



Podria baixar el preu de l'electricitat a Espanya?

Setembre 2014

Resum

Hi ha més mecanismes per a millorar la competitivitat del sistema productiu espanyol i de la reindustrialització més enllà de la devaluació interna via salaris. Aquesta via ha estat la dominant i ja no té més recorregut, indiquen els experts i els organismes internacionals. Una de les vies alternatives és actuar sobre el preu de l'electricitat, un factor productiu crític que a Espanya és dels més cars d'Europa.

En aquest document, partint dels preus de l'electricitat al 2013, realitzem un exercici de simulació dels preus que resultarien aplicant algunes mesures de política energètica que es tradueixen en cinc escenaris diferents, obtenint en tots ells reduccions considerables. Els escenaris descansen en un cost de capital idèntic per totes les tecnologies, uns terminis d'amortització prefixats i coneguts, substitució del carbó per cicles combinats, i altres supòsits relatius a dues tecnologies específiques; la nuclear i la hidràulica.

Els costos de generació resultants baixen entre un 10% i un 27%, segons l'escenari. El preu final de l'electricitat (una vegada afegits els conceptes de transport, distribució, moratòria nuclear, insularitat, bo social, etcètera) es podria reduir entre un 8% i un 18%. Si dels conceptes que s'afegeixen a la factura d'electricitat d'empreses i famílies n'excluïéssim alguns que entenem que no s'haurien de carregar a la factura elèctrica sinó que haurien d'anar als pressupostos de l'Estat, la reducció de preus, en funció de l'escenari va del 22% al 33%. Una oportunitat per guanyar competitivitat i per modificar alguns aspectes de la regulació del mercat elèctric que són manifestament millorables.

0. Introducció

Una de les conseqüències més clares que ha comportat la crisi econòmica a Espanya ha estat la devaluació interna via salaris, un mecanisme de reducció de costos que ha permès guanyar competitivitat. L'ajustament per aquesta via ha estat tan notable que organitzacions com l'OCDE han advertit recentment que el seu recorregut és a hores d'ara limitat: la rebaixa de salaris ha tocat fons i continuar-la podria ser contraproduent en un context caracteritzat per una inflació nul·la i una recuperació extremadament feble. O sigui, hem aconseguit millorar la competitivitat, però la via salarial sembla esgotada.

En paral·lel, cada vegada més a Europa hi ha consciència al voltant de la importància d'aturar la desindustrialització i de fer descansar el futur creixement també en l'activitat industrial. Per tenir més empreses industrials competitives, cal que els inputs bàsics que aquestes utilitzen siguin competitius, i un d'aquests inputs és l'electricitat.

PIMEC ja fa temps que ve prestant atenció a diverses qüestions al voltant de l'energia elèctrica (vegeu diferents INFORMES PIMEC)¹. Amb aquest document fem un pas més en aquest sentit i pretenem realitzar propostes sobre la regulació i el funcionament del mercat que permetrien reduir els costos de producció i els preus finals de l'electricitat a Espanya. Per a fer-ho prenem com a referència el cost estimat de producció corresponent a l'any 2013, amb el seu *míx* de tecnologies, i sobre aquest hi apliquem un conjunt de supòsits i construïm cinc escenaris diferents amb els costos i preus resultants.

El contingut del document s'estructura en cinc punts: en primer lloc s'identifiquen els components del preu final mitjà de l'electricitat al 2013; a continuació presentem el que entenem que són els principals problemes del mercat elèctric espanyol, que són a la base dels alts preus; en tercer lloc s'exposen dos grans supòsits de base de determinació de la rendibilitat en el sector (tipus d'interès i terminis d'amortització), els quals s'apliquen a cinc escenaris diferents. En quart lloc es presenten els costos d'electricitat obtinguts en aquests escenaris i, finalment, els preus finals que els correspondrien.

¹ INFORMES PIMEC 10/2013 "Comparació de preus de l'energia elèctrica amb Europa" i INFORMES PIMEC 5/2014 "Activitat i resultats del sector elèctric espanyol. 2000-2012".

1. Costos i preu de l'electricitat a Espanya al 2013

Al conjunt de l'Estat espanyol la generació d'energia elèctrica al 2013 es va xifrar en 265.700GWh. Per tecnologies, els pesos es van repartir d'acord amb els percentatges que figuren al quadre 1.² Tal com es pot observar, l'energia nuclear és la que més electricitat va aportar al sistema, seguida de prop per l'eòlica, ambdues amb percentatges propers al 20%. Les van seguir en importància el carbó i la hidràulica. La resta de tecnologies van registrar aportacions inferiors.

Taula 1. Producció d'energia elèctrica per tecnologies. 2013

| | Producció |
|----------------------|-----------|
| Nuclear | 21,6% |
| Hidràulica | 12,8% |
| Cicle combinat | 9,4% |
| Carbó | 14,9% |
| Eòlica | 20,3% |
| Solar fotovoltaica | 3,0% |
| Solar termoelèctrica | 1,7% |
| Cogeneració | 9,5% |
| Minihidràulica | 2,5% |
| Residus | 2,6% |
| Biomassa | 1,7% |
| TOTAL | 100,0% |

Font: Red Eléctrica de España (2013).

El preu final de l'electricitat és el resultat de sumar diferents components:

- El preu de l'energia que es negocia diàriament a la llotja, el valor de la qual al 2013 va ser de 47,51€/MWh.
- El cost de les primes a les energies alternatives, que al 2013 va ser de 27,03€/MWh. La suma dels dos conceptes anteriors és el cost de generació resultant per part del sistema elèctric espanyol, és a dir, 74,54€/MWh.
- Un conjunt de conceptes que es carreguen sobre el cost anterior, que són el transport, la distribució, la moratòria nuclear, la insularitat, el bo social, el cost de la comissió reguladora i el dèficit tarifari. Aquests components van sumar al 2013 la quantitat de 35,8€/MWh. No els considerarem més que de manera tangencial al final del document,

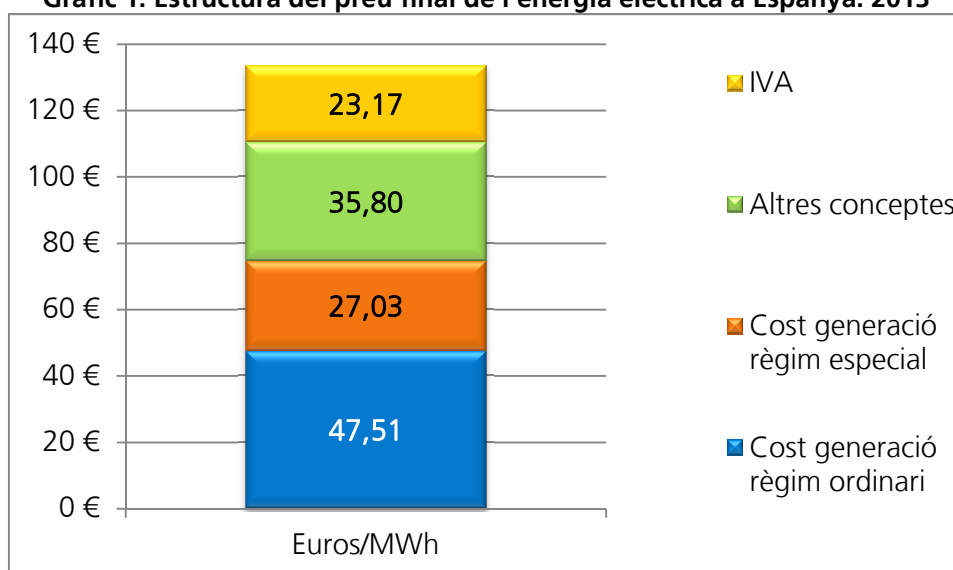
² Donada la potència instal·lada la composició del mix de producció varia en funció d'elements meteorològics (la pluviometria de l'any, el vent, hores de sol,...), tecnològics (manteniment i recàrrega en centrals nuclears,...) i de les prioritats en l'entrada en producció que fixa el regulador per als diferents tipus de tecnologia.

perquè el nostre interès rau en els costos de producció de l'electricitat.

- L'IVA, del 21%, que es carrega sobre la suma de conceptes anteriors i que, com és sabut, no representa un cost per a l'empresa però sí per a les llars. Aquest impost va sumar 23,17€/MWh al 2013.

En total, doncs, el preu que van pagar, de mitjana, les empreses per l'electricitat a Espanya al 2013 va ser de 110,3€/MWh, i les llars, de 133,5€/MWh.

Gràfic 1. Estructura del preu final de l'energia elèctrica a Espanya. 2013



Font: Elaboració pròpia.

2. Per què tenim l'electricitat cara?

Aquest no és un document que tingui per objecte debatre temes de l'envergadura de la justificació dels alts preus de l'electricitat a Espanya i de la rendibilitat de les grans empreses, dues característiques estretament relacionades. En aquest procés les raons històriques i les estructurals es barregen amb la circumstància que estem davant d'un sector regulat. No hi entrarem. Però no podem estar-nos d'identificar, encara que sigui amb caràcter quasi enumeratiu, el que considerem els quatre problemes principals actuals del sector. Estan interrelacionats entre ells.

- Mala qualitat de regulació del mercat.* El regulador del mercat té establerts múltiples mecanismes d'intervenció que responen a la política energètica dels governs. Aquesta política a Espanya mai no ha estat clara:

- 1) No hi ha hagut una planificació seriosa ni estratègies dissenyades pensant en el llarg termini. No s'han creat mai grans consensos en una matèria competitiva tan crítica.
 - 2) Relacionat amb l'anterior, els canvis de governs han comportat sistemàticament canvis en les polítiques i problemes recurrents d'inseguretats jurídica i d'imprevisibilitat, factors clau en un sector en què les inversions que es comprometen són tan altes.
 - 3) No hi ha hagut transparència en la relació que porta implícita un mercat regulat com l'elèctric, on conflueixen interessos privats (de les empreses operadores) i l'interès públic. La poca transparència informativa per part del sector ha fet sempre difícil el càlcul dels costos de generació, i això és impropï d'un sector regulat. Aquest problema arriba fins al punt que l'òrgan regulador a nivell espanyol, actualment la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) i anteriorment la Comisión Nacional de Energía (CNE), s'han queixat històricament de la dificultat de disposar d'informació fidel i completa.
- b) *Excés de capacitat productiva.* La potència total del sistema elèctric que hi ha instal·lada a Espanya era al 2013 de 85.595MW. Com que les energies renovables (règim especial) no poden treballar el 100% del temps, cal homogeneïtzar la xifra en termes de potència equivalent de la generació de règim especial, de la qual cosa en resulta una potència en règim especial de 12.314MW. Si aquests se sumen a la potència instal·lada en règim ordinari, la capacitat de generació a l'Espanya peninsular és de 64.781MW. Com es compara amb el consum de 2013? Doncs la punta de consum del sistema va ser de 43.000MW, és a dir, en relació al punt de consum màxim Espanya compta amb una capacitat excedent una mica superior al 50%. Probablement, l'exponent més clar de l'excés de capacitat el tenim en una tecnologia específica que s'ha sobreequipat al llarg dels darrers anys: les plantes de cicle combinat, que sumen una potència superior a 25.000MW i que al 2013 van treballar 907 hores de les 8.760 que té l'any.
- c) *Mal funcionament del mercat elèctric.* En un sistema productiu en què conviuen tecnologies tan diferents (amb costos d'obtenció d'electricitat diferents), resulta que totes elles entren en criteris

d'igualtat en el sistema de subhastes on es fixen els preus. Alhora, el regulador estableix prioritats i altres condicions en l'entrada a generar electricitat. Per exemple, tenen prioritat absoluta les centrals nuclears; l'energia hidràulica té assignat un paper de comodí del sistema; el carbó d'origen nacional està subvencionat; les energies renovables reben primes, entre altres. En relació a les renovables, per exemple, cal destacar que fins al 2014 com més electricitat generaven, més baix era el preu de mercat i més alt era el tram de la prima; així, es donava la paradoxa que el sistema, per a estalviar-se diners en primes, podia arribar a desitjar que no fes ni vent ni sol, perquè com més energia alternativa es produïa, més dèficit es generava.

d) *Falsa competència entre operadors i tecnologies.* Els grans operadors del mercat elèctric espanyol produeixen a partir de múltiples tecnologies. La seva estratègia de rendibilitat consisteix a compensar la pèrdua de les seves centrals ocioses amb les centrals que sí que participen en el mercat. No poden amortitzar les centrals de cicle combinat (veure apartat a), amb la qual cosa han d'obtenir els seus ingressos amb altres tecnologies. Així, per exemple, els guanys que obtenen de les centrals nuclears, de les centrals hidràuliques amortitzades o de les centrals de carbó també amortitzades, serveixen per cobrir les pèrdues de les centrals de cicle combinat, en el que es pot considerar un sistema de vasos comunicants de la rendibilitat entre tecnologies.

3. El preu de l'electricitat al 2013 sota supòsits i escenaris diferents

L'exercici que hem efectuat parteix del *mix* de producció d'energia elèctrica que es va registrar al 2013. Hem suposat que les diferents tecnologies fan la mateixa aportació que aquell any, i que el que varia són dos grups de paràmetres, el general i els escenaris.

3.1. Supòsits generals

Se suposa que totes les tecnologies operen amb el mateix cost de capital, el mateix tipus d'interès que s'aplica a la seva inversió i, lògicament, a la seva amortització. En concret, fem el supòsit que al 2013 s'hagués aplicat el tipus del 7,3%, tal com ha proposat al 2014 el Ministeri d'Indústria.

Pel que fa als períodes d'amortització de la inversió també s'han pres en consideració els que indica el Ministeri i s'han aplicat al *mix* de tecnologies de 2013. Concretament s'han fet servir aquests terminis:

| | |
|------------------------|---------|
| - Nuclear | 40 anys |
| - Hidràulica | 50 anys |
| - Cicle combinat | 30 anys |
| - Carbó | 30 anys |
| - Eòlica | 20 anys |
| - Solar fotovoltaica | 30 anys |
| - Solar termoelèctrica | 25 anys |
| - Cogeneració | 25 anys |
| - Minihidràulica | 25 anys |
| - Residus | 25 anys |
| - Biomassa | 25 anys |

Per a cada tecnologia s'ha suposat, a preus de 2013:

- el seu cost d'inversió inicial mitjà, específic per a cada tecnologia;
- els anys d'amortització de la inversió, ja indicats;
- un cost del capital, el 7,3% citat, que representa la retribució de la inversió hagi estat finançada amb recursos propis o amb recursos aliens;
- uns costos fixos, independents del nivell de producció;
- els costos unitaris del combustible, quan se n'utilitza; i
- els costos variables unitaris.

3.2. Els escenaris

L'exercici consisteix a conèixer a quin cost hauria resultat l'energia produïda al 2013 en aquests diferents escenaris:

- Escenari 1: Un cost del capital del 7,3%, el mateix per a totes les tecnologies.

- Escenari 2: construït sobre l'escenari anterior (cost de capital idèntic per a totes les tecnologies), es prescindeix del carbó³ per la greu problemàtica de contaminació que planteja i per l'alt cost públic que suposa sostenir la mineria espanyola. La seva producció l'absorbeixen íntegrament les plantes de cicle combinat, que tenen una gran capacitat excedentària.
- Escenari 3: construït sobre l'escenari 2, consisteix a allargar la vida útil de les centrals hidràuliques i nuclears 20 anys més, sense necessitat d'efectuar, per això, inversions significatives.
- Escenari 4: construït sobre el 2, consisteix a considerar les centrals hidràuliques i nuclears amortitzades, i requereix una inversió d'actualització equivalent al 10% del capital inicial, la qual s'amortitza en 20 anys.
- Escenari 5: construït sobre el 2, consisteix a considerar les centrals hidràuliques i nuclears completament amortitzades i que segueixen operant com fins ara.

Els supòsits relatius a l'energia hidràulica i nuclear descansen en els següents aspectes: en ambdues tecnologies la instal·lació de punts de generació està clarament recolzada i regulada pels poders públics; els costos operatius (fixos i variables) de la forta inversió inicial són relativament baixos, i, en tercer lloc, donada l'antiguitat del parc elèctric, no sembla gaire arriscat suposar que es podria tractar en la majoria de casos d'instal·lacions amortitzades.

4. Resultats obtinguts

Els costos resultants en els diferents escenaris són els que figuren a la taula 2. Com es pot observar, en funció dels diferents supòsits assumits en cada escenari el cost de producció podria reduir-se entre un 9,7% i un 26,7%.

³ Inclou la que s'obté amb carbó importat.

Taula 2. Costos mitjans de l'energia elèctrica al 2013 en diferents escenaris

| | Cost MWh | Reducció (en %) |
|---|----------|-----------------|
| Cost 2013 | 74,5€ | - |
| <u>Escenari 1</u> . Cost de capital idèntic, del 7,3%, per a totes les tecnologies | 67,3€ | -9,7% |
| <u>Escenari 2</u> = Escenari 1 + substitució del carbó per cycle combinat | 63,4€ | -14,9% |
| <u>Escenari 3</u> = Escenari 2 + nuclears i hidràuliques a 60 anys | 63,2€ | -15,2% |
| <u>Escenari 4</u> = Escenari 2 + nuclears i hidràuliques amortitzades i inversió de prolongació de vida 20 anys més | 55,8€ | -25,2% |
| Escenari 5. Escenari 2 + nuclears i hidràuliques completament amortitzades | 54,7€ | -26,7% |

Font: Elaboració pròpia.

5. Impacte sobre el preu final de l'electricitat

Quins preus finals hi hauria hagut al 2013 si, al cost de l'electricitat vist fins ara, hi afegim la resta de conceptes de cost i l'IVA? Considerem dues variants: la primera, mantenint la mateixa estructura de conceptes que hi ha actualment; i la segona, exclouent alguns conceptes que és discutible que hagin de figurar a la factura.

5.1. Preus finals amb l'estructura actual

Si en els cinc diferents escenaris plantejats pel 2013 hi afegim els costos de distribució, transport, moratòria nuclear, insularitat, etcètera, que es van carregar (35,8€/MWh) i el 21% d'IVA, els preus haurien estat els que es presenten a la taula 3.

Com es pot observar, els preus finals haurien estat entre un 7,6% i un 18,0% inferiors, segons els escenaris.

Taula 3. Preu final de l'energia elèctrica al 2013 en diferents escenaris, mantenint l'estructura de factura

| | Preu MWh (sense IVA) | Preu MWh (amb IVA) | Reducció (en %) |
|---|----------------------|--------------------|-----------------|
| Preu 2013 | 110,3€ | 133,5€ | - |
| <u>Escenari 1.</u> Cost de capital idèntic, del 7,3%, per a totes les tecnologies | 103,1€ | 124,7€ | -7,6% |
| <u>Escenari 2</u> = Escenari 1 + substitució del carbó per cycle combinat | 99,2€ | 120,1€ | -10,1% |
| <u>Escenari 3</u> = Escenari 2 + nuclears i hidràuliques a 60 anys | 99,0€ | 119,8€ | -10,3% |
| <u>Escenari 4</u> = Escenari 2 + nuclears i hidràuliques amortitzades i inversió de prolongació de vida 20 anys més | 91,6€ | 110,8€ | -17,0% |
| <u>Escenari 5.</u> Escenari 2 + nuclears i hidràuliques completament amortitzades | 90,5€ | 109,5€ | -18,0% |

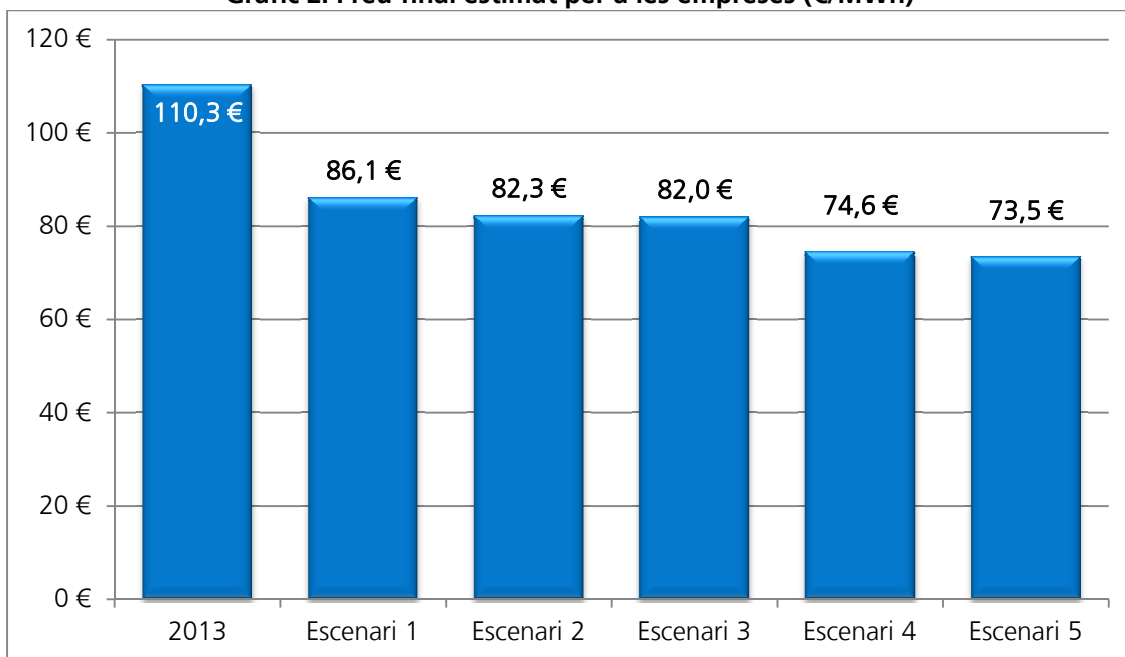
Font: Elaboració pròpia.

5.2. Preus amb l'exclusió d'alguns conceptes de factura

Finalment, si de la factura s'excloués el càrrec que es fa relatiu al règim insular, al bo social, la moratòria nuclear i el dèficit tarifari, conceptes que es podria considerar que s'haurien d'incloure en els pressupostos de l'Estat com a polítiques redistributives (entre territoris i persones) i polítiques energètiques, els preus per a les empreses i per a les llars al 2013 haurien estat els que figuren als gràfics 2 i 3 respectivament.

Els preus per a les empreses haurien passat de 110,3€/MWh de mitjana al 2013, a 86,1€/MWh en l'escenari d'aplicar un 7,3% d'interès (reducció del preu en un 22%), o a 73,5€/MWh en l'escenari de considerar les nuclears i les hidràuliques amortitzades (reducció d'un 33,4% del preu (veure gràfic 2)).

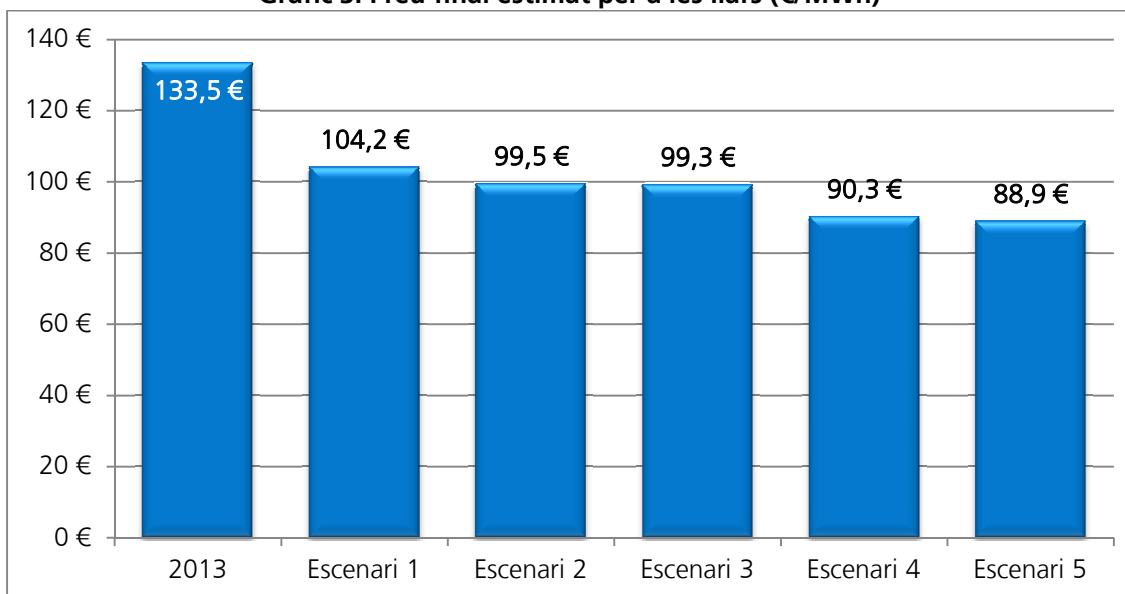
Gràfic 2. Preu final estimat per a les empreses (€/MWh)



Font: Elaboració pròpia.

Els preus per a les llars haurien passat de 133,5€/MWh de mitjana al 2013, a 104,2€/MWh en l'escenari d'aplicar un 7,3% d'interès (reducció del preu en un 22%), o a 88,9€/MWh en l'escenari de considerar les nuclears i les hidràuliques amortitzades (reducció d'un 33,4% del preu (veure gràfic 3).

Gràfic 3. Preu final estimat per a les llars (€/MWh)



Font: Elaboració pròpia.