

Solidaritat europea amb Espanya: el paper del BCE a la crisi i els efectes de la distensió monetària en el creixement 2015-17

Barcelona, 6 de juny del 2017

Josep Oliver Alonso (UAB i EuropeG)



‘(...) monetary policy has taken on too much of the burden of dealing with too-high debt and structural shortcomings, Negative side effects continue to grow so long as ultraloose policies persist. Monetary normalization should not be unduly delayed.’

(Wolfgang Schäuble (2017), ‘We need a new global economic goal: resilience’, *Wall Street Journal*, 20 April)

‘In light of the persistent crisis legacy an remaining vulnerabilities, the recovery is not yet sufficiently self-sustained to considerer a withdrawal of supportive macroeconomic policies.’

(Marco Buti, Director General Economic and Financial Affairs, ‘European Economic Forecast, Spring 2017,’ *European Economy*, 053, May 2017)

Sumari

1. Crisi del deute (bancari i sobirà): les bases del col·lapse 2011-12 i el despallanquejament del sector financer 2012-17
2. Un extraordinari ajust dels excessos de palanquejament del sector privat
3. L'actuació del BCE 2011-2017: impacte sobre el *redenomination risk* i la *fragmentació financera*
4. El BCE i altres vents de cua: els seus efectes en el creixement a Espanya 2015-17

1. Crisi del deute (bancari i sobirà): les bases del col·lapse 2011-12 i el despallanquejament del sector financer 2012-17

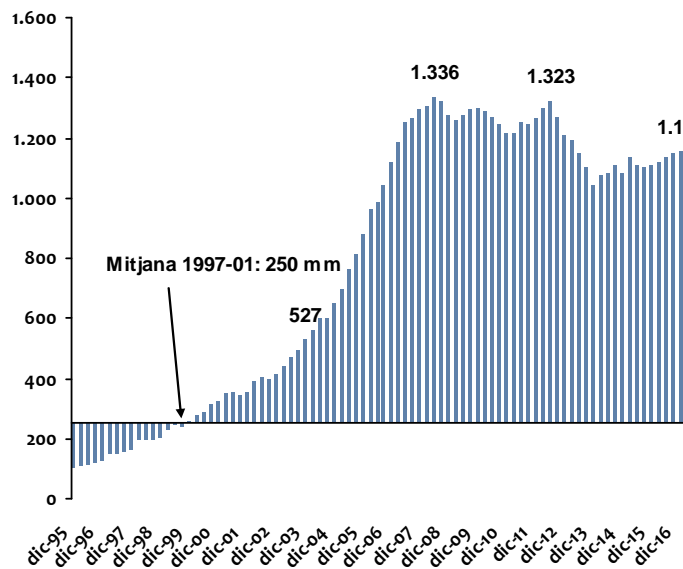
La situació a 2012/T2: excés de deute dels sectors no financers i problemes de liquiditat i solvència dels sectors financer i públic y la seva expressió en quatre fragilitats bàsiques

1. **Sector financer: liquiditat i solvència**
2. **AAPP: liquiditat**
3. **Elevada PNII: solvència**
4. **Necessitats de refinançament exterior: liquiditat**

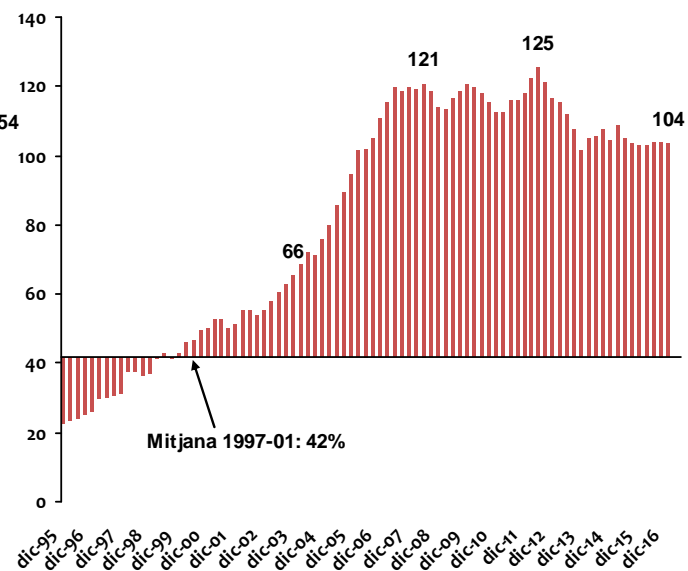
11. Despalanquejament del sector financer i reducció del crèdit al sector privat 2012-16

1. Passius del sector financer (1). Crítica situació a 2011/12: màxim històric del 125%, molt per sobre el 40% de 1997-04, tot i que s'ha reduït en uns 20 punts del PIB, fins el 105% a desembre de 2016...

Passius exteriors de la banca espanyola.¹
1995/T4-2016/T4 (mm EUR)



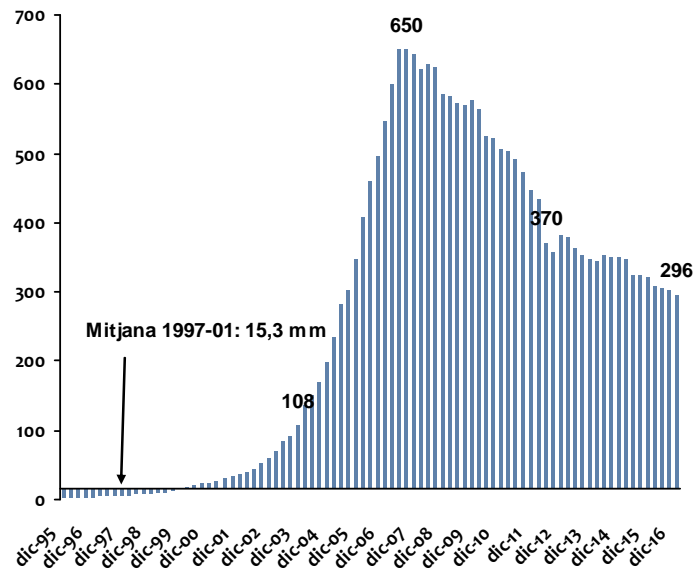
Passius exteriors de la banca espanyola.¹
1995/T4-2016/T4 (% del PIB)



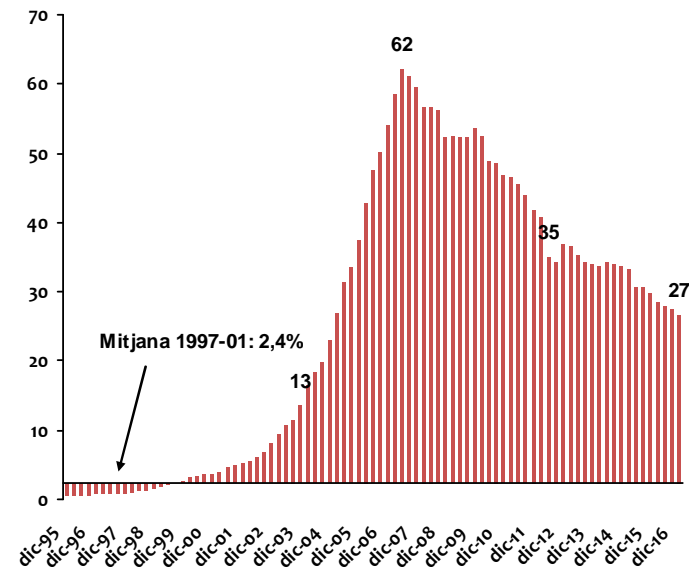
1. Dades corresponents al sector S.12 d'Institucions Financeres, que inclou el S.121 (Banc d'Espanya), el S.122/123 (Altres Institucions Financeres Monetàries), el S.124 (Fons d'inversió no monetaris), els S.125/127 (Altres Institucions Financeres No Monetàries), el S.128 (Empreses d'assegurances) i el S.129 (Fons de pensions).

1. Passius del sector financer (2)... al inici de la crisi, un elevat pes dels instruments de deute en els passius exteriors (per sobre el 60% del PIB), que s'ha reduït molt més intensament que el conjunt de passius (uns 35 punts del PIB), fins vora la meitat a finals del 2016 (27% del PIB) ...

Deute exigible exterior del sector financer espanyol.^{1,2} 1995/T4-2016/T4 (mm EUR)



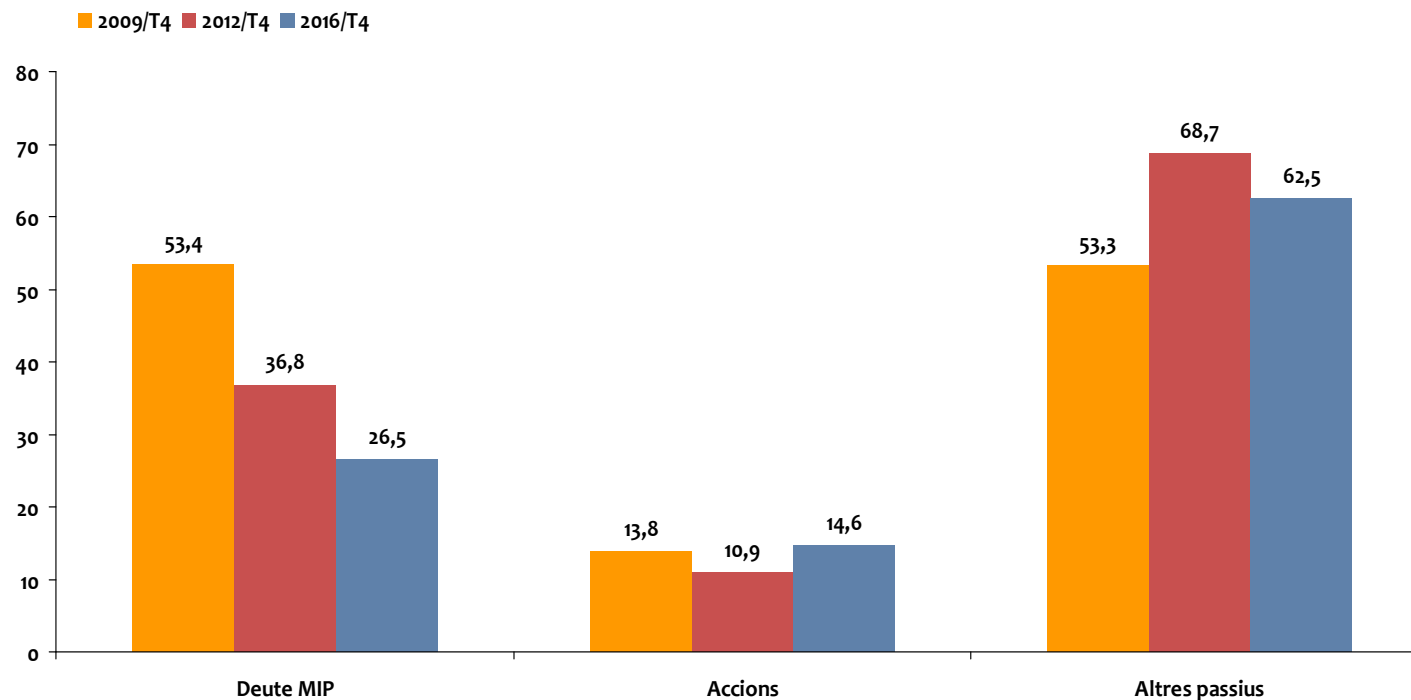
Deute exigible exterior del sector financer espanyol.^{1,2} 1995/T4-2016/T4 (% del PIB)



1. Deute exigible segons criteri MIP: valors representatius de deute i préstecs; 2. Dades corresponents al sector S.12 d'Institucions Financeres, que inclou el S.121 (Banc d'Espanya), el S.122 / 123 (Altres Institucions Financeres Monetàries), el S.124 (Fons d'Inversió No Monetaris), els S.125 / 127 (Altres Institucions Financeres No Monetàries), el S.128 (Empreses d'Assegurances) i el S.129 (Fons de Pensions).

1. Passius del sector financer (3)... mentre que els altres passius son els que menys s'han reduït...

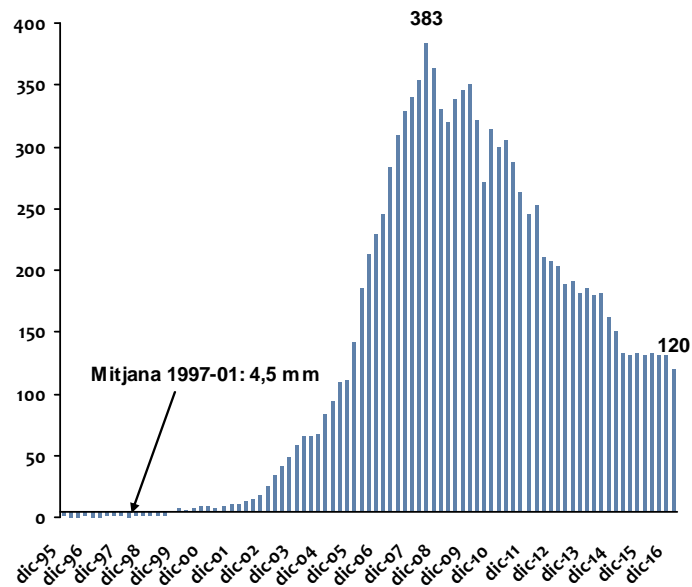
Passius exteriors del sector financer espanyol ^{1,2,3} 2009/T4-2012/T4
(% del PIB)



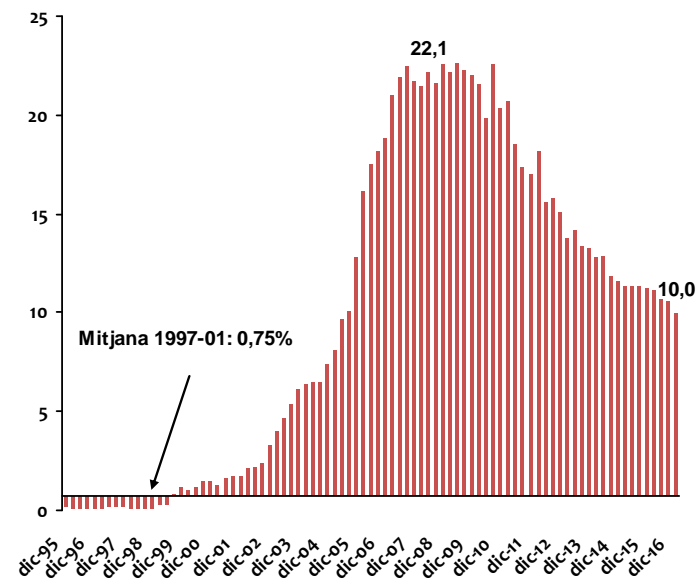
1. Deute exigible segons criteri MIP: valors representatius de deute i préstecs; Accions: participacions en el capital y en fons d'inversió; Altres passius: efectiu i dipòsits i altres passius (representant a 2016T4 un 60% i un 2,5% del PIB respectivament) 3. Dades corresponents al sector S.12 d'Institucions Financeres, que inclou el S.121 (Banc d'Espanya), el S.122 / 123 (Altres Institucions Financeres Monetàries), el S.124 (Fons d'Inversió No Monetaris), els S.125 / 127 (Altres Institucions Financeres No Monetàries), el S.128 (Empreses d'Assegurances) i el S.129 (Fons de Pensions).

1. Passius del sector financer (4) ... cosa que, en el context del *redenomination risk* i la *fragmentació financera*, es reflectí en una notable reducció del finançament en els mercats mundials de capital: caiguda, entre juny de 2008 i desembre del 2016 del 22% al 10% del PIB ...

Deute internacional emès per la banca espanyola¹. 1995/T4-2016/T4 (mm \$)



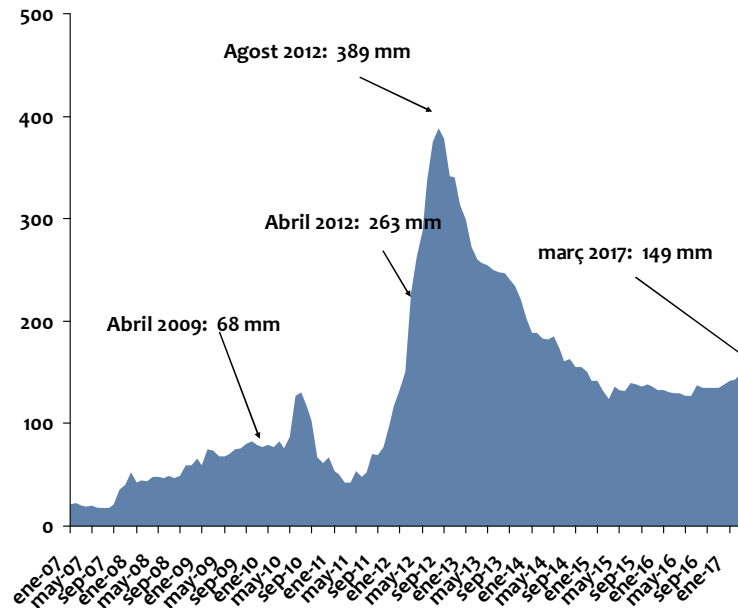
Deute internacional emès per la banca espanyola¹ 1995/T4-2016/T4 (% del PIB)



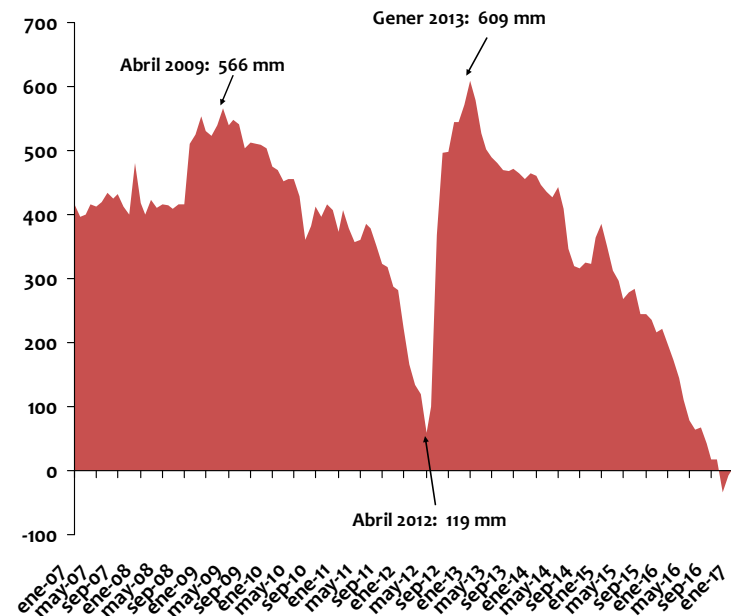
1. Definició BIS: banca no pública.

1. Passius del sector financer (5)... que va obligar a una excepcional apel·lació de la banca espanyola al BCE, fins prop dels 400 mm d'euros a l'agost del 2012, un volum que s'ha reduït fins els 150 mm dels primers mesos de 2017...

Préstec net¹ del BCE a la banca espanyola
2007-2017 (mm EUR)



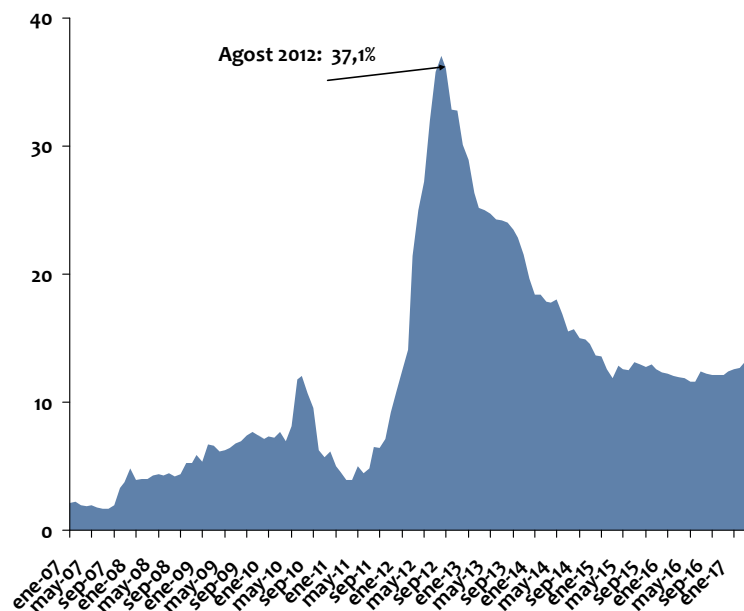
Préstec net¹ i conjunt de l'Eurosistema menys Espanya 2007-2017 (mm EUR)



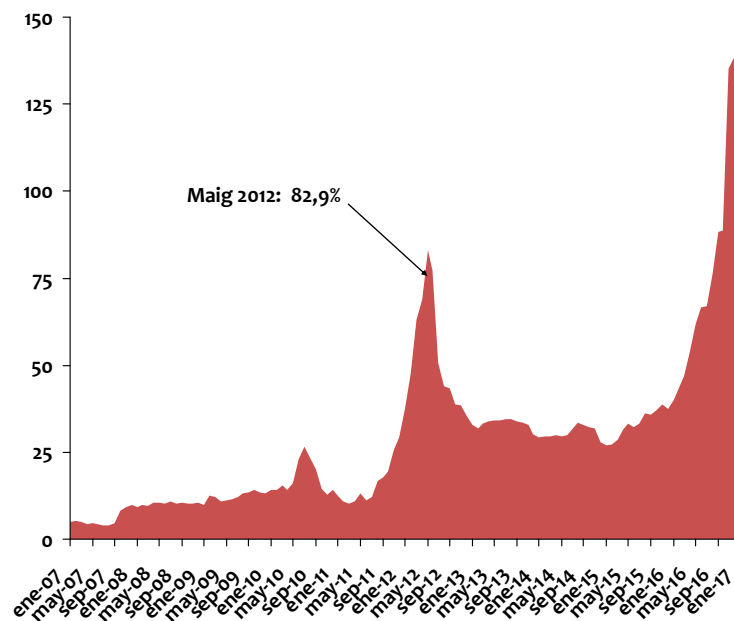
1. Préstec net: Operacions Principals de Finançament (crèdit usualment a 1 setmana), més Operacions de Finançament a llarg termini (d'1 mes a 3 anys), més Facilitats Permanents (facilitat marginal de crèdit a 1 dia i facilitat de dipòsit a 1 dia).

1. Passius del sector financer (i 6) ... amb un intens despallanquejament respecte del BCE: el préstec net¹ a la banca espanyola ha caigut (2012/M8-2017/M3) del 37% del PIB al 13%, tot i que continua representant la pràctica totalitat del subministrat a la banca de l'eurozona

Préstec net¹ del BCE a la banca espanyola
2007-2017 (%PIB)



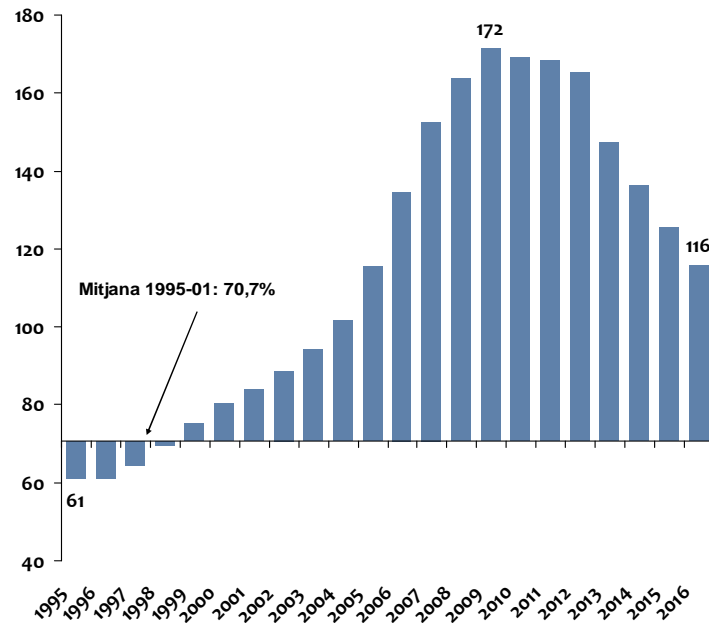
Préstec net¹ del BCE a la banca espanyola
2007-2017 (en % del total)



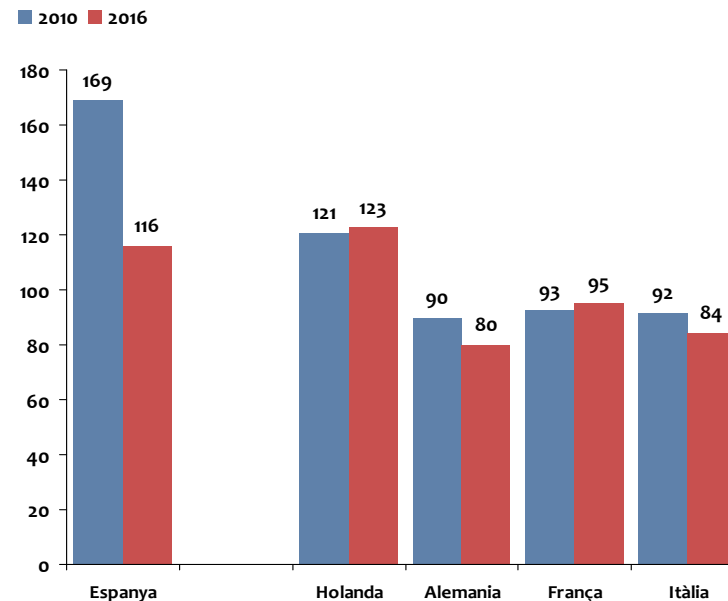
1. Préstec net: Operacions Principals de Finançament (crèdit usualment a 1 setmana), més Operacions de Finançament a llarg termini (d'1 mes a 3 anys), més Facilitats Permanents (facilitat marginal de crèdit a 1 dia i facilitat de dipòsit a 1 dia).

1. Actiu del sector financer (1). La crisi i els efectes de les reformes financers i de la intervenció del MEDE: molt intensa contracció del crèdit al sector privat, a l'entorn dels 55 punts del PIB, des del màxim del 172% del PIB el 2009 al 116% del 2016 que, tot i això, continua uns 20 punts per sobre els registres d'Alemanya, França o Itàlia ...

Crèdit al sector privat a Espanya. 1995-2016
(% del PIB)

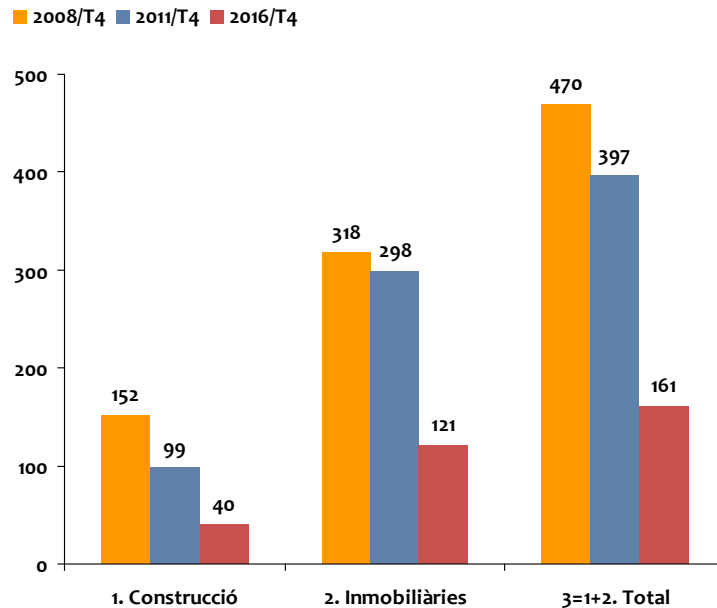


Crèdit al sector privat a Espanya i alguns països de l'àrea de l'euro. 2007-2016 (% del PIB)

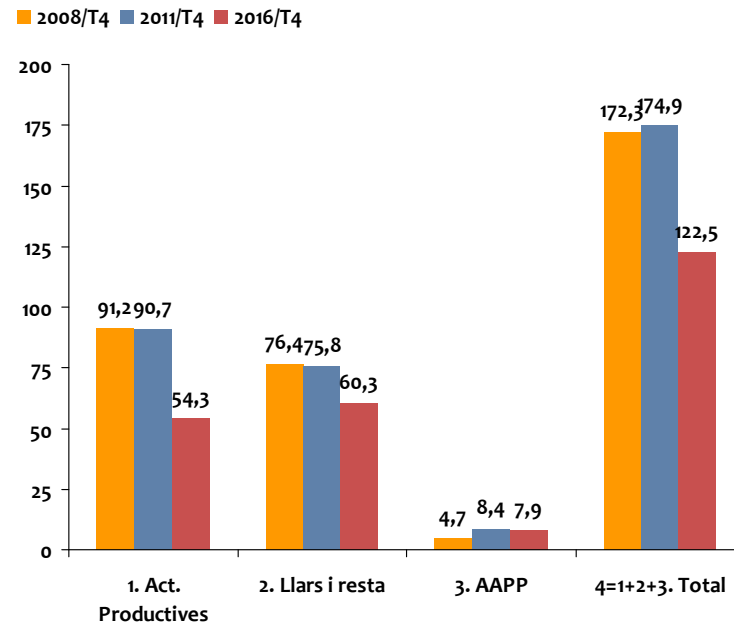


1. Actiu del sector financer (2)... una caiguda del crèdit que expressa la reducció de l'adreçat a la construcció i immobiliàries, de manera que el total (al sector privat i al públic) s'ha contret des del 178% del PIB (màxim històric) al 123% de 2016...

Crèdit a activitats productives de la construcció.
2008/T4-2016/T4 (mm euros)

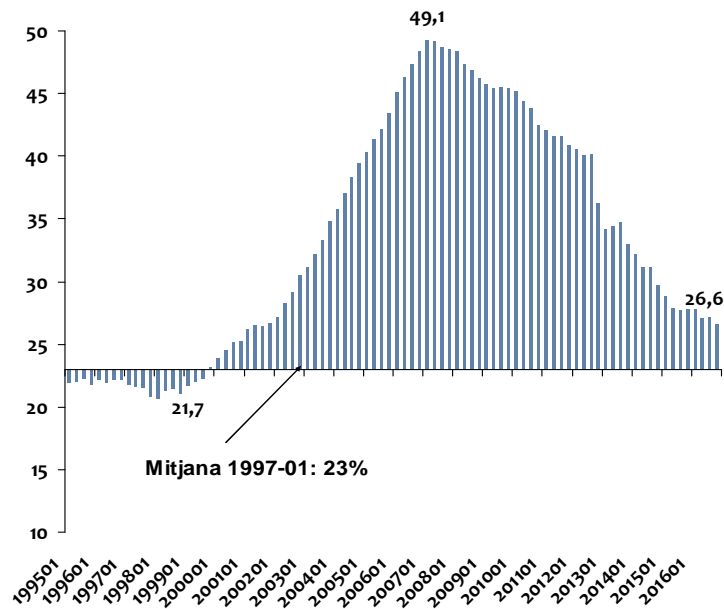


Crèdit concedit d'Espanya per entitats de crèdit.
2008/T4-2016/T4 (% del PIB)

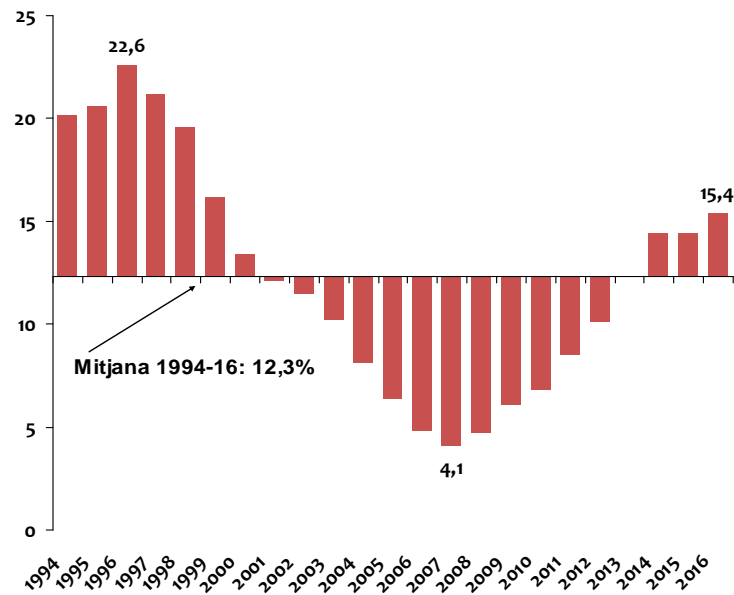


1. Actiu del sector financer (3) ... de forma que el crèdit vinculat a la construcció aporta ja només el 27% del productiu (una reducció de vora el 50%), al temps que l'actuació del BCE ha incentivat l'augment del deute sobirà a l'actiu de les institucions financeres espanyoles...

Crèdit a activitats de la construcció i immobiliàries 1995-2016 (% del total a activitats productives)

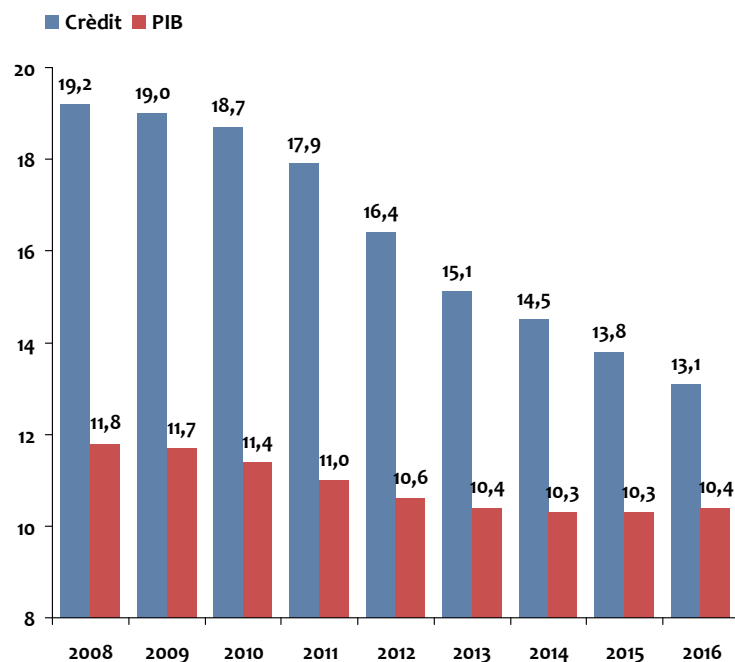


Passius de les AAPP en l'actiu de les IFM 1994-2016 (% de l'actiu)

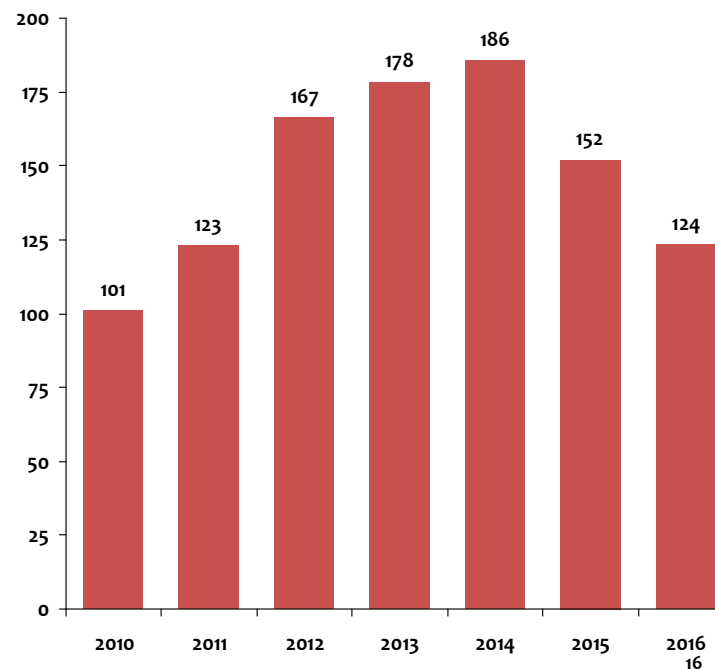


1. Actiu del sector financer (i 4)... tot i la seva reducció, el crèdit al sector privat el 2016 representa encara més del 13% del de l'eurozona (amb un PIB del 10,4%), cosa que situa el seu excés el 2016 en uns 270 mm d'euros, dels que vora la meitat (124 mm) serien crèdit dubtós

PIB i crèdit al sector privat a Espanya
2008-2016 (en % del total de l'eurozona)



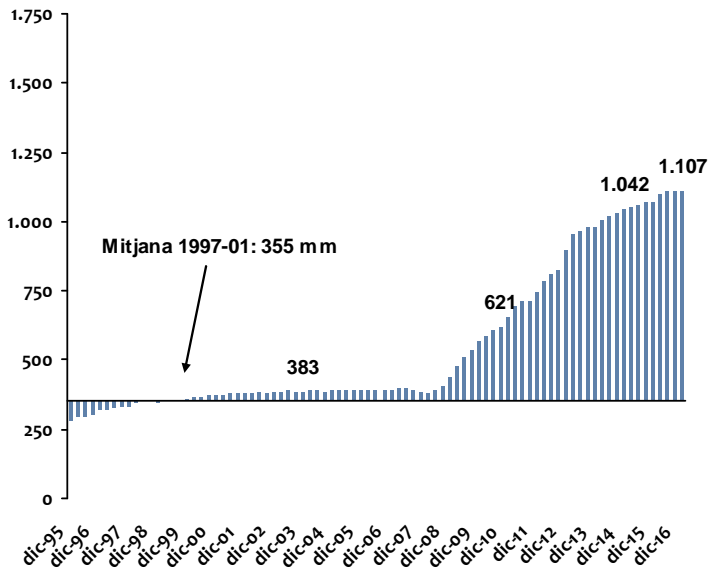
Entitats de crèdit: crèdit moròs
2010-2016¹ (mm de euros)



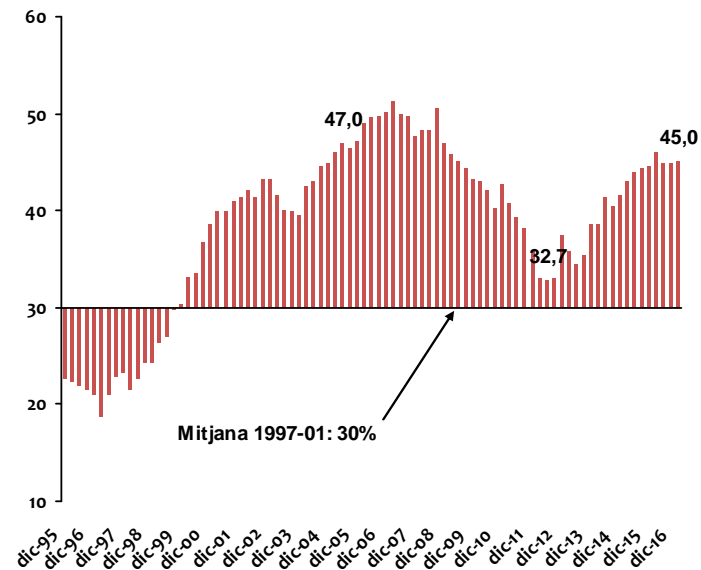
12. Deute net i brut exterior: una reducció suau i difícil

2. Sector AAPP. Importants augments del deute públic i, des del 2013, creixent pes del finançament exterior en la seva composició...

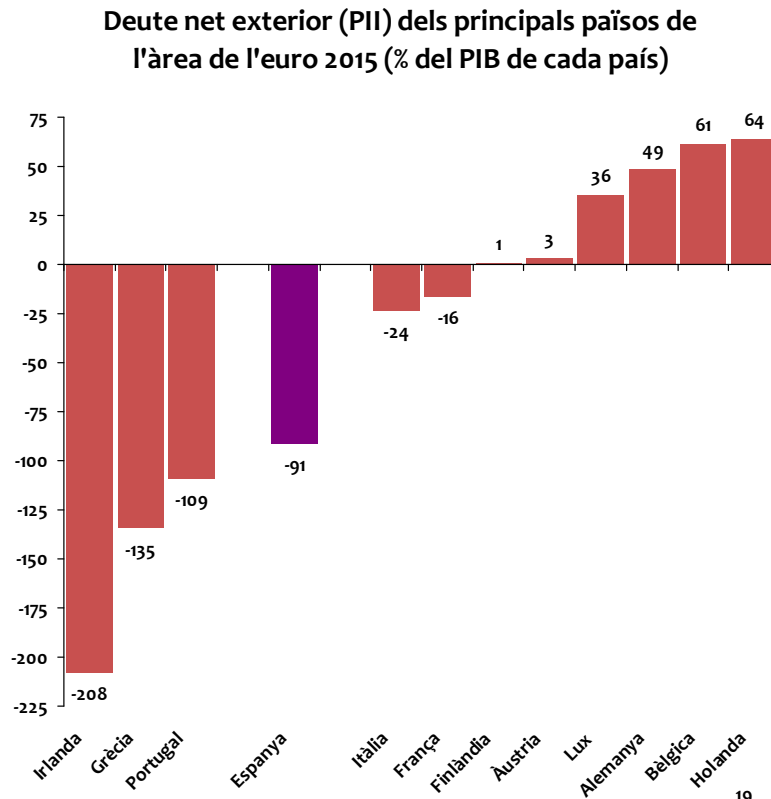
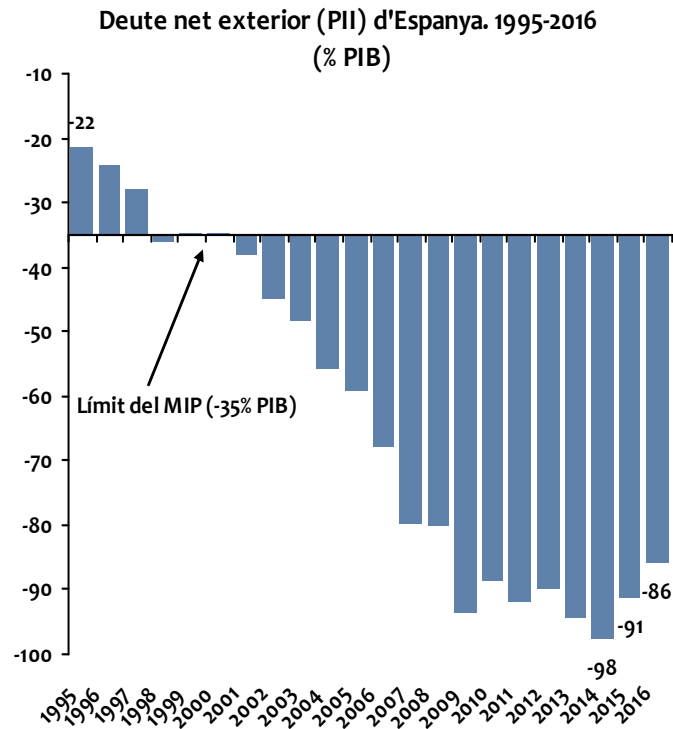
Deute de les AAPP segons Protocol de Dèficit Excessiu. 1995/T4-2016/T4 (mm EUR)



Deute de les AAPP segons PDE en mans de no residents. 1995/T4-2016/T4 (mm EUR)

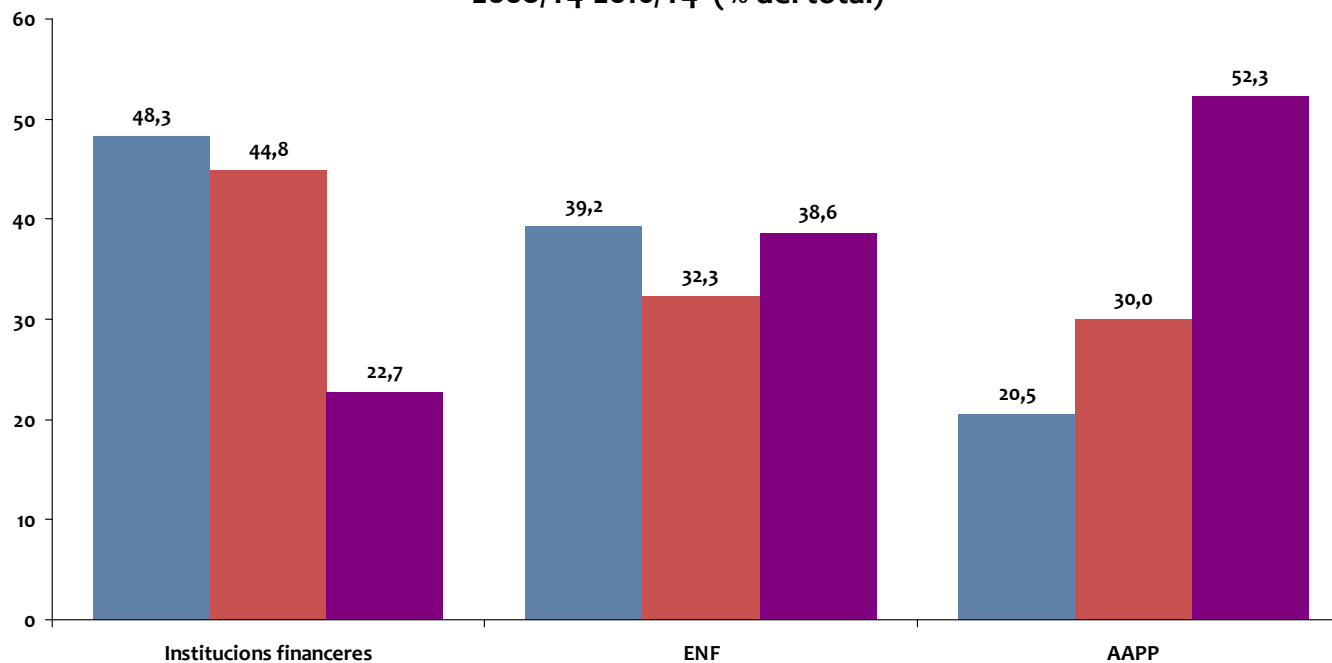


3. Elevada PII (1). Inici de la seva reducció a partir del 2014, encara que els seus valors el 2016 (propers al 86% del PIB) continuen encara molt per sobre del límit que defineix el MIP (35%) o dels registres d'Itàlia (-24%), França (-16%) o Alemanya (+49%)...



3. Elevada PII (i 2). Creixent protagonisme de les AAPP en la seva estructura que, a finals del 2016, aportaven ja més del 50% del deute net exterior ...

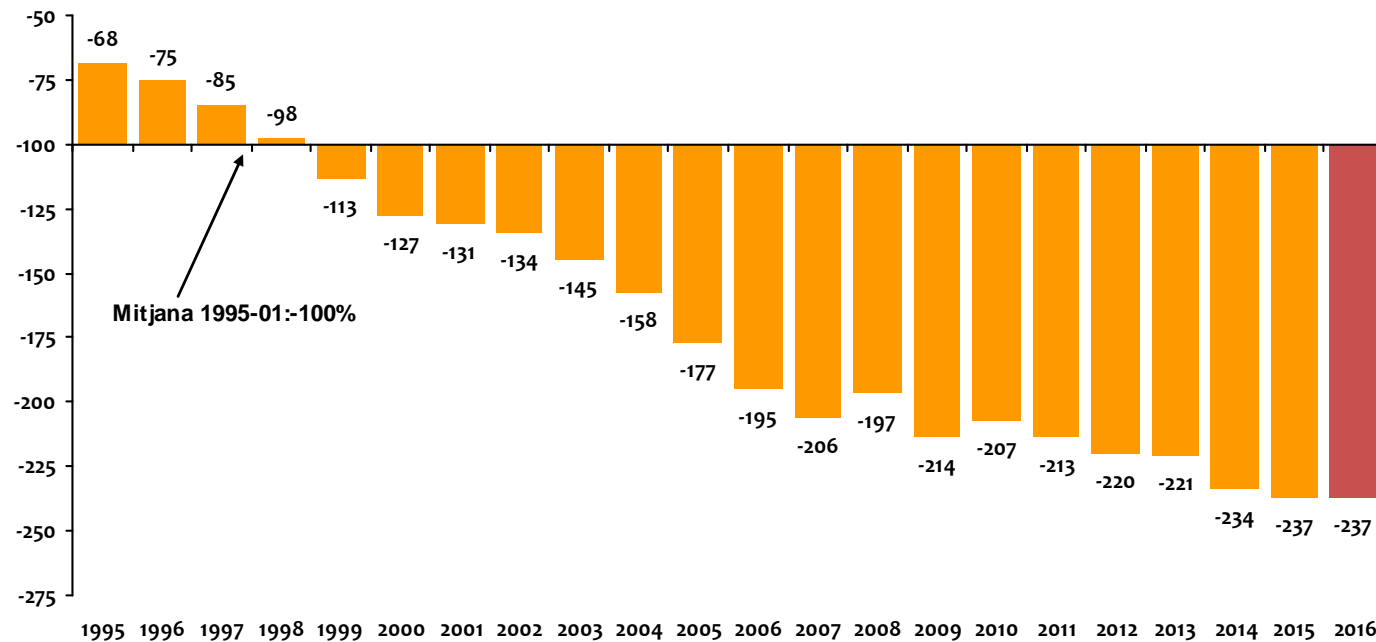
Passius nets d'Espanya respecte la resta del món, per sectors institucionals.
2008/T4-2016/T4¹ (% del total)



1. El total no suma 100% per falta el sector llars i or i DEG, que a 2016/T4 representaven un saldo positiu front la resta del món (13,6%)

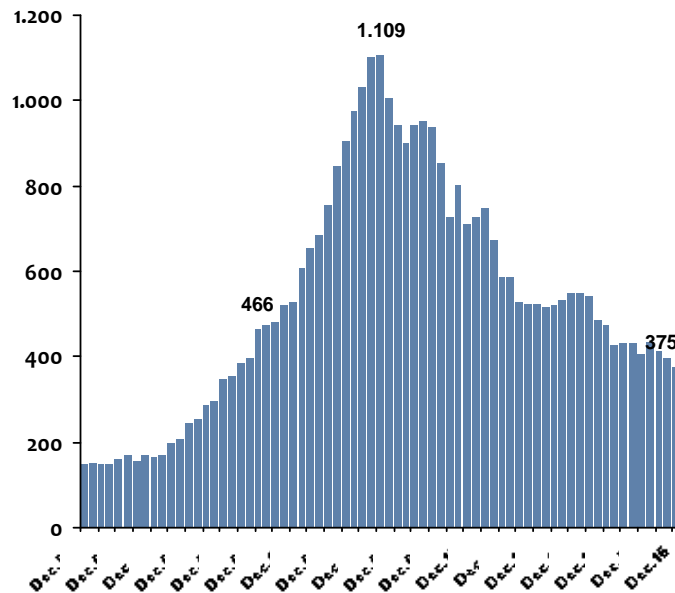
4. Necessitats de refinançament exterior (1): uns passius exteriors que es mantenen al voltant del 240% del PIB des del 2014 ...

Passius exteriors d'Espanya.
1995-2016 (% PIB)

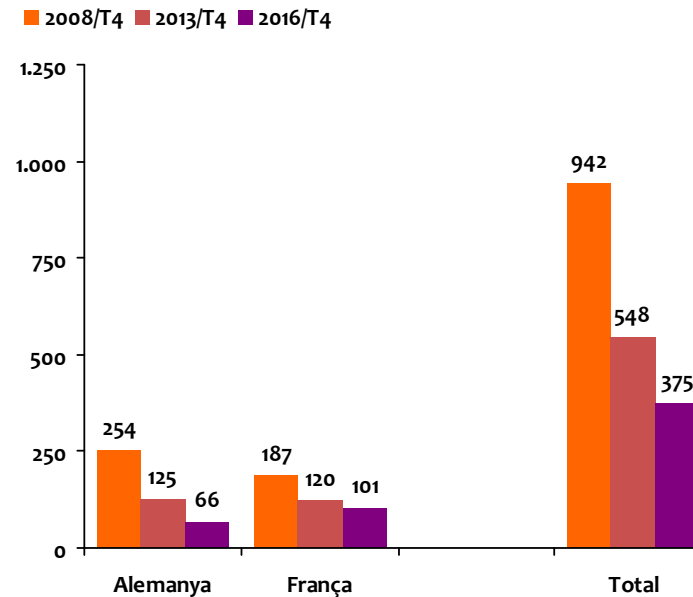


4. Necessitats de refinançament exterior (2). Crisi de confiança 2011/12 i sortida de fons de la banca internacional d'Espanya: la fragmentació financera i la reversió a les fronteres nacionals de part dels capitals que es dirigiren a Espanya els anys 2000...

Actius de la banca internacional sobre Espanya 1999/T4-2016/T4 (mm de \$)



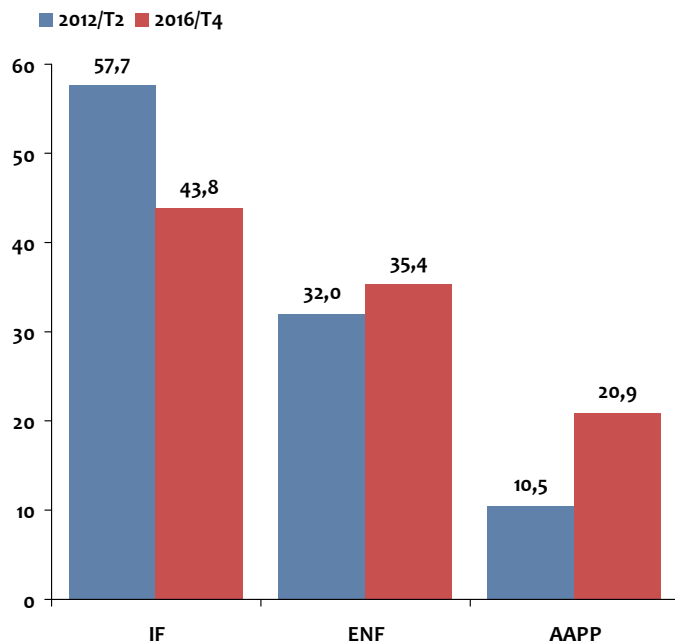
Detall principals bancs acreedors per països 2008/T4-2016/T4 (mm de \$)



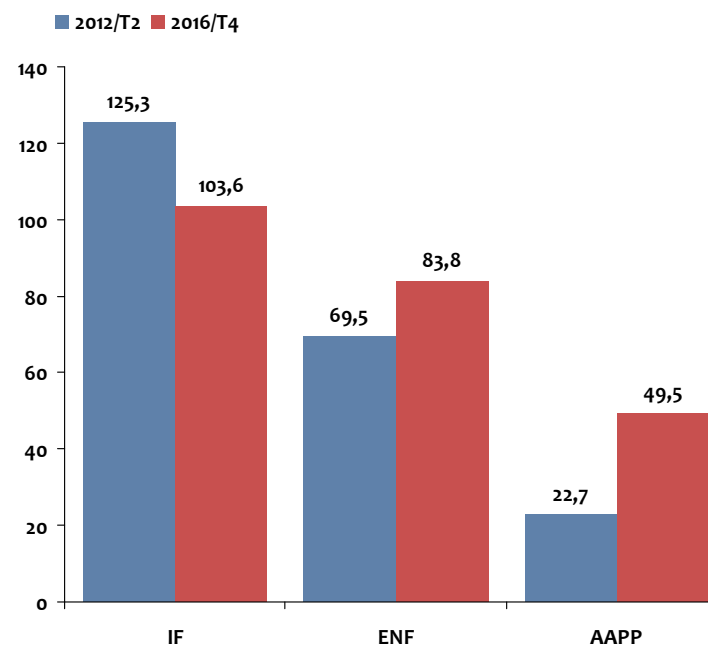
1. BIS: criteri 'consolidated; ultimate risk basis'.

4. Necessitats de refinançament exterior (3): uns passius externs que es mantenen al voltant del 230% del PIB, amb davallades 2012-16 del sector financer (25 punts del PIB) i augments de l'endeutament exterior del sector públic (del 23% al 50% del PIB) i de les ENF (del 70% al 84%) ...

Passius externs d'Espanya, per sectors institucionals¹ 2012-2016 (% del total)



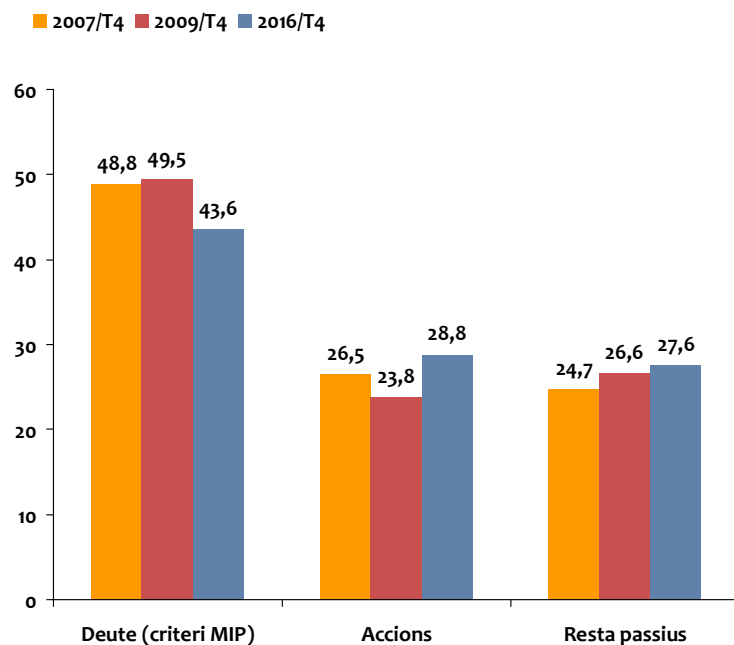
Passius externs d'Espanya, per sectors institucionals 2012-2016 (% del PIB)



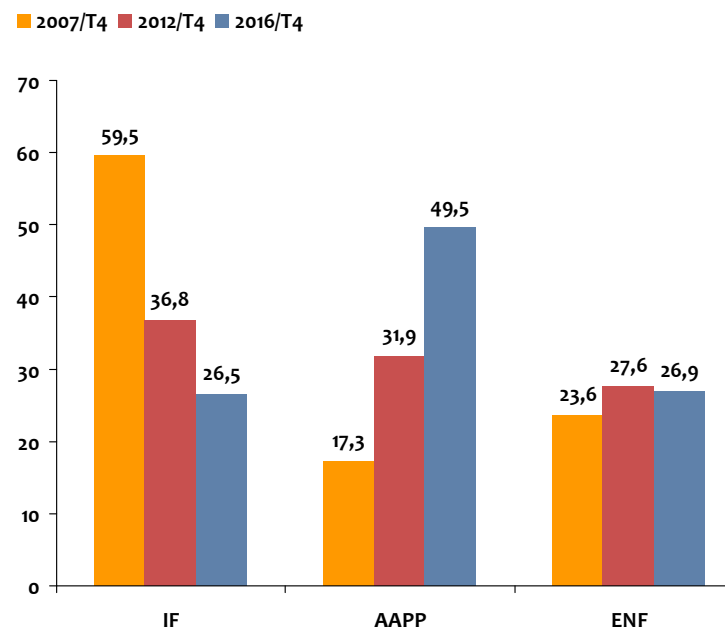
1. El total no suma 100, resta incloure el pes de llars i OR i DEG, que a 2016T4 representaven un 0,1 i un -0,2% respectivament dels passius bruts.

4. Necessitats de refinançament exterior (i 4). Uns passius exteriors que continuen molt esbiaixats vers instruments de deute (proper al 70% del total dels passius) que, d'acord al criteri MIP, s'eleva vora el 100% del PIB

Passius exteriors d'Espanya¹
2007/T4-2016/T4 (% del total de passius)



Deute exterior(criteri MIP) d'Espanya, per sector deutor 2007/T4-2016/T4 (% del PIB)

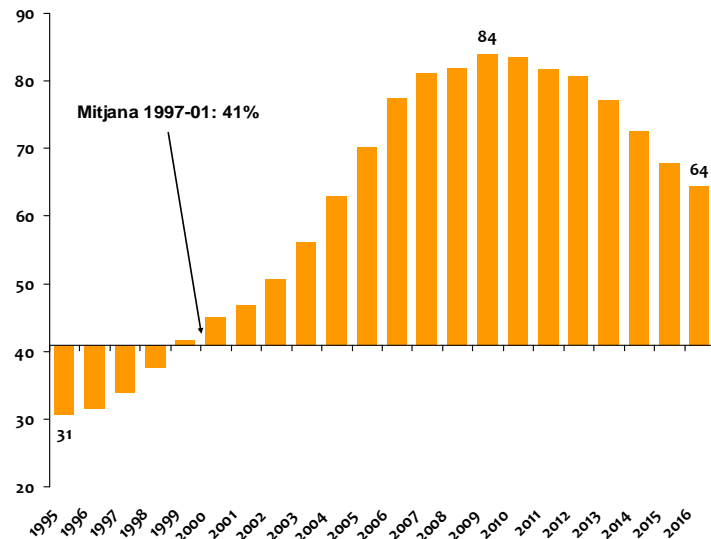


1. Deute segons criteri MIP: valors representatius de deute i préstecs; Accions: participacions en capital i fons d'inversió; Resta de passius: efectiu i dipòsits i altres passius (representant a 2016/T4 un 25,3% i un 2,3% del total de passius exteriors respectivament).

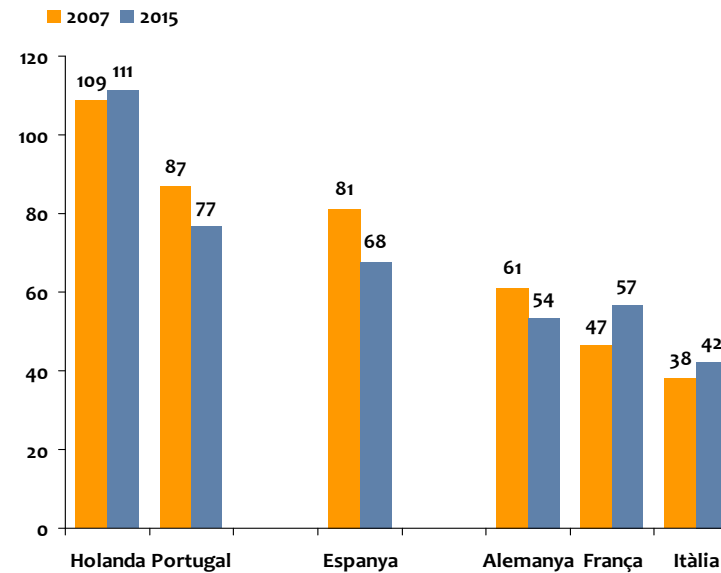
2. Un extraordinari ajust dels excessos de palanquejament del sector privat

Important despallanquejament de les llars espanyoles (amortitzacions, pèrdues i augment nominal del PIB): uns 20 punts del PIB entre el màxim del 84% del PIB el 2009 i el 64% del 2016, que encara necessitaria altres 10/20 punts de caiguda per situar-se a valors similars al de les llars alemanyes o italianes ...

Deute consolidat de les llars a Espanya
1995-2016 (% del PIB, definició MIP)

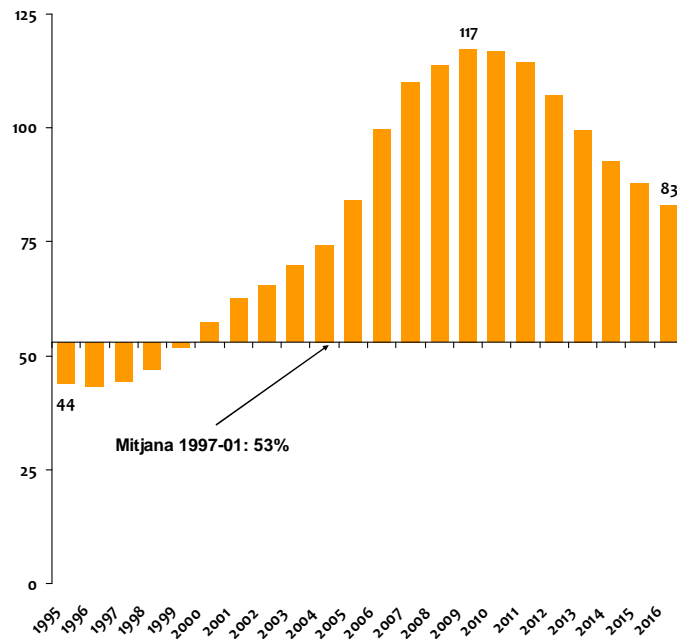


Deute consolidat de llars a Espanya i altres països
de l'euro. 2007-2015
(% del PIB, definició MIP)

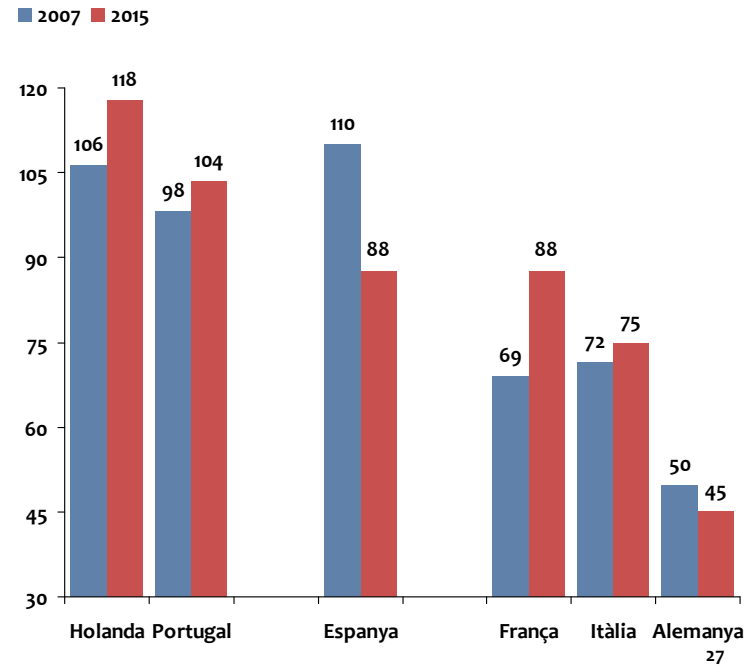


... i més notable reducció de l'endeutament de les ENF (uns 35 punts del PIB), amb unes necessitats de despallanquejament que, mesurades en relació als principals països de la Eurozona, se situen entre els 40 punts del PIB (Alemanya) i els zero (França) ...

Deute consolidat de les ENF espanyoles
1995-2016 (% del PIB, definició MIP)

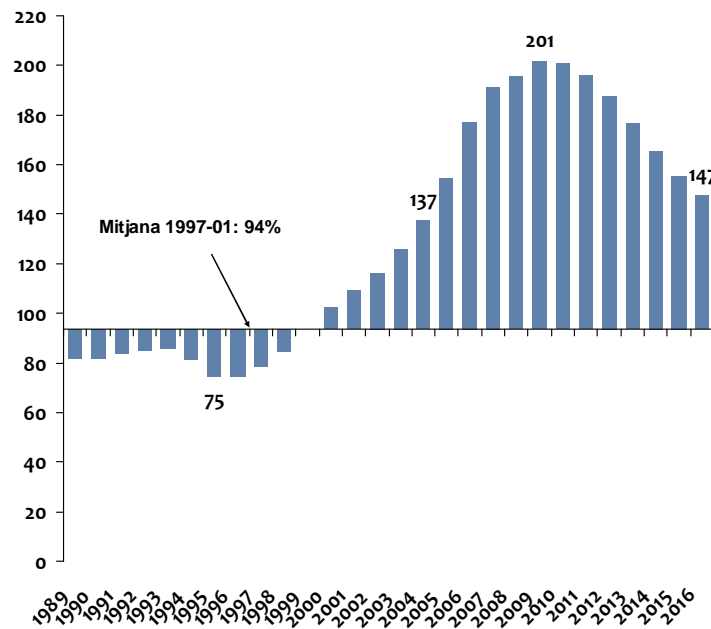


Deute consolidat de les ENF a Espanya i altres països de l'euro. 2007-2015
(% del PIB, definició MIP)

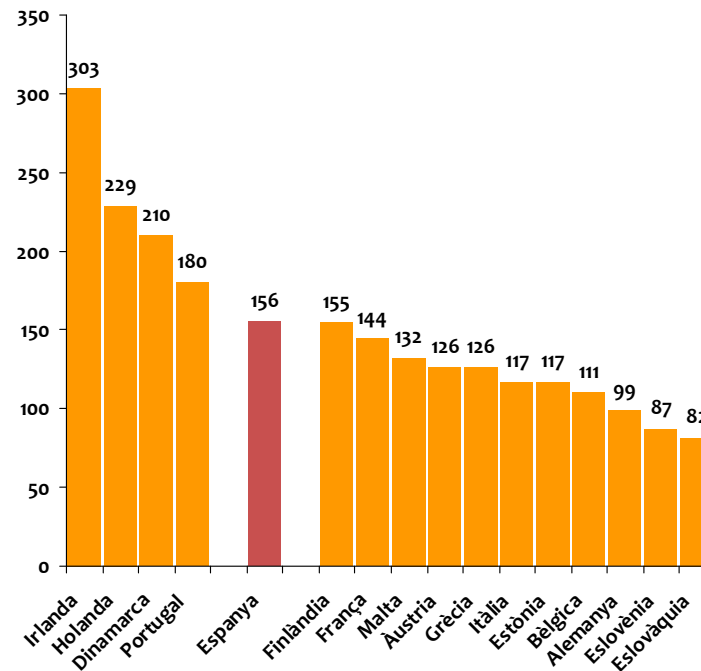


Pel conjunt del sector privat no financer, el deute ha caigut uns molt notables 55 punts del PIB (amortitzacions, pèrdues i augment nominal del PIB), encara que faltaria reduir-lo 10 punts respecte de França, uns 40 sobre Itàlia i més de 55 punts per sobre d'Alemanya ...

Deute privat consolidat a Espanya
1989-2016 (% del PIB)

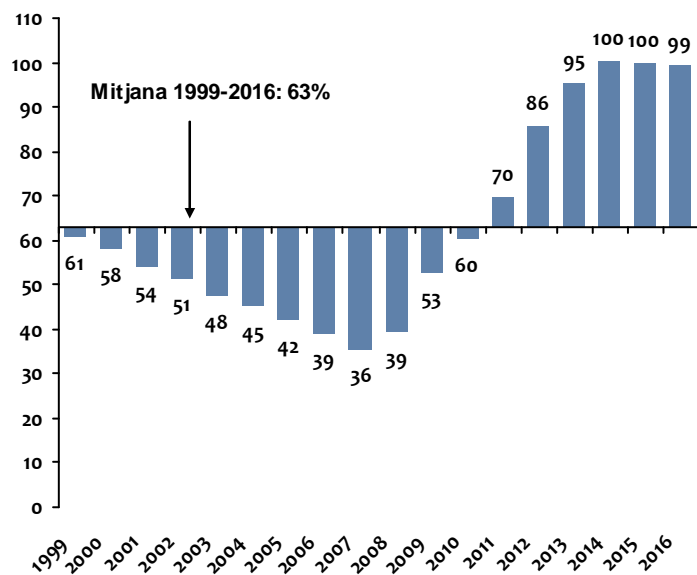


Deute privat consolidat a Espanya i l'àrea de
l'euro. 2015 (% del PIB)

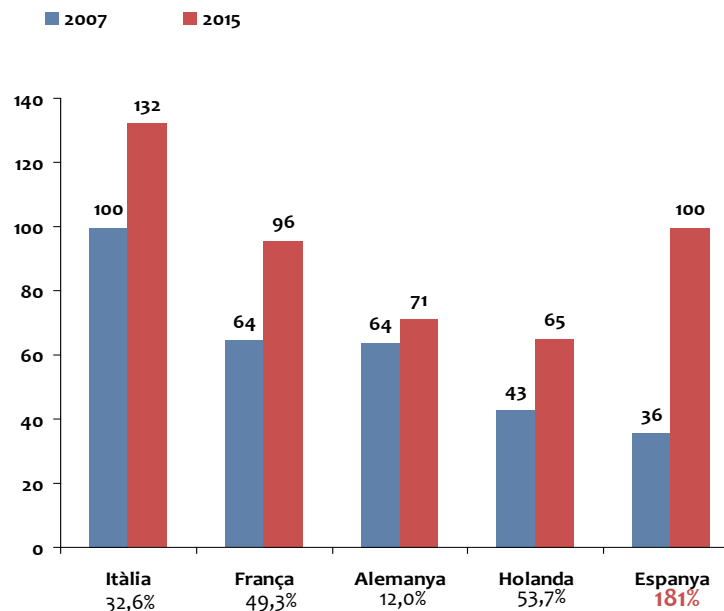


... una reducció que ha estat més que compensada per l'augment del deute de les AAPP (uns 65 punts del PIB des del 2007), el creixement més intens de la Eurozona (vora 25 punts del PIB en mitjana), situant-se vora el 100% ...

Deute de les AAPP a Espanya.¹
1999-2016¹ (% del PIB)



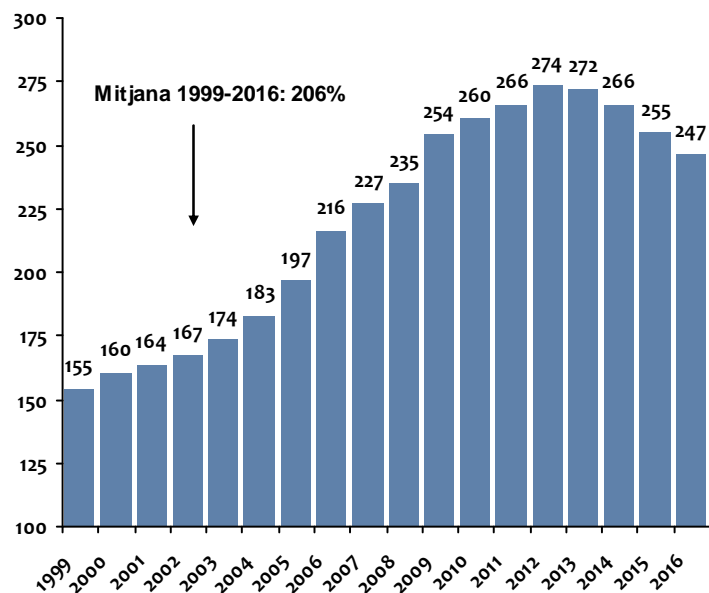
Deute de les AAPP¹ a Espanya i alguns països de l'euro. 2007-15 (% del PIB)



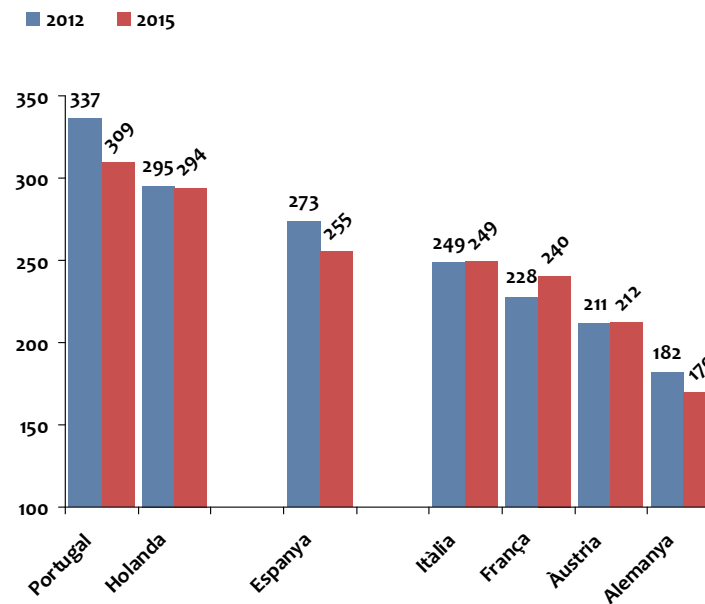
1. Definició segons procediment de dèficit excessiu, dades en el quart trimestre de cada any; 2. Comissió Europea (primavera 2017).

... de forma que el deute dels sectors no financers (llars, ENF i AAPP) es avui del 247% del PIB, uns 50 punts del PIB per sobre el 227% del 2007, i molt lluny del d'Alemanya (170%)

Deute dels sectors no financers a Espanya.¹
1999-2016 (% del PIB)



Deute dels sectors no financers
(privats i AAPP) a Espanya i alguns països de l'euro
1995-2015 (% del PIB)

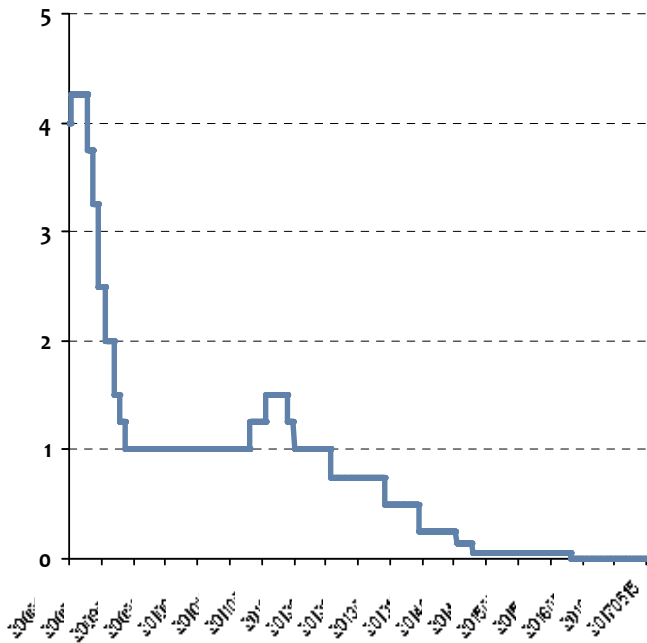


1. Deute privat consolidat: suma dels estocs de passius consolidats d'ENF, llars i ISAL en forma de títols de deute i préstecs i del deute segons PDE d'AAPP.

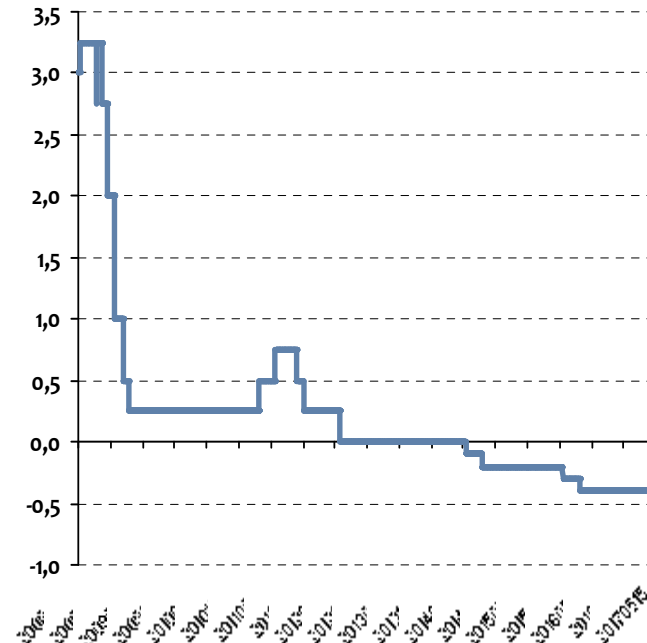
3. L'actuació del BCE 2011-2017: impacte sobre el *redenomination risk* i la *fragmentació financera*

1. Finançament a la banca (1): una política de tipus d'interès especialment agressiva a partir de la incorporació de Draghi ...

Tipus d'interès de la facilitat de finançament ordinària¹ (en %)



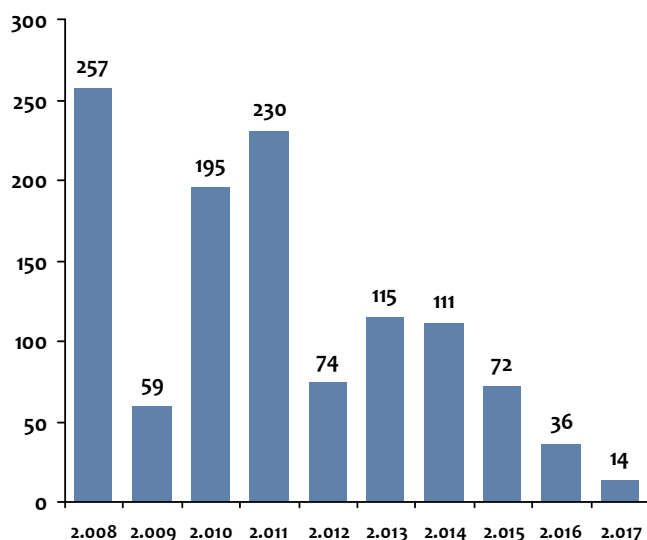
Tipus d'interès de la facilitat de dipòsit² (en %)



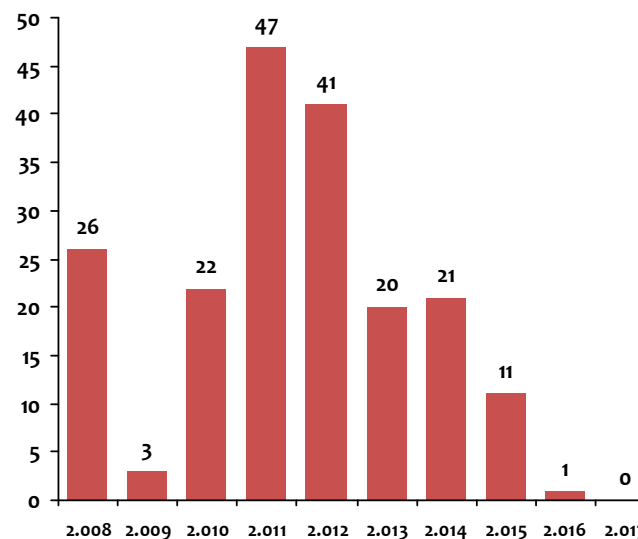
1. Operacions de política monetària de l'Eurosistema. Tipus mínim ofert; 2. Banc Central Europeu. Facilitats permanents. Facilitat de Dipòsit.

1. Finançament a la banca (2). Un finançament important a la banca europea fins la crisi de 2012: dinàmica de les operacions principals de finançament¹ ...

Operacions principals de finançament¹ de l'Eurosistema 2008-2017² (mm d'euros)



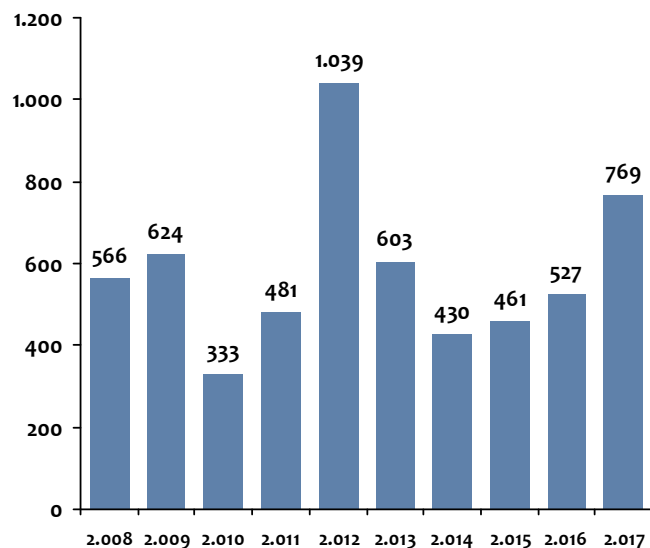
Operacions principals de finançament¹ de l'Eurosistema a la banca espanyola 2008-2017¹ (mm d'euros)



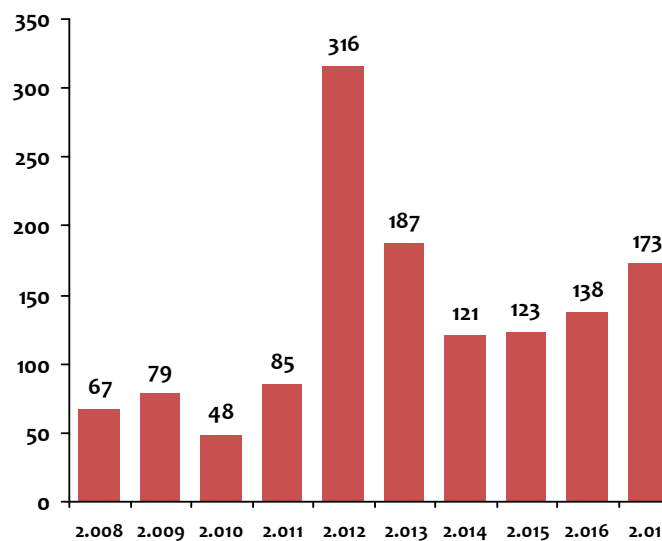
1. Operacions principals de Finançament (finançament a 1 setmana); 2. Per 2017, dades fins abril.

1. Finançament a la banca (i 3). ... i unes operacions de finançament a llarg termini a 1 mes, 3 i 6 mesos i LTRO i TLRO a 3 anys) encara més excepcionals, en particular per a la banca espanyola el 2012...

LTRO (i TLTRO)¹ Eurosistema 2008-2017²
(mm d'euros)



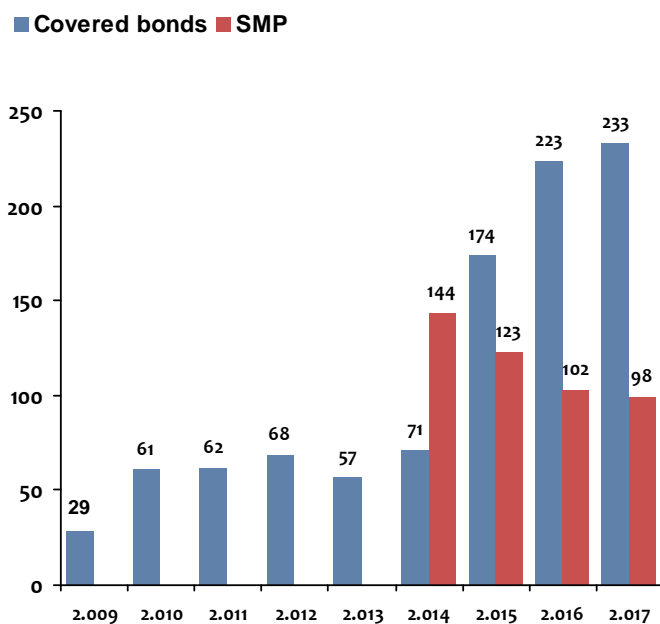
LTRO (i TLTRO)¹ a la banca espanyola
2008-2017² (mm d'euros)



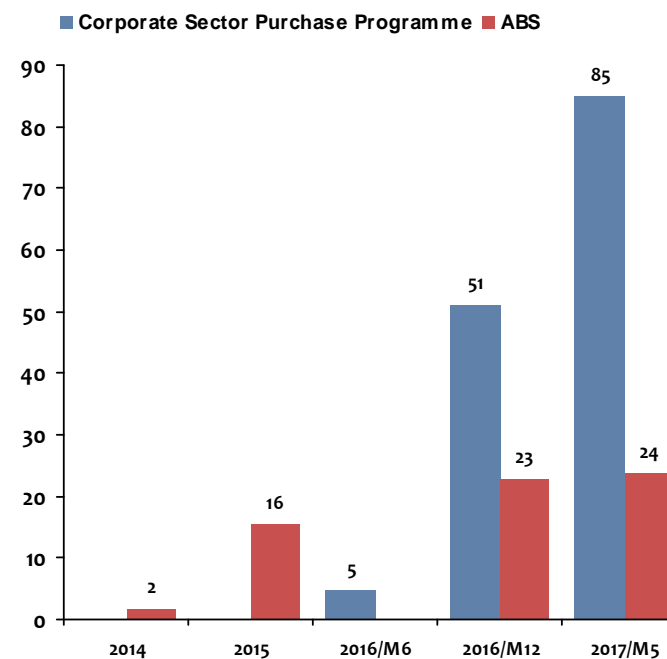
1. Operacions de Finançament a Llarg Termini (d'1 a 3 anys); 2. Per 2017, dades fins abril.

2. Compres d'actius (1). *Securities Markets Programme*¹ (2010-12), *Covered Bonds Programmes*² (2009-2017), *Asset Backed Securities Purchase Programme*³ (2014-17) i *Corporate Sector Purchase Programme*³ (2016-17) ...

Securities Markets Programme i Covered Bonds Programmes 2009-2017¹



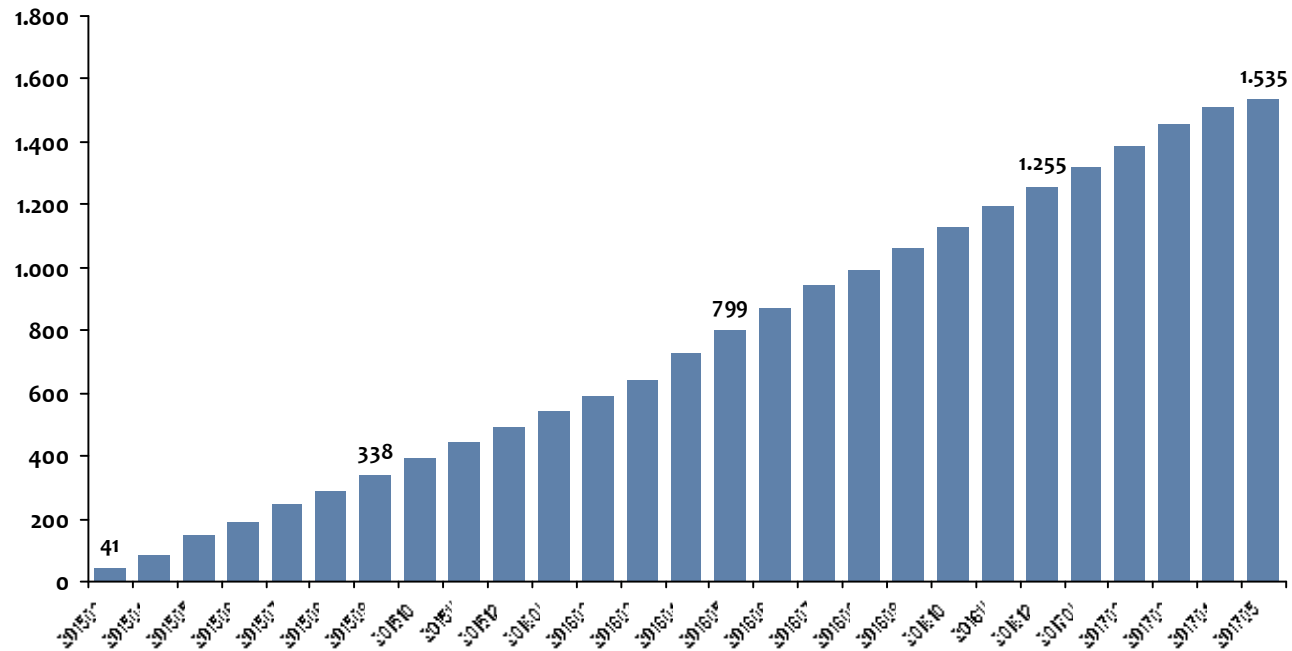
Asset Backed Securities (ABS) Purchase Programme 2014-17¹ (mm euros)



1. *Securities Markets Programme*: Intervencions de l'Eurosistema en els mercats de valors de deute públic i privats de la zona de l'euro per garantir profunditat i liquiditat en segments disfuncionals; 2. *Covered Bonds*: inclou els imports actius del programa 1 (iniciat el 2009), el 2 (iniciat el 2011) i el 3 (iniciat el 2014); 3. L'*Asset-Backed Securities Purchase Programme* (ABSPP) i el *Corporate sector purchase programme* (CSPP) formen part de l'actual *Asset purchase programmes*; 4. Dades al final de cada any; per 2017, dades fins maig.

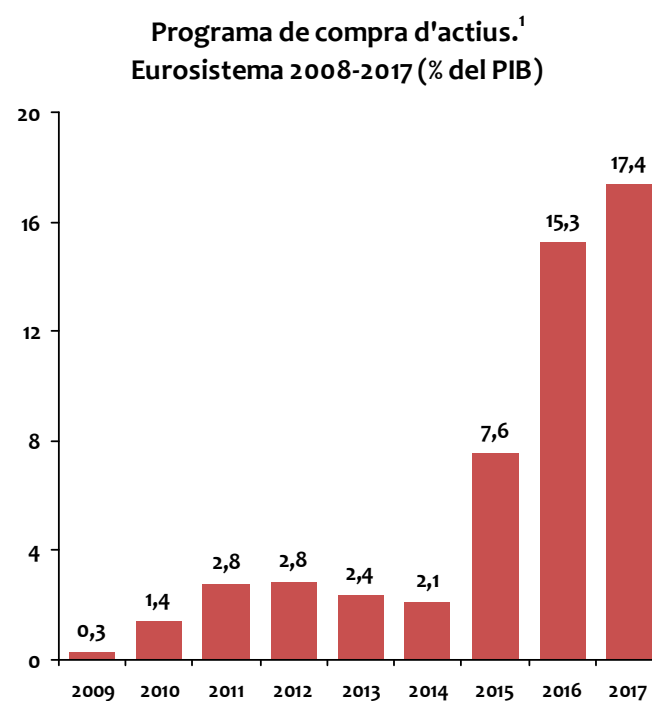
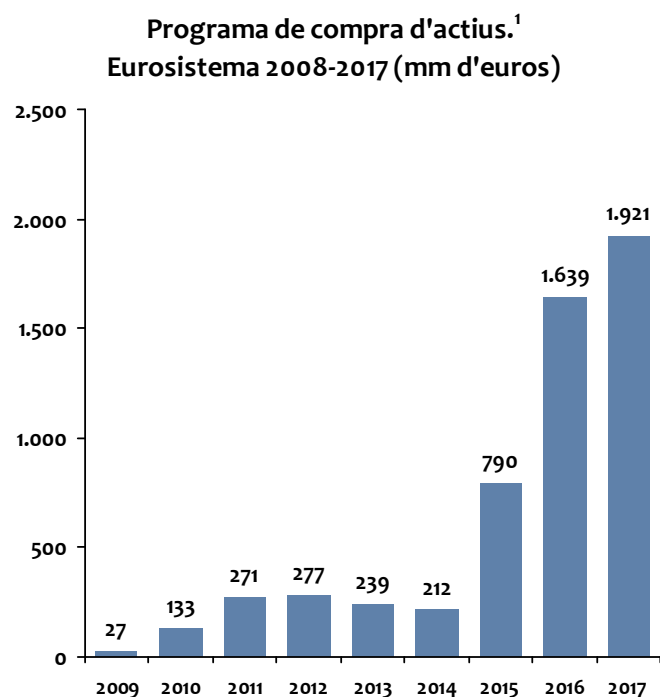
2. Compres d'actius (2). La política de *quantitative easing* (QE) a l'eurozona: el *Public Sector Purchase Programme* 2015-17

Public Sector Purchase Programme 2015/T3-2017/T5 (mm d'euros)



1. Dades al final de cada any; per 2017, dades fins abril.

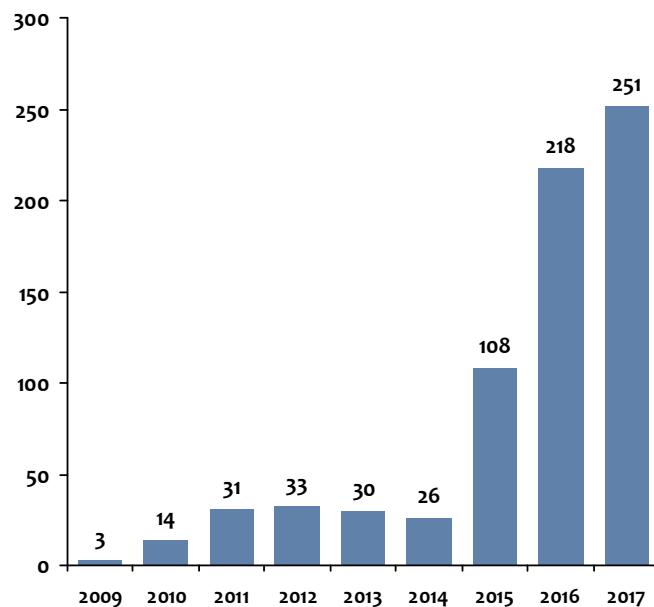
2. Compres d'actius (3). Total de compres d'actius a maig del 2017 (expanded Asset Purchase Programme, APP): actius privats i públics en el balanç del BCE 2008-17...



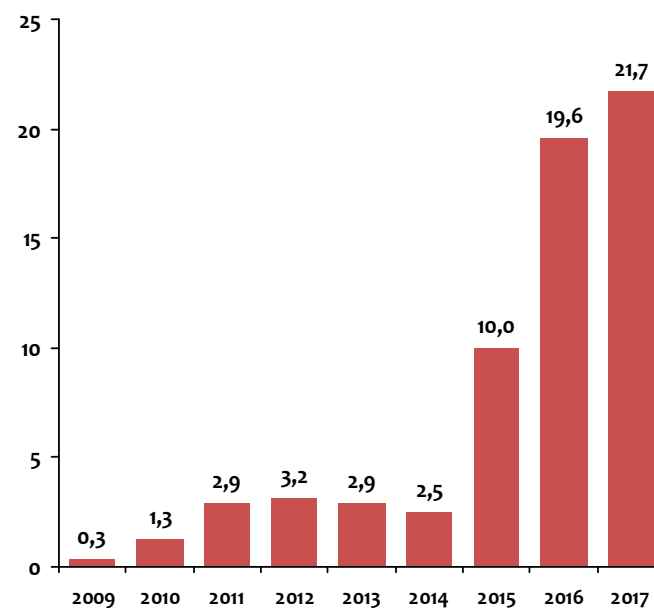
1. El programa actual de compra d'actius del BCE inclou la tercera onada del covered bond purchase programme, (CBPP-3) amb saldos pendents del CBPP-1 i 2, l'asset-backed securities purchase programme (ABSPP), el public sector purchase programme (PSPP) i el corporate sector purchase programme (CSPP); Dades al final de cada any; per 2017, dades fins abril.

... dels que Espanya ha rebut una part proporcionalment més elevada del que li correspondria, amb vora el 22% del PIB en actius bàsicament del sector públic aparcats en el balanç del BCE (maig 2017)...

Programa de compra d'actius¹;
Banc d'Espanya 2008-2017 (mm d'euros)



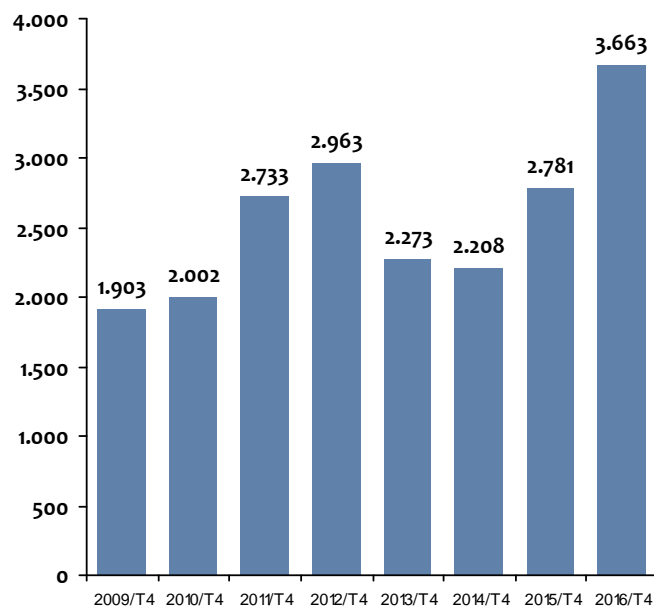
Programa de compra d'actius¹;
Banc d'Espanya 2008-2017 (% del PIB)



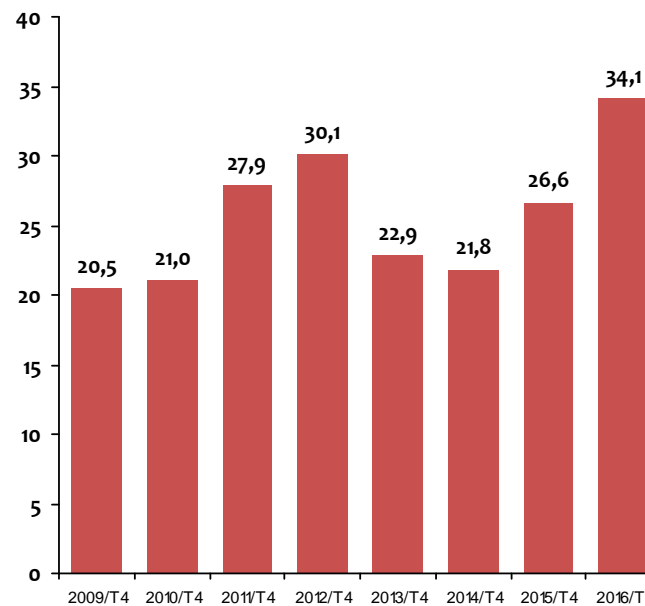
1. El programa actual de compra d'actius inclou *covered bond purchase programme*, (CBPP-3) amb saldos pendents del CBPP-1 i 2, *asset-backed securities purchase programme* (ABSPP), *public sector purchase programme* (PSPP) i *corporate sector purchase programme* (CSPP); 2. Dades al final de cada any; per 2017, dades fins abril.

2. Compres d'actius (i 4). Resultats finals: un molt important augment de l'actiu del BCE, per sobre inclusiu del 30% del PIB de l'eurozona a finals del 2012, fins el 34% a desembre de 2016...

Actiu del BCE 2009-2016 (mm d'euros)

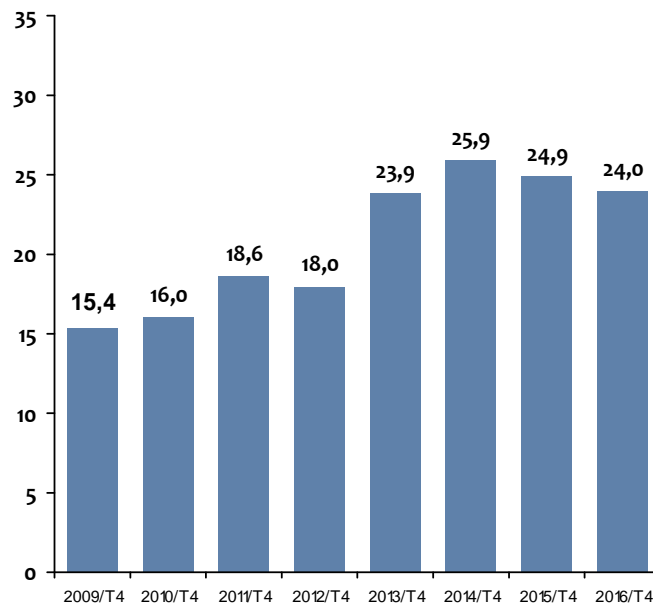


Actiu del BCE 2009-2016 (% del PIB)

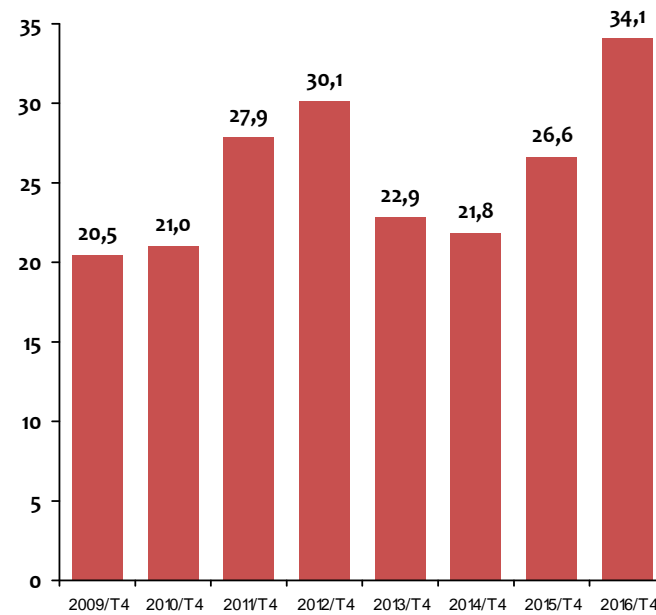


... una intervenció que ha estat més rellevant que la de la Fed, primer amb crèdit al sector financer i, a partir de 2015, en compra d'actius

Actiu de la Fed 2009-2016 (% del PIB)



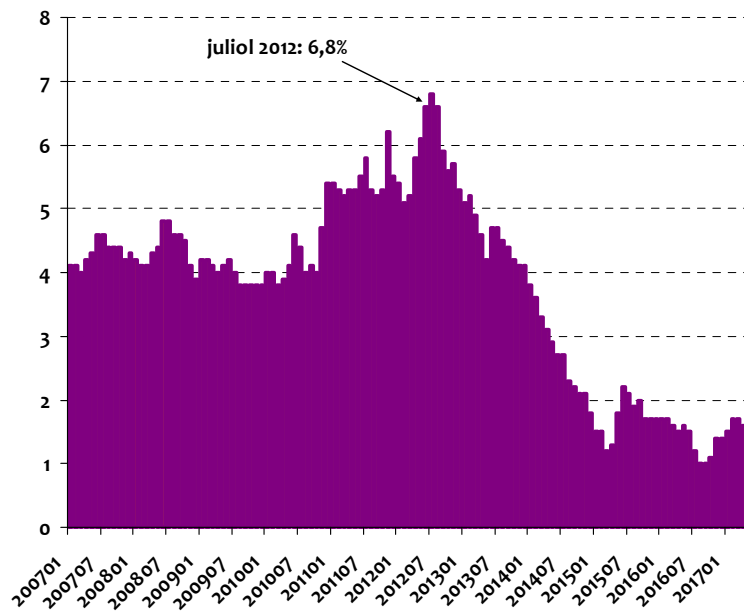
Actiu del BCE 2009-2016 (% del PIB)



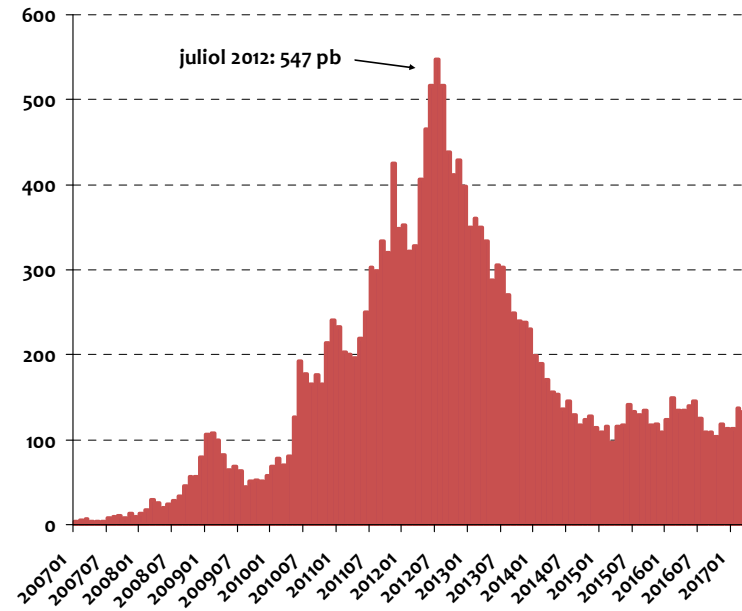
4. El BCE i altres vents de cua: els seus efectes en el creixement a Espanya 2015-17

Impacte de la política del BCE sobre Espanya (1). Efectes sobre la confiança, la caiguda de les primes de risc i l'aparició d'emissions del Tresor espanyol a tipus negatius

Tipus d'interés del deute públic espanyol a 10 anys
2007-2017 (en %)

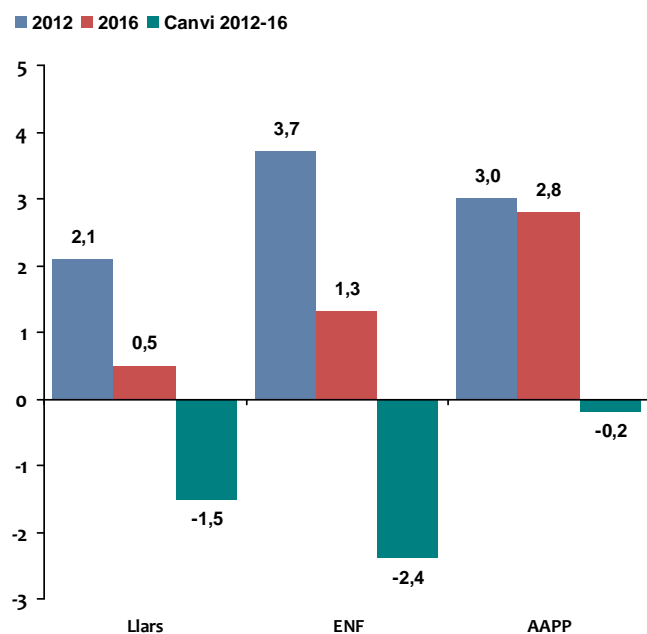


Primes de risc a Espanya (deute a 10 anys).
2007-2017 (pb)

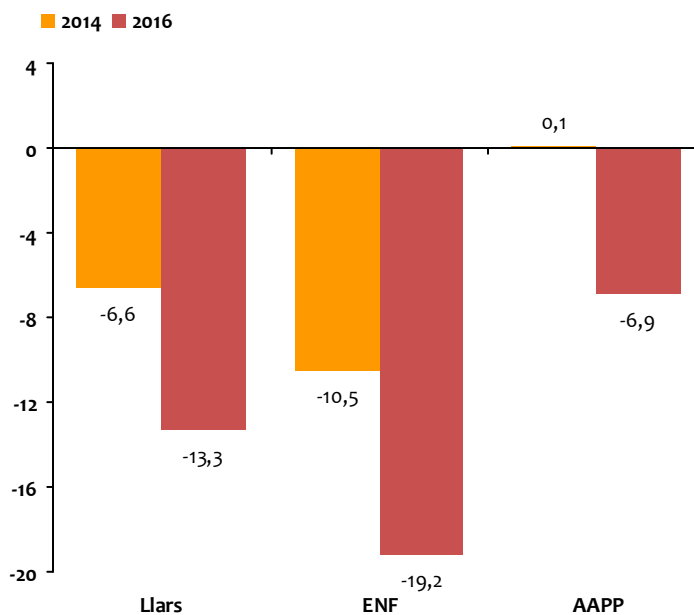


Impacte de la política del BCE sobre Espanya (2). La millora de la renda disponible per la caiguda dels tipus d'interès...

Interessos efectius pagats per les llars, ENF i AAPP. 2012-2016 (% PIB)



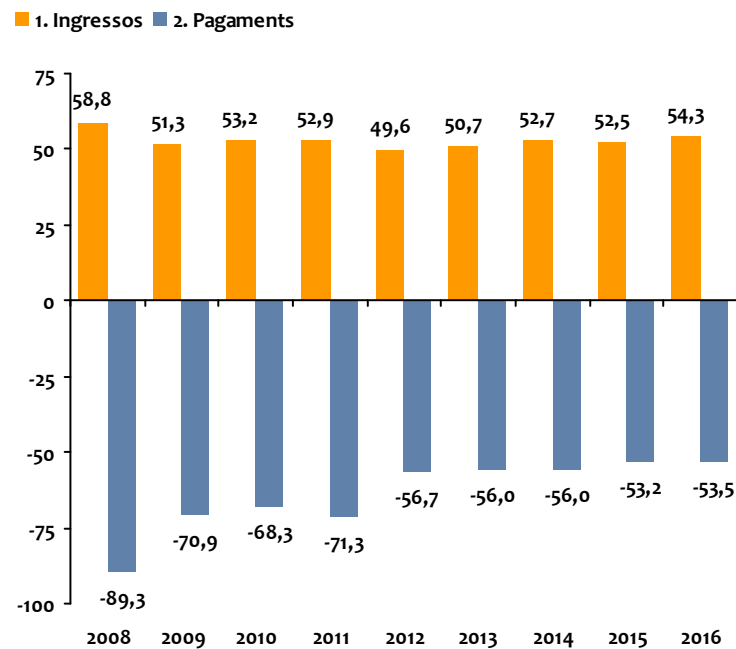
Diferència interessos efectius i interessos teòrics.¹ 2014-2016² (mm)



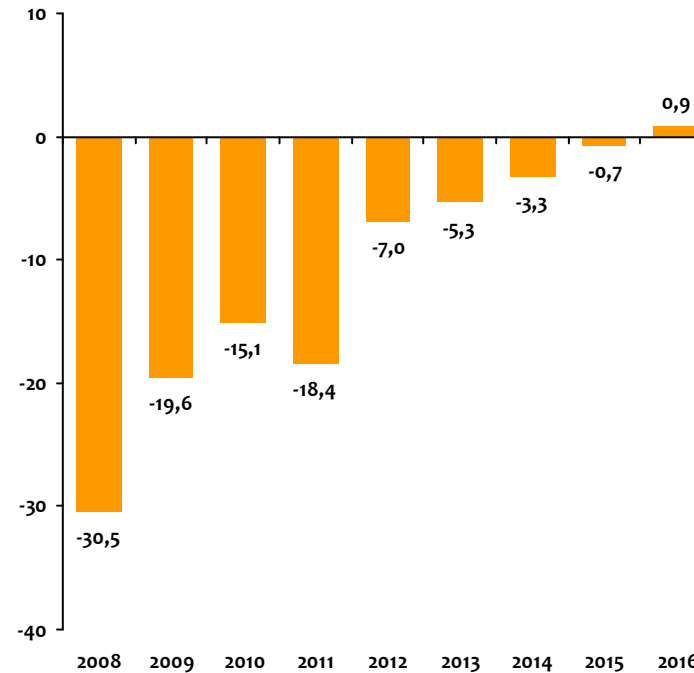
1. Interès teòric resultant d'aplicar al deute segons MIP per ENF i segons PDE per AAPP 2014-2016 la ràtio interessos/passius de 2008-12; 2. 4º trimestre.

Impacte de la política del BCE sobre Espanya (3). Millora del saldo exterior: caiguda del dèficit de rendes primàries (dels 30 mm de 2008 a +0,9 mm de 2016), malgrat el manteniment del volum absolut dels passius bruts totals...

Rendes primàries amb la resta del món.
2008-2016 (mm euros)

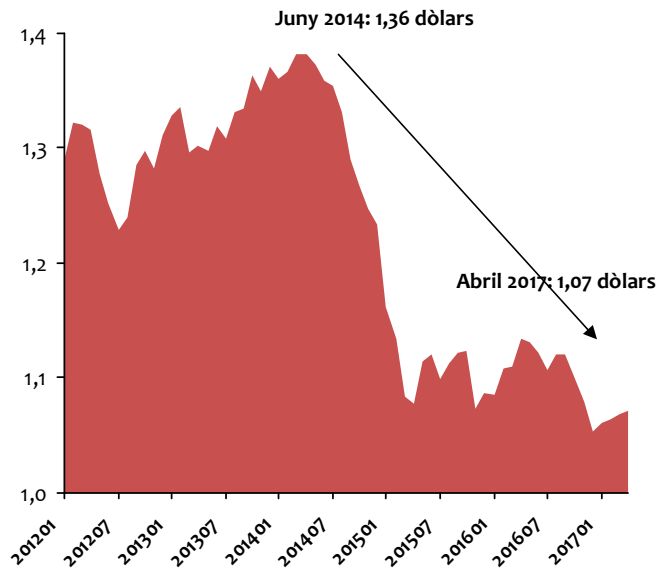


Saldo de la balança de rendes primàries.
2008-2016 (mm euros)

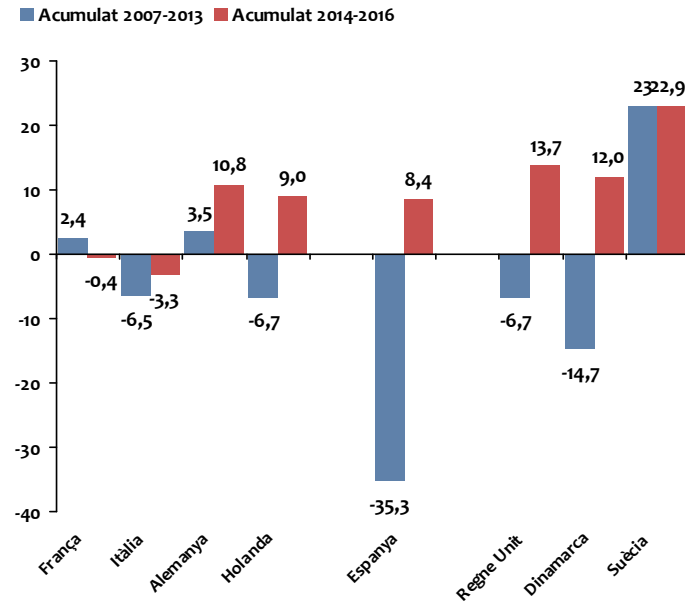


Impacte de la política del BCE sobre Espanya (4). Caiguda de l'euro i alça dels preus dels actius, en especial dels immobiliaris...

Cotització de l'euro.¹ Gener 2012/Abril 2017
(dòlars/euro)

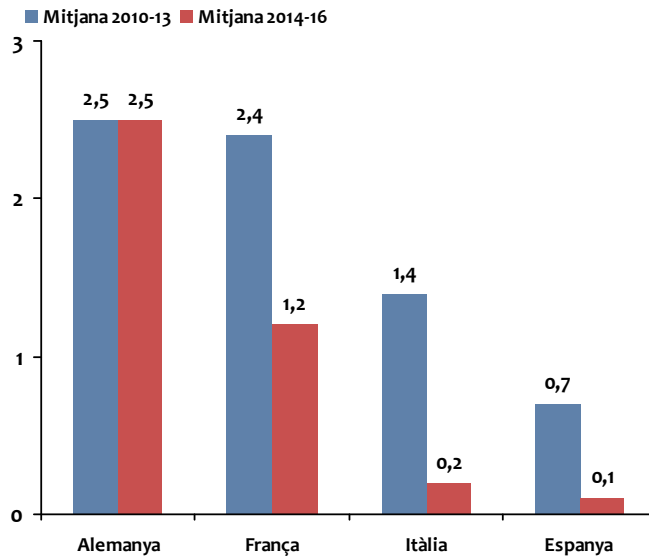


Preus de la vivenda en alguns països.
2007 i 2016 (% canvi mitjanes anuals)

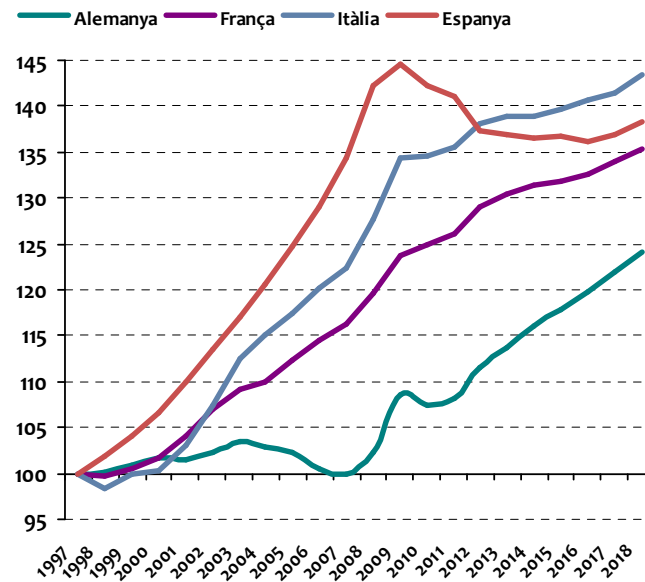


... Uns positius efectes que s'han sumat a la davallada del preu del petroli i als derivats de la devaluació interna i d'altres de les reformes a Espanya: la caiguda dels CLU 2010-2018

Creixement salarial^{1,2} nominal a Espanya i alguns països de l'àrea de l'euro 2010-18 (canvi anual en %)



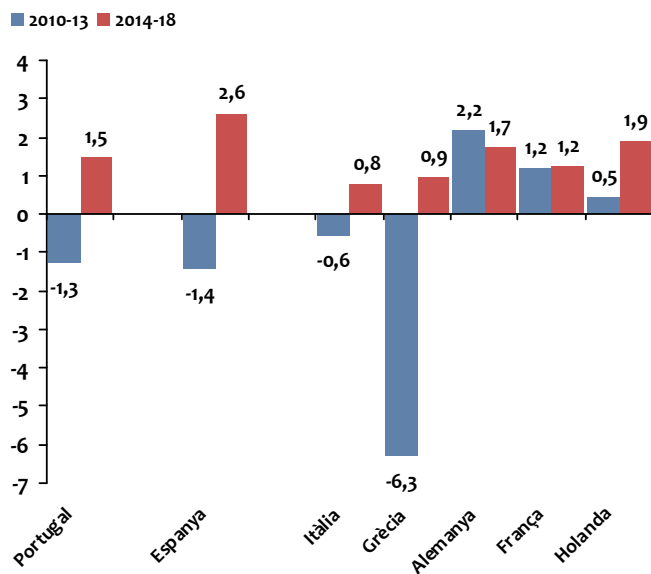
CLUs² a Espanya i altres països de l'Eurozona (base 1997=100)



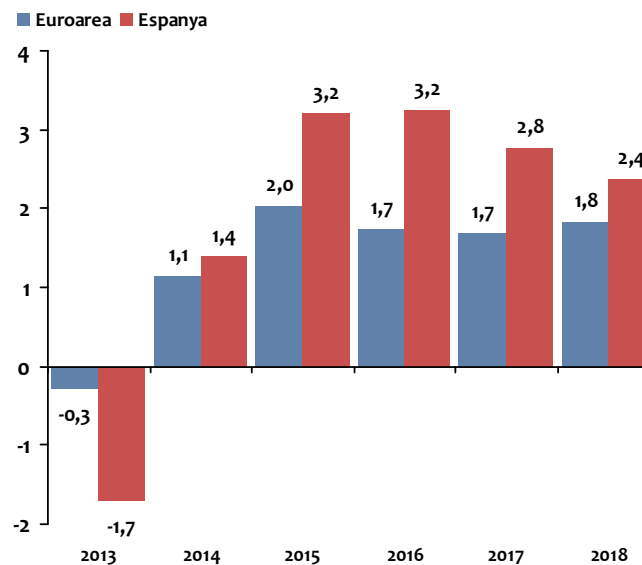
1. Salari nominal per treballador, incloent la contribució empresarial a la seguretat social. 2. Per 2017 i 2018, previsions de la Comissió Europea (Primavera 2017).

... el 2017, l'euro àrea entra en el seu cinquè exercici de recuperació, més intensa a Espanya i amb expectatives també de major creixement el bienni 2017-18...

PIB a l'Eurozona, Espanya i altres països de l'àrea 2010-18¹ (canvi anual real en %)



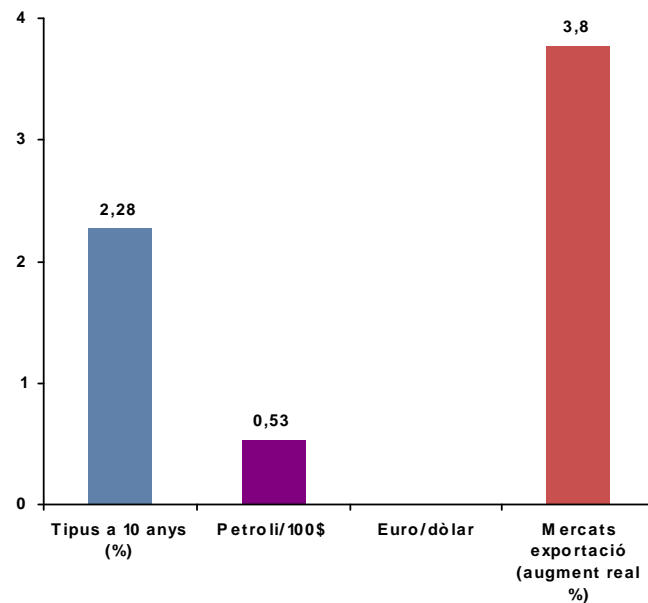
PIB d'Espanya i de l'Eurozona 2013-2018¹ (canvi anual real en %)



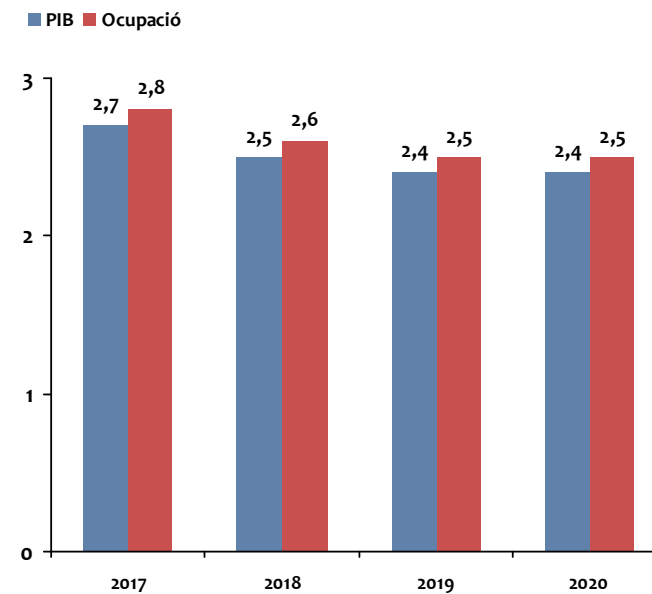
1. Per a 2017 i 2018, previsions de la Comissió Europea. (primavera 2017).

... palanquejades en unes molt favorables condicions exteriors: les previsions del govern a l'horitzó 2020¹

Marc exterior del creixement a Espanya
2017-2020



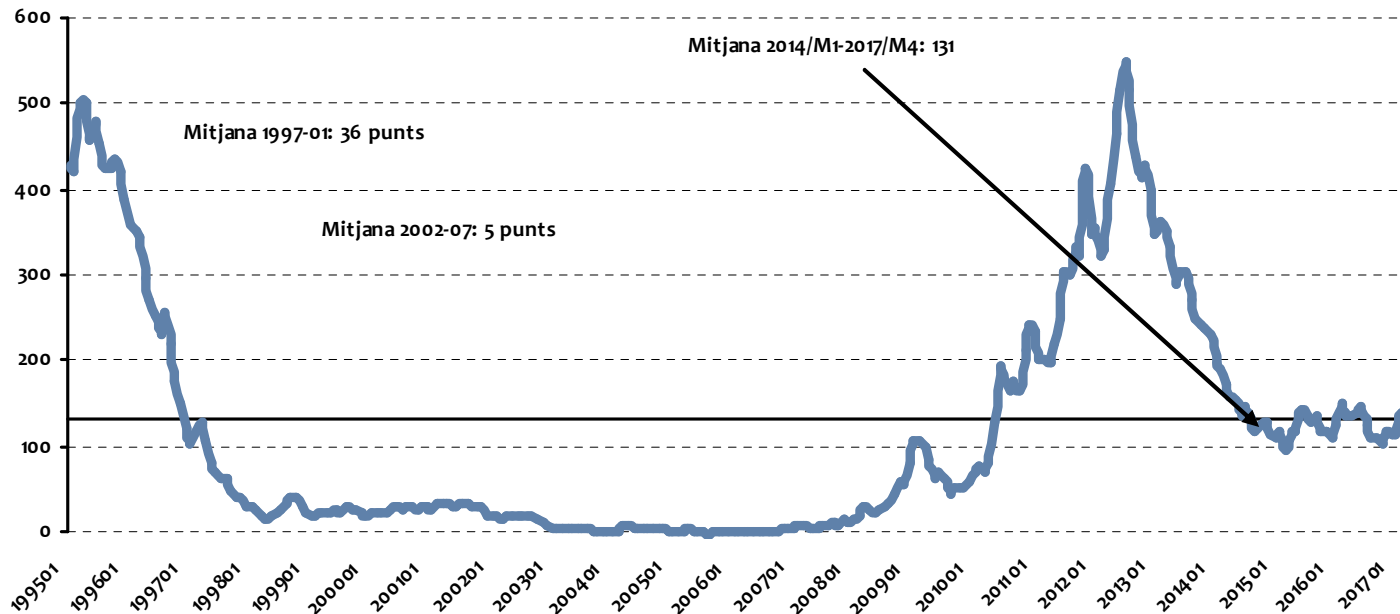
PIB i ocupació a Espanya 2017-2020
(canvi anual a %)



1. Previsions del Pla d'Estabilitat del Regne d'Espanya 2017-20.

Però, tot i les millores anteriors i la intensa activitat del BCE, les primes de risc a Espanya continuen molt sensibles als canvis de les condicions exteriors i, en particular, als problemes polítics (Brexit, eleccions holandeses i franceses) i econòmics (Grècia i NPL a la banca italiana): la recuperació continua necessitant polítiques de suport

Primes de risc a Espanya 1995/M1-2017/M4 (punts bàsics de diferència del rendiment del deute públic a 10 anys amb el Bund alemany)



Solidaritat europea amb Espanya: el paper del BCE a la crisi i els efectes de la distensió monetària en el creixement 2015-17

Barcelona, 6 de juny del 2017

Josep Oliver Alonso (UAB i EuropeG)

