsumida

Régimen económico transitorio de aplicación al autoconsumo

Hasta que sean aprobados los cargos asociados a los costes del sistema, serán de aplicación de forma transitoria los siguientes cargos asociados a los costes del sistema y al cargo por otros servicios del sistema:

Cargos Fijos

Se aplicarán cargos fijos en función de la potencia, en €/kW, concretamente se realizará sobre la diferencia entre la potencia de aplicación de cargos y la potencia a facturar a efectos de aplicación de los peajes de acceso

Cargo Variable

Un término de cargo variable, en €/kWh, que se aplicará sobre el autoconsumo horario durante el periodo transitorio y se denominará cargo transitorio por energía autoconsumida

Exenciones al pago por la energía autoconsumida



Pequeños Consumidores

Consumidores acogidos a la modalidad de autoconsumo tipo 1 conectados en baja tensión cuya potencia contratada sea inferior o igual a 10 kW

Sistemas eléctricos aislados del territorio no peninsular

Están exentos del pago de los cargos variables por la energía autoconsumida en la Comunidad Autónoma de Canarias, en las Ciudades de Ceuta y Melilla y en el sistema eléctrico Ibiza-Formentera, mientras que hay una reducción para el sistema de Mallorca-Menorca

Cogeneraciones

Las instalaciones de producción de energía eléctrica con cogeneración quedarán exentas hasta el 31 de diciembre de 2019

Cargos Transitorios y Exenciones, “IMPUESTO AL SOL”

- **Cargo por la potencia instalada (€/kW año)** Sólo se aplica si la instalación cuenta con baterías que permitan reducir la potencia contratada con la compañía eléctrica o si el consumo pico supera la potencia contratada con la compañía eléctrica. Este cargo se pagará por la fracción de horas en las que haya autoconsumo
- **Cargo por la energía autoconsumida (€/KWh)** Este cargo estará compuesto por los peajes de acceso menos las pérdidas en redes más los servicios de ajuste (pagos por capacidad y servicios de ajuste, interrumpibilidad y retribuciones al operador del mercado y del sistema). Se exime de estos cargos:
 - A las instalaciones de $P \leq 10\text{kW}$
 - A las instalaciones ubicadas en las islas Canarias, Ceuta y Melilla
 - A las instalaciones de cogeneración y frenado de trenes hasta 2020
 - Se establece un cargo reducido en Mallorca y Menorca
- Los nuevos cargos se establecen de **forma transitoria**, hasta que se desarrolle una metodología de asignación de cargos
- **No pagas nada si estás completamente desconectado.** Es decir, si no consumes nada de energía de la red eléctrica tradicional
- **LO NUEVO:** El RD de autoconsumo aprobado implica que, además de pagar los peajes al sistema como cualquier otro consumidor, los que autoconsuman paguen además un “impuesto al sol” extra por el mismo derecho a utilizar la red que el resto de consumidores: a la potencia (si tienes baterías) y a la energía autoconsumida (si no estás en los casos de excepción)

EXCEPCIÓN: PEQUEÑAS INSTALACIONES (HASTA 10 KW)

La normativa establece **condiciones especiales** para la aplicación del “impuesto al sol” en las instalaciones domésticas

- “Impuesto al sol” por la potencia: Se pagará como en el resto del territorio (si hay baterías o si el consumo pico supera la potencia contratada con la compañía eléctrica)
- “Impuesto al sol” por la energía autoproducida”: Se elimina



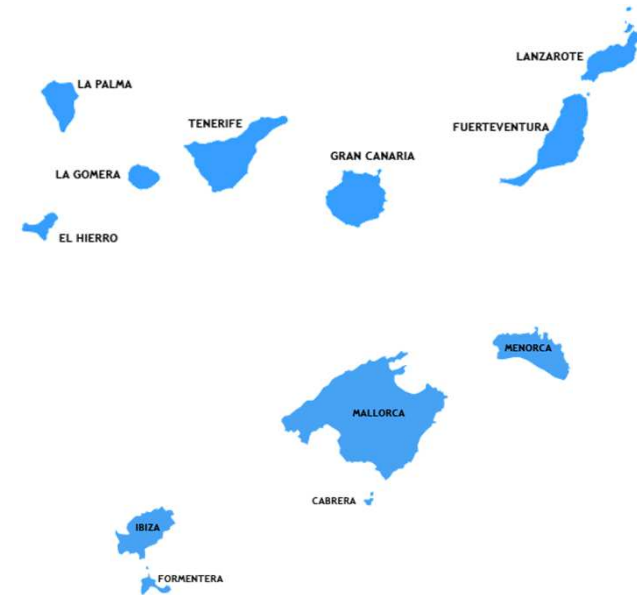
La normativa **no contempla el Balance Neto**, por lo que los excedentes generados y no consumidos (por ejemplo, cuando la casa está vacía y brilla el sol), se regalarán a la red si no se almacenan

Para obtener una contraprestación por ese excedente, el pequeño autoconsumidor deberá darse de alta como **productor de energía (RAIPRE)**, con la consiguiente gestión de la actividad (declaración de IVA, pago del impuesto del 7%, etc.), pasando al tipo 2 de autoconsumidores

EXCEPCIÓN: LOS SISTEMAS EXTRAPENINSULARES

La normativa establece **condiciones especiales** para la aplicación del “impuesto al sol” en los sistemas extrapeninsulares:

- **“Impuesto al sol” por la potencia:** Se pagará como en el resto del territorio (si hay baterías o si el consumo pico supera la potencia contratada con la compañía eléctrica)
- **“Impuesto al sol por la energía autoproducida” :**
 - Canarias, Ceuta y Melilla: Eliminación del “impuesto al sol” a la energía autoproducida.
 - Mallorca y Menorca: Reducción del “impuesto al sol” a la energía autoproducida



Se debería eliminar totalmente, ya que...

- Llevar la energía convencional a Canarias, Ceuta y Melilla supone **1.800M€ al año de sobrecargo** para el sistema eléctrico, incluido en la factura del resto de consumidores
- El **autoconsumo sin subvenciones (instalaciones sufragadas por los propios consumidores) puede producir energía por menos de 100 €/MWh**. El coste actual de la energía en Canarias está en torno a los **184 €/MWh** y en Baleares **139 €/MWh**

Determinación de los términos de facturación de potencia y energía para el control de cargos y peajes (transitorio)

- Los componentes de la facturación de los peajes de acceso y cargos asociados al autoconsumo se calcularán considerando lo siguiente

Tipo	Concepto	Peaje de Acceso			Cargos transitorios	
		Termino de potencia	Termino de energía activa	Termino de energía reactiva	Cargo fijo	Cargo variable
1	Potencia/ energía demandada	Control de potencia contratada en el punto frontera	Se utilizará la demanda horaria	Se utilizará el equipo que registra la energía horaria consumida	Diferencia entre la potencia de aplicación de cargos y la potencia a facturar a efectos de los peajes de acceso	se utilizará el autoconsumo horario
2	Potencia/ energía demandada	Control de potencia contratada en el punto frontera utilizando el equipo que registre la energía horaria consumida	Se utilizará la demanda horaria	Se utilizará el equipo que registra la energía horaria consumida	Diferencia entre la potencia de aplicación de cargos y la potencia a facturar a efectos de los peajes de acceso	Se utilizará el autoconsumo horario
	Servicios auxiliares	Control del potencia de los servicios auxiliares utilizando el equipo que mida la energía neta generada	Se utilizará el consumo horario de servicios auxiliares	Se utilizará el equipo que registra la energía horaria generada		
	Energía horaria neta generada mayor que 0	Control de potencia demandada en el punto frontera de la instalación si se dispone de equipo de medida capacitado para registrar las medidas correctas o sobre toda la potencia del consumidor asociado utilizando el equipo que registre la energía horaria consumida				

AMORTIZACIÓN DE INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO FV (años)

Consumidor	Escenario UNEF 100% del autoconsumo con Balance Neto ¹	Escenario Pre-Real Decreto	Escenario Real decreto Peninsula	Escenario Real decreto Canarias, Ibiza, Formentera Ceuta y Melilla	Escenario Real decreto Mallorca y Menorca ⁵
Doméstico (2,0) ²	13	16	16	16	16
Servicios (3,0) ³	5,4	8	12	9,2	9,3
PYME (3.1) ⁴	4,4	5	7,5	6,4	6,4

1 En las tarifas 3,0 y 3,1, se han considerado los periodos P1 y P2

2 TUR tipo (3,3kW de potencia contratada y consumo 4.000kWh) que instala 1,8kW de autoconsumo

3 TUR tipo (40kW de potencia contratada y consumo 72.000Wh) que instala 9,9kW de autoconsumo

4 Pequeña industria tipo (90kW de potencia contratada en los 3 periodos y consumo total de 268.000kWh) que instala 85kW de autoconsumo

5 En los sistemas de Mallorca y Menorca los consumidores 3.1 no tienen cargo variable, los consumidores 3.0 tienen solo tienen cargo, y muy reducido en el P1, y los consumidores domésticos, al igual que el resto de consumidores están exentos.

Nota General: **Ninguno de los escenarios planteados contempla la instalación de sistemas de acumulación**

Fuente: UNEF

Punto de conexión

- Habrá que solicitarlo siempre, a pesar de instalar sistemas de vertido cero
- Las instalaciones de TIPO 1 con potencia contratada (consumo) inferior a 10kW, están exentas del pago de los estudios de acceso y conexión y de los derechos de acometida
- Normativa que regula la solicitud del punto de conexión:
 - Tipo 1 : RD1699/2011
 - Tipo 2:
 - Para $P \leq 100\text{kW}$: RD1699/2011
 - Para $P > 100\text{kW}$: RD1955/2000
 - Para líneas directas: Ley24/2013 (art.42)

Importe de los avales

TIPO DE CONEXIÓN	BT	BT	BT	MT	MT	BT/MT
TIPO DE INSTALACIÓN	TIPO I.1	TIPO I.1	TIPO I.2	TIPO I.2	TIPO I.2	TIPO II
POTENCIA	$\leq 10 \text{ kW}$	$>10 \text{ kW Y } \leq 20 \text{ kW}$	$>20 \text{ kW Y } \leq 100 \text{ kW}$	$>20 \text{ kW Y } \leq 100 \text{ kW}$	$>100 \text{ kW Y } \leq 2 \text{ MW}$	
RD 1955/2000 (*)						
AVAL ACCESO	0	20	20	500	500	500

(*) MODIFICADO POR EL RD 1699/2011

- Para Instalaciones de generación de potencia nominal $> 10\text{kW}$ (importes establecidos por el RD 1699/2011 y RD 1955/2000: 20€/kW hasta 100kW y 500€/kW para potencias superiores o Instalaciones en suelo)
- Quedan exentas de Autorización Administrativa las Instalaciones de potencia nominal $< 100\text{kW}$ conectadas a una red de tensión no superior a 1 kV
- La necesidad de Autorización Administrativa es solo para Instalaciones de autoconsumo tipo 2

Nuevo registro de Autoconsumo

- Controlado directamente por el Ministerio de Industria (DG de Política Energética y Minas)
- Dos secciones del registro:
 - Sección primera: Autoconsumo tipo 1 con potencia contratada $\leq 10\text{kW}$
 - Sección segunda: Todas las demás
- **OJO!** Este registro no aplica para instalaciones aisladas, pero la distribuidora comunicará al Ministerio cualquier cambio de conexión para posibilitar el aislamiento de red
- Este registro será público y gratuito. La inscripción la podrá realizar el titular o el instalador, por medios electrónicos(transitoriamente por escrito/medios presenciales)
- La comunicación de inscripción se dirigirá a la D.G. Política Energética y Minas, acompañada de:
 - Certificado del instalador habilitado del cumplimiento de lo dispuesto en el REBT
 - Anexo II del real decreto (Formulario tipo)
- Inspección y régimen sancionador: Se mantiene lo establecido en la Ley 24/2013

Inscripción en el Registro administrativo de autoconsumo de energía eléctrica (1 de 2)

- La inscripción se realizará por el titular del punto de suministro, que es el sujeto obligado, en el plazo máximo de un mes desde la formalización o modificación del contrato de acceso. El registro es público y gratuito
- La empresa instaladora podrá en el caso de autoconsumo A, realizar la solicitud de inscripción en el registro, en nombre del titular del punto de suministro, sobre quien recaerá, en todo caso, la obligación de estar inscrito en el citado registro
- Hasta la completa habilitación del registro administrativo de autoconsumo de energía eléctrica por medios electrónicos, los titulares de las instalaciones obligados a la inscripción en el mismo, deberán presentar la comunicación a través de los lugares recogidos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992
- El 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, queda modificado añadiendo un nuevo párrafo en el artículo 8.2:
 - «El titular de la instalación quedará exento de la verificación contemplada en el párrafo anterior si remite a la empresa distribuidora certificado de la empresa instaladora en el que se acredite el cumplimiento con lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, o, en su caso, del cumplimiento con lo dispuesto en el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, debidamente diligenciado por la comunidad autónoma competente»
- Ver modelo de comunicación y Declaración Responsable del titular con esta comunicación en anexo II del RD 900/2015 (pág.40 a 42)

Inscripción en el Registro administrativo de autoconsumo de energía eléctrica (2 de 2)

- **Registro administrativo de autoconsumo**
 - Las instalaciones tendrán que darse de alta en el Registro administrativo de autoconsumo. Las instalaciones aisladas NO tendrán obligación de estar inscritas.
 - **Procedimiento de inscripción**
 - La inscripción se realizará ante la DGPEyM se podrá realizar por medios telemáticos (potestativo).
 - La obligación recae en el titular el cual dispone de un mes desde la formalización del contrato de acceso
 - La comunicación se acompañará de la siguiente documentación:
 1. Declaración responsable
 2. Escrito de comunicación de inscripción en el Registro de Autoconsumo, según el modelo del Anexo II del RD. En caso de instalaciones del tipo a, el anexo deberá ir acompañado de una copia firmada
- **Instalaciones preexistentes. Plazo de adaptación**
 - Las instalaciones puestas en marcha con anterioridad a la norma disponen de 6 meses desde la entrada en vigor de la misma para adaptarse

Procedimiento sancionador (1 de 2)

- El incumplimiento de los requisitos técnicos indicados en el artículo 5 por parte de una instalación conectada a la red cuando esto provoque incidencias en la red de transporte o distribución será infracción MUY GRAVE (multa de 6 a 60 millones €) y si no provoca incidencias, INFRACCIÓN GRAVE (multa de 600.000 € a 6 millones €)
- Recordemos que la Ley 24/2013 señala que la cuantía de la sanción no podrá superar nunca el 10% de la cifra de negocios del sujeto infractor y que será siempre proporcional al daño causado o al peligro ocasionado a las personas.

Procedimiento sancionador (2 de 2)

- **Procedimiento sancionador**
 - La administración podrá llevar a cabo planes de inspección y programas de seguimiento.
 - El procedimiento sancionador será el del Título X de la ley 24/13
 - Se entenderá como infracción muy grave:
 - No registrar la instalación
 - La realización de autoconsumo no incluido dentro de las modalidades de autoconsumo establecidas en el RD
 - El incumplimiento de los requisitos técnicos del RD que redunden en problemas de calidad del servicio
 - Se entenderá como infracción grave
 - El incumplimiento de los requisitos técnicos del RD aunque no redunden en un problema de calidad del servicio
 - La aplicación incorrecta de las modalidades de autoconsumo

Equipos de medida

- Se instalarán en las redes interiores correspondientes, en los puntos más próximos posibles al punto frontera, y tendrán capacidad de medida de resolución al menos horaria
- Las medidas de los equipos serán elevadas al nivel de tensión del punto frontera afectándolas, si procede, por las pérdidas pertinentes. No se podrán aplicar coeficientes de pérdidas distintos en medidas afectadas por las mismas pérdidas
- A excepción de los servicios auxiliares de generación y, en su caso de instalaciones de acumulación, en el circuito que une la instalación de generación con su equipo de medida no podrá intercalarse ningún elemento de consumo
- El encargado de la lectura tomará las medidas de energía que les correspondan, y, en su caso, el control de potencia, los excesos de energía reactiva, y la realización de los saldos netos horarios. En el caso A el encargado de lectura será el distribuidor
- En el caso de autoconsumo A, deberán disponer de un equipo de medida que registre la energía neta generada de la instalación de generación y de otro equipo de medida independiente en el punto frontera de la instalación. Opcionalmente se podrá disponer de un equipo de medida que registre la energía consumida total por el consumidor asociado
- Con carácter general en el caso B de autoconsumo deberán disponer de un equipo de medida bidireccional que mida la energía generada neta y un equipo de medida que registre la energía consumida total por el consumidor asociado
- Ver requisitos técnicos en detalle sobre equipos de medida de instalaciones tipo A y B en los art. 12 y 13 del RD 900/2015 de autoconsumo (pág. 11 y 12)

Equipos de medida

Instalaciones de autoconsumo tipo 1:

Obligación de instalar 2 contadores:

- Un equipo de medida que registre la energía neta generada de la instalación de generación
- Otro equipo de medida independiente en el punto frontera de la instalación para registrar la energía importada
- Opcionalmente un tercer contador que registre la energía total consumida

Instalaciones de autoconsumo tipo 2:

Obligación de instalar 2 contadores:

- Un equipo bidireccional en el punto frontera para registrar la energía importada y la exportada
- Para instalaciones de generación con $P \leq 100\text{kWp}$: Otro contador bidireccional para la energía generada
- Para instalaciones de generación con $P > 100\text{kWp}$: Un contador bidireccional para la energía total consumida

Ambos contadores con sistemas de telegestión y telemedida

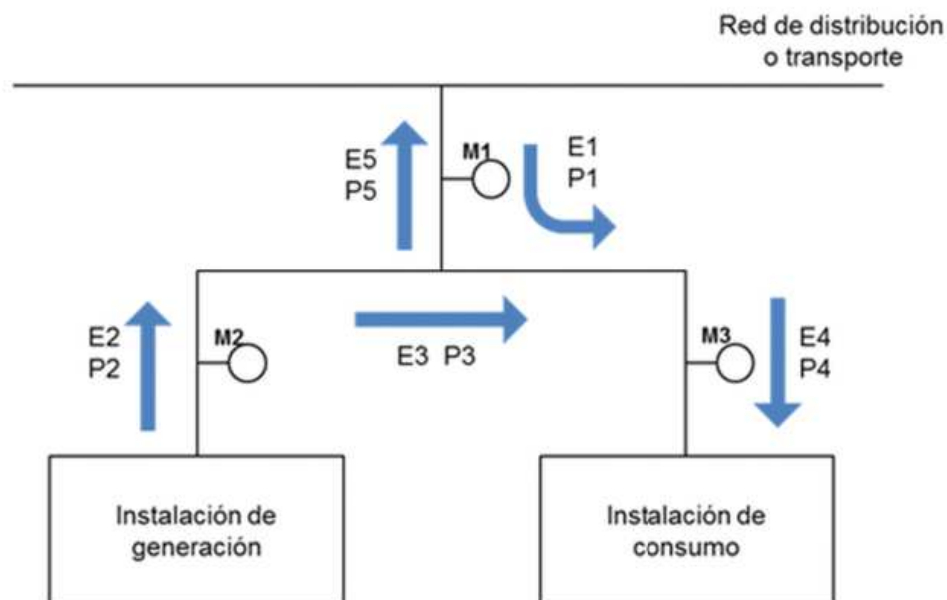
Los equipos de medida se ubicarán en el punto más próximo al punto frontera

Equipos de medida

Autoconsumo tipo 1: M1 y M2

Autoconsumo tipo 2:

- ≤ 100 kW M1 y M2, potestativamente M3
- > 100 kW M2 y M3, potestativamente M1



Cargos por potencia (€/kW)

- Permanente:
 - con M3: $P4$;
 - sin M3: $P1$ (no gestionable), $P1+P2$ (resto)

Cargos por energía (€/kWh)

- Permanente:
 - con M3: $E4$;
 - sin M3: $E1+E2-E5$

BARRERAS TÉCNICAS A LOS EQUIPOS DE MEDIDA

- **El borrador establece que los equipos de medida se coloquen en un lugar accesible y próximo a los puntos frontera. Ello, en la mayor parte de los casos, implica un elevado coste de instalación del equipo de medida generada puesto que el punto de generación puede distar mucho del punto frontera con la red de distribución.**
- **Esta medida supone una nueva barrera al autoconsumo máxime cuando los equipos de medida son telecontrolados y telegestionados de forma que pueden ser leídos por la distribuidora sin necesidad de acceso físico.**

Peajes y cargos

Cargos fijos

NT	Peaje de acceso	Cargo fijo (€/kW)					
		Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
BT	2.0 A ($P_c \leq 10$ kW)	8,989169					
	2.0 DHA ($P_c \leq 10$ kW)	8,989169					
	2.0 DHS ($P_c \leq 10$ kW)	8,989169					
	2.1 A ($10 < P_c \leq 15$ kW)	15,390453					
	2.1 DHA ($10 < P_c \leq 15$ kW)	15,390453					
	2.1 DHS ($10 < P_c \leq 15$ kW)	15,390453					
	3.0 A ($P_c > 15$ kW)	32,174358	6,403250	14,266872			
AT	3.1 A (1 kV a 36 kV)	36,608828	7,559262	5,081433	0,000000	0,000000	0,000000
	6.1A (1 kV a 30 kV)	22,648982	8,176720	9,919358	11,994595	14,279706	4,929022
	6.1B (30 kV a 36 kV)	16,747077	5,223211	7,757881	9,833118	12,118229	3,942819
	6.2 (36 kV a 72,5 kV)	9,451587	1,683097	4,477931	6,402663	8,074908	2,477812
	6.3 (72,5 kV a 145 kV)	9,551883	2,731715	3,994851	5,520499	6,894902	1,946805
	6.4 (Mayor o igual a 145 kV)	3,123313	0,000000	1,811664	3,511473	4,991205	1,007911

El RD 900/2015 indica textualmente:

“Tanto para la modalidad de autoconsumo tipo 1 como para la modalidad tipo 2 la aplicación de dichos cargos fijos se realizará sobre la diferencia entre la potencia de aplicación de cargos definida en el artículo 3 y la potencia a facturar a efectos de aplicación de los peajes de acceso. En todos los casos se considerará esta diferencia nula cuando el valor sea negativo.”)

Peajes y cargos

Cargos variables transitorios hasta el 31/12/2015

Peaje de acceso	Cargo transitorio por energía autoconsumida (€/kWh)					
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
2.0 A ($P_c \leq 10$ kW)	0,046750					
2.0 DHA ($P_c \leq 10$ kW)	0,060789	0,008510				
2.0 DHS ($P_c \leq 10$ kW)	0,061561	0,008869	0,008449			
2.1 A ($10 < P_c \leq 15$ kW)	0,058445					
2.1 DHA ($10 < P_c \leq 15$ kW)	0,071727	0,017885				
2.1 DHS ($10 < P_c \leq 15$ kW)	0,072498	0,020765	0,013707			
3.0 A ($P_c > 15$ kW)	0,025270	0,017212	0,011127			
3.1A(1 kV a 36 kV)	0,019485	0,013393	0,014197			
6.1A (1 kV a 30 kV)	0,015678	0,014733	0,010559	0,011786	0,012535	0,008879
6.1B (30 kV a 36 kV)	0,015678	0,012426	0,010005	0,011173	0,012139	0,008627
6.2 (36 kV a 72,5 kV)	0,016967	0,014731	0,010716	0,010965	0,011264	0,008395
6.3 (72,5 kV a 145 kV)	0,019326	0,015950	0,011343	0,011092	0,011221	0,008426
6.4 (Mayor o igual a 145 kV)	0,015678	0,011674	0,010005	0,010372	0,010805	0,008252

Peajes y cargos

Cargos variables transitorios a partir de 01/01/2016

Peaje de acceso	Cargo transitorio por energía autoconsumida (€/kWh)					
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6
2.0 A ($P_c \leq 10$ kW)	0,049033					
2.0 DHA ($P_c \leq 10$ kW)	0,063141	0,008907				
2.0 DHS ($P_c \leq 10$ kW)	0,063913	0,009405	0,008767			
2.1 A ($10 < P_c \leq 15$ kW)	0,060728					
2.1 DHA ($10 < P_c \leq 15$ kW)	0,074079	0,018282				
2.1 DHS ($10 < P_c \leq 15$ kW)	0,074851	0,021301	0,014025			
3.0 A ($P_c > 15$ kW).	0,029399	0,019334	0,011155			
3.1A(1 kV a 36 kV)	0,022656	0,015100	0,014197			
6.1A (1 kV a 30 kV).	0,018849	0,016196	0,011534	0,012518	0,013267	0,008879
6.1B (30 kV a 36 kV)	0,018849	0,013890	0,010981	0,011905	0,012871	0,008627
6.2 (36 kV a 72,5 kV).	0,020138	0,016194	0,011691	0,011696	0,011996	0,008395
6.3 (72,5 kV a 145 kV).	0,022498	0,017414	0,012319	0,011824	0,011953	0,008426
6.4 (Mayor o igual a 145 kV)	0,018849	0,013138	0,010981	0,011104	0,011537	0,008252

- Exento para instalaciones hasta 10kW de potencia contratada (tarifa 2.0)
- Peajes inferiores para Baleares y Canarias.
- Reduce alrededor de un 25-30% el ahorro obtenido.

Adaptación al RD

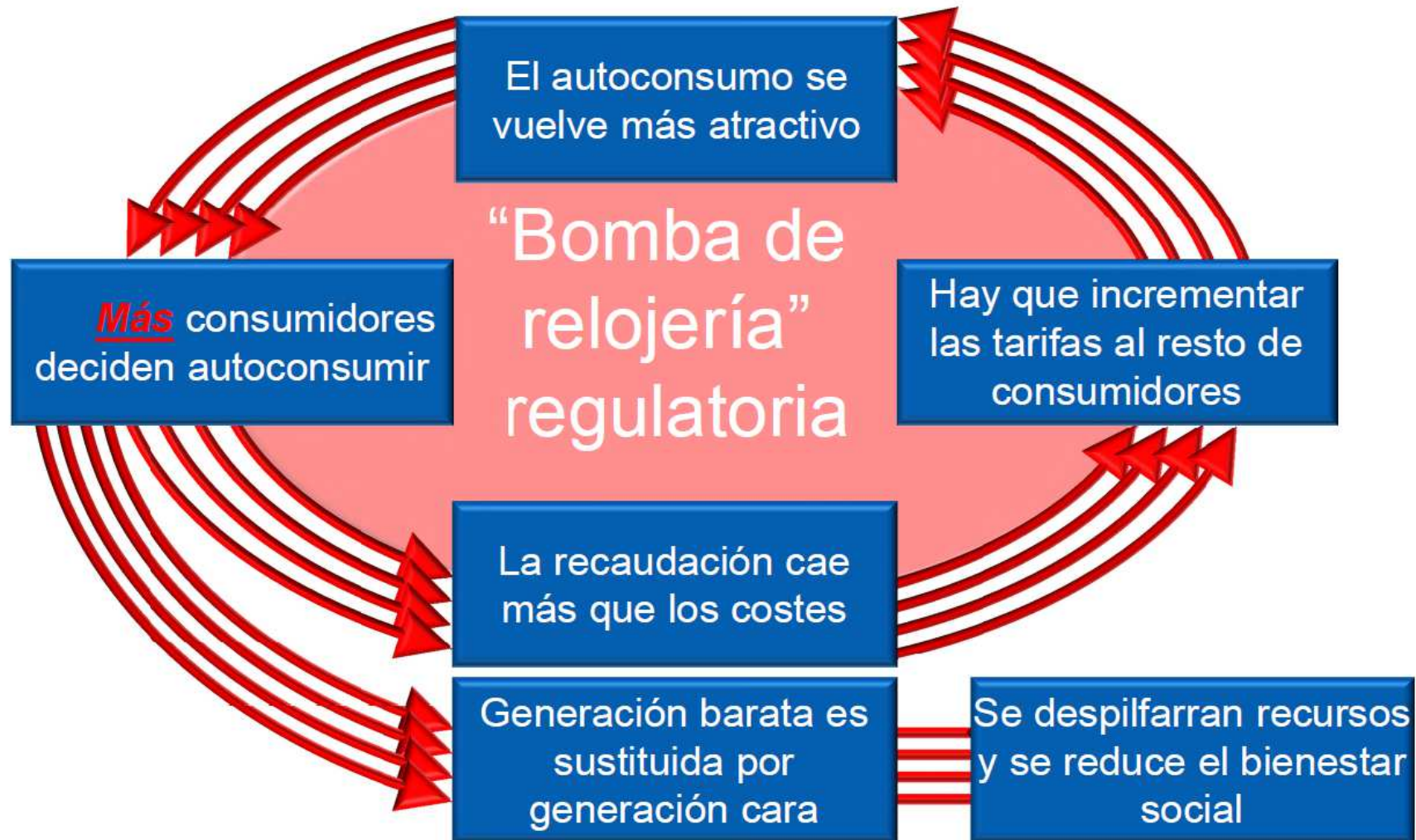
Todas las instalaciones de autoconsumo existentes tienen 6 meses para adaptarse al nuevo real decreto.

Es importante destacar que la disposición transitoria tercera establece un período de 6 meses para que todas las instalaciones existentes, aunque sean de autoconsumo tramitadas de acuerdo al RD1699/2011 se adapten al nuevo real decreto.; esto es que soliciten un punto de conexión a la empresa eléctrica, que instalen los contadores adicionales necesarios y que se registren en el Registro de Instalaciones de Autoconsumo dependiente del Ministerio de Industria, Turismo y Energía....

Aspectos más relevantes

- Se autoriza el uso de baterías de forma explícita.
- Peajes para la energía autoconsumida (el famoso “Impuesto al Sol”), excepto para el mercado residencial o pequeña empresa(tarifa 2.0, potencia $\leq 10\text{kW}$)
- En instalaciones pequeñas, el excedente de energía vertido a red no se venderá (regalaremos la energía que nos sobre)
- No aplica para instalaciones aisladas de Red, que verán poco o nada modificada la normativa que les aplica.
- Se posibilitan instalaciones de autoconsumo sin límite de potencia.
- Elimina las posibles competencias de las diferentes CCAA en esta materia, y centraliza el poder absoluto en el Gobierno central (MINETUR)
- Plazo de 6 meses para adaptarse a la nueva normativa en las instalaciones de autoconsumo ya existentes.
- Desaparece por completo cualquier referencia al Balance Neto y otros modelos más favorables para el autoconsumo

Lo que opina alguna Consultora (al igual que la patronal eléctrica)



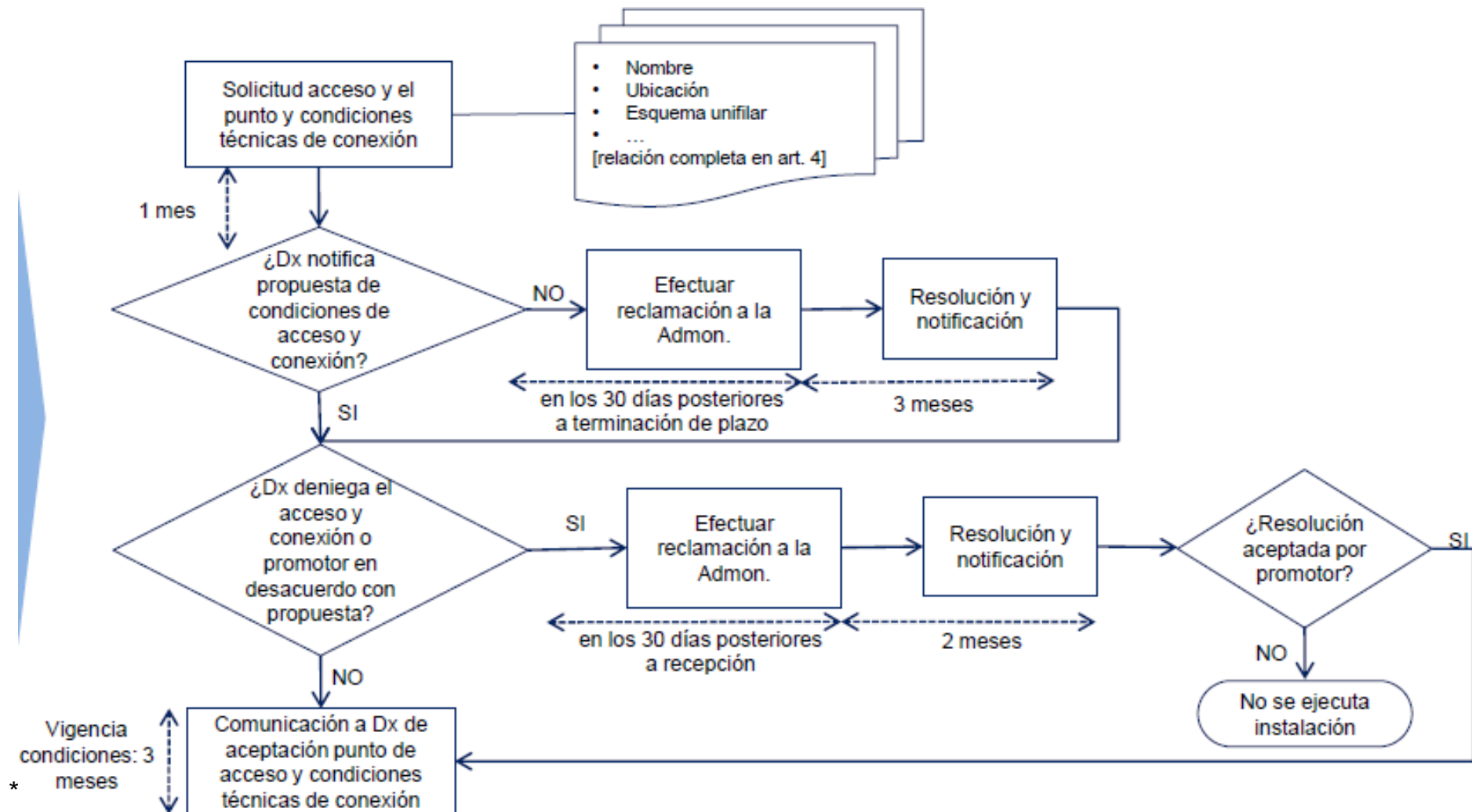
Fuente: NERA Economic Consulting

Definiciones

- **Autoconsumo horario:**
 - cuando se disponga de equipo de medida instalado en el punto frontera se obtendrá como la diferencia entre la energía horaria neta generada y el vertido horario
 - cuando no se disponga de equipo de medida en el punto frontera, si la energía horaria consumida es superior, en valor absoluto, a la energía horaria neta generada, el autoconsumo horario será el valor de la energía horaria neta generada y si es inferior el autoconsumo horario será el valor de la energía horaria consumida. En todo caso se considerará nulo cuando el valor sea negativo
- **Demanda horaria:**
 - saldo neto horario de energía tomada de la red obtenido a partir de los registros de energía entrante y saliente medida por el equipo de medida instalado en el punto frontera o, si no se dispone de dicho equipo, como la diferencia horaria entre la energía horaria consumida menos la energía horaria neta generada, cuando dicha energía horaria neta generada sea mayor que cero, o bien como la suma de la energía horaria consumida más el consumo horario de servicios auxiliares, cuando el consumo horario de servicios auxiliares sea mayor que cero.
- **Demanda horaria:**
 - saldo neto horario obtenido a partir de los registros de energía saliente y entrante del equipo de medida que mide la energía generada neta, cuando dicho saldo neto horario sea generador
- **Potencia de aplicación de cargos:**
 - Cuando se disponga de un equipo de medida en el circuito de consumo que registre la energía consumida total por el consumidor asociado la potencia de aplicación de cargos será la potencia que correspondería facturar a efectos de aplicación de los peajes de acceso en un periodo tarifario si el control de la potencia demandada se realizara utilizando dicho equipo de medida y control
 - En caso contrario, la potencia que correspondería facturar a efectos de aplicación de los peajes de acceso en un periodo tarifario si el control de la potencia demandada se realizara utilizando el equipo de medida y control ubicado en el punto frontera

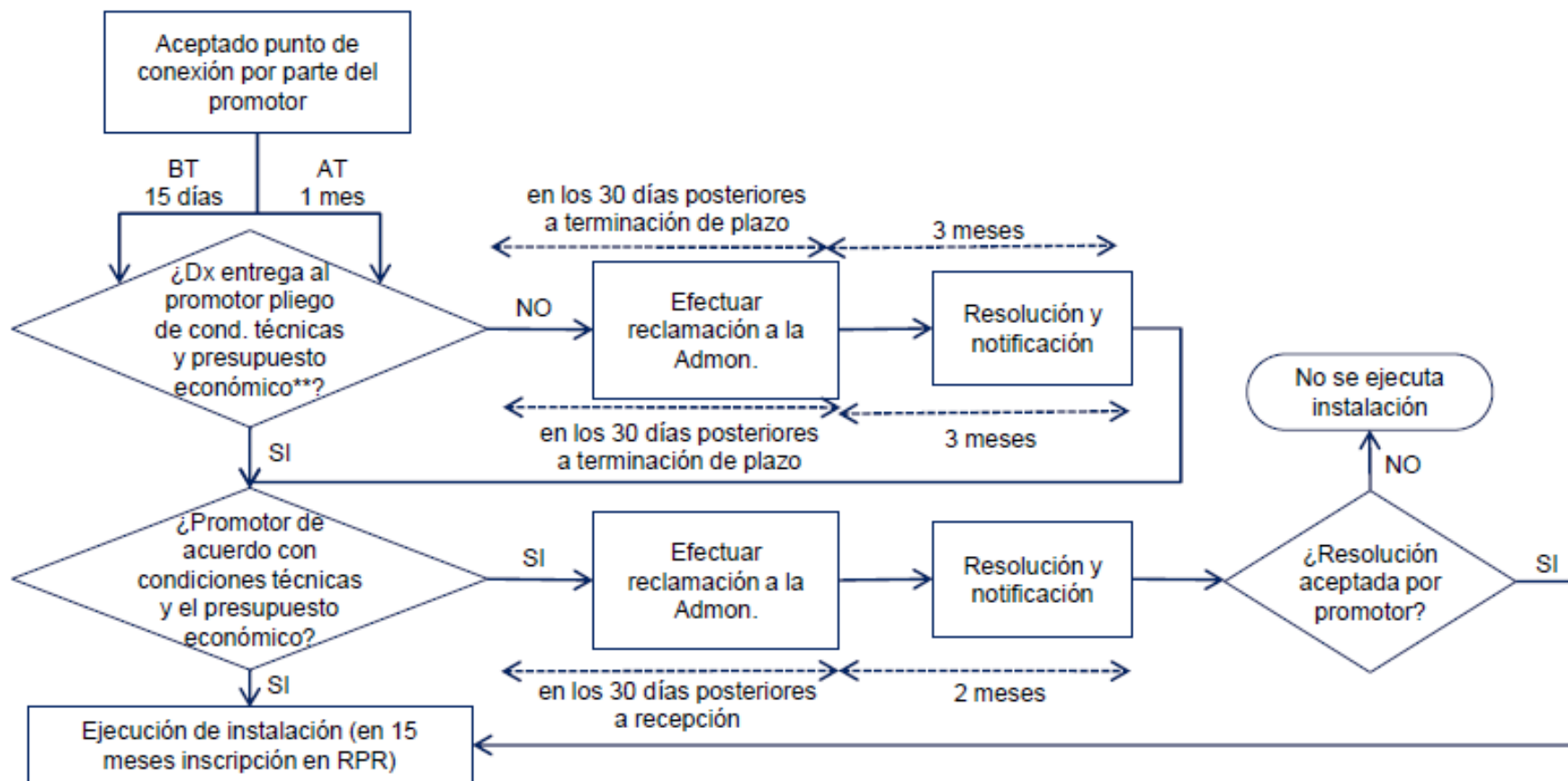
Procedimiento de conexión de instalaciones RD1699/2011

Procedimiento general de acceso y conexión (1 de 5).



Procedimiento de conexión de instalaciones RD1699/2011

Procedimiento general de acceso y conexión (2 de 5).



*Las reformas o nuevas instalaciones se delimitan en : (1) desde el punto frontera hasta el punto de conexión con la red de distribución existente, (2) de las repotenciaciones en las líneas de la empresa distribuidora del mismo nivel de tensión al del punto de conexión, y (3) de la repotenciación del transformador afectado de la empresa distribuidora del mismo nivel de tensión al del punto de conexión

Procedimiento de conexión de instalaciones RD1699/2011

Procedimiento general de acceso y conexión (3 de 5).

Coste de las nuevas instalaciones.

- En general, los costes de las nuevas instalaciones o reformas de las existentes , que sean necesarias para la conexión de las instalaciones de producción, serán a cargo del titular de la instalación, salvo el siguiente caso.
- Para instalaciones de producción de potencia $\leq 20\text{kW}$ se sustituirá el pago de los costes de las infraestructuras de conexión por el régimen de los derechos de acometida de generación, que queda por regular como si de un suministro se tratara. Estos derechos de acometida serán abonados, aun cuando la generación estuviera asociada a un punto de suministro que ya hubiera pagado derechos de acometida.
- Por orden del Ministro de Industria, Energía y Turismo, podrán establecerse exenciones al abono de los derechos de acometida de generación.
- En el caso de instalaciones que vayan a ser utilizadas por más de un consumidor y/o generador (excepto infraestructuras compartidas de evacuación que se realizan directamente por el solicitante) habrán de ser cedidas al Dx de la zona. En este caso el titular podrá suscribir un convenio de resarcimiento frente a terceros nuevos consumidores y/o generadores con duración mínima de 10 años.

Procedimiento de conexión de instalaciones RD1699/2011

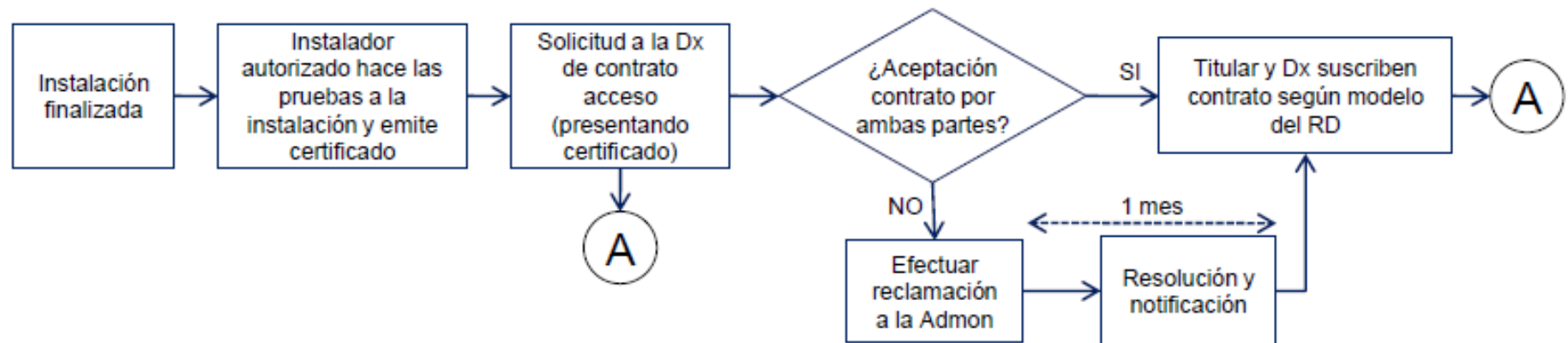
Procedimiento general de acceso y conexión (4 de 5).

Detalle sobre el contenido de los pliegos

	Tipo de trabajo	Ejecutor
Pliego de condiciones técnicas con dos partes	<ul style="list-style-type: none">○ A. De refuerzo, adecuación, adaptación o reforma de instalaciones de la red de distribución existente en servicio, siempre que estos sean necesarios para incorporar las nuevas instalaciones.○ B. Para la conexión de la instalación de generación hasta el punto de conexión con la red de distribución, si son solicitados por promotor.	<p>A. Dx</p> <p>B. Dx o instaladora autorizada</p>
Presupuesto independiente para cada parte	<ul style="list-style-type: none">○ Según desglose recogido en apartado A del pliego○ Independiente del anterior y según desglose recogido en apartado B del pliego	<p><u>Será independiente si el promotor lo pide expresamente</u></p>
Comunicación	<ul style="list-style-type: none">○ Tanto si el solicitante decide que los trabajos se ejecuten por la Dx o por otra empresa comunicará a la distribuidora en tres meses su decisión a favor o en contra.	

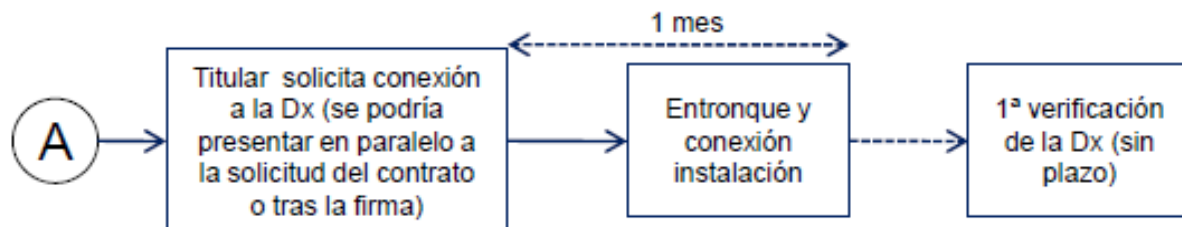
Procedimiento de conexión de instalaciones RD1699/2011

Procedimiento general de acceso y conexión (5 de 5).



Procedimiento de conexión de instalaciones RD1699/2011

Procedimiento simplificado



- Este procedimiento abreviado será de aplicación para las instalaciones que cumplan:
 - potencia <10 kW
 - conexión en paralelo en BT(directamente o a través de red interior)
 - existencia en el punto de conexión de un punto de suministro de igual o mayor potencia contratada

Procedimiento simplificado para esta tipología de instalaciones:

- El titular notificará a la distribuidora su intención de conexión, junto con la Memoria Técnica de Diseño.
- La Dx tendrá 10 días para aceptar o denegar, En este ultimo caso mediante informe motivado y siempre que sea posible proponiendo alternativa. El titular podría recurrir si no estuviera de acuerdo o por falta de contestación en plazo y la Administración deberá resolver en 1 mes.
- Caso de realizar la instalación, cuando se finalice el titular enviará a la empresa distribuidora la solicitud de conexión, el contrato técnico de acceso(según modelo establecido en este RD),y el Certificado de Instalación.
- La Dx tendrá 10 días hábiles para formalizar el contrato técnico de acceso, verificar la instalación y realizar la conexión de la instalación a la red.
- Por último, el titular deberá notificar a la Dx la fecha de puesta en servicio con antelación por si esta quiere estar presente.

MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

ecf@kaiserwetter.eu

