



# **LXI REUNIÓN TRIMESTRAL DEL CENTRO DE MODELÍSTICA Y PRONÓSTICOS ECONÓMICOS (CEMPE) FE/UNAM**

## **LAS SECUELAS DE LA GRAN RECESIÓN: PRECIOS DE LOS COMMODITIES, DEUDA PÚBLICA Y CICLO ECONÓMICO**

ROBERTO GUTIÉRREZ R.  
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA  
UAM-IZTAPALAPA

CDMX, 28 DE AGOSTO DE 2018

# CAUSAS DE LA CRISIS: **GLOBALIZACIÓN, DESREGULACIÓN Y DISMINUCIÓN DE LAS TASAS DE INTERÉS**

- A partir de los años ochenta se consolida la **globalización**, preponderantemente de carácter comercial y financiero. Progresivamente, la esfera financiera se impone frente a las otras.
- Derogación, en 1999, de la **ley Glass-Steagall**, vigente desde 1932, lo que da origen a la **nueva arquitectura financiera en Estados Unidos**, conformada por grandes conglomerados y en la que la **banca comercial deja de actuar como eventual rescatista del sistema** en caso de quiebra de la banca de inversión.
- A partir de 2001 la **FED de EUA (Alan Greenspan)** redujo la **tasa líder** a fin de superar la crisis de 2001 (“burbuja tecnológica”): **de 6.5% a finales de 2000 a 1.8% a principios de 2002**. Entre mediados de 2003 y mediados de 2004 se ubicó en 1%, y luego en 1.75%, con lo que **registró niveles negativos en términos reales durante tres años**.

## EUA - Tasa de Rendimiento de los Fondos Federales



— Fondos Federales

## a) Tasa de Interés Real de los Fondos Federales de los Estados Unidos Por ciento



Cifras a mayo de 2009.  
Fuente: Bloomberg.

# LOS BANCOS COMERCIALES BUSCAN AUMENTAR SUS PRÉSTAMOS Y LO HACEN GRACIAS A LOS *HEDGE FUNDS*, PRIMER ESLABÓN DE LA **NUEVA ARQUITECTURA FINANCIERA INTERNACIONAL**

- Aprovechando el auge del sector inmobiliario, motivado por el deseo de compra de casas-habitación, los acreedores hipotecarios de origen —bancos e instituciones hipotecarias— deciden ofrecer **crédito para la compra de vivienda a familias *subprime*** (o NINJA: no income, no jobs, no assets).
- Dichos créditos, otorgados a **tasas superiores a las de mercado**, se justificaron argumentando que las operaciones eran lucrativas en virtud del aumento constante del **precio de las viviendas** desde hacía varias décadas (**tan sólo entre 1988 y 2008 el índice se duplicó**). Así, si los clientes caían en *default*, el banco vendería las viviendas y recuperaría su dinero.
- Aunque el número de hipotecas que podían ofrecer dichas instituciones estaba limitado por la **regulación I de Basilea**, que impedía que el monto de los créditos concedidos sobrepasara 8% del capital del banco, **nada les impedía crear fondos de inversión** paralelos para vender a éstos sus créditos o sacarlos de sus balances.
- La venta o autoventa de sus carteras hipotecarias (muchos eran consorcios financieros con todo tipo de bancos en una sola institución) la hacían **a través de los fondos de cobertura (*hedge funds*)**, recurriendo generalmente al apalancamiento, y **expandiendo así el sistema bancario sombra (*shadow banking system*)**.

# LAS COMPAÑÍAS CALIFICADORAS ENTRAN EN ESCENA CON OBJETIVOS PERVERSOS, Y LAS ASEGURADORAS DE RIESGO APOYAN

- Al haber desaparecido el crédito de sus balances —y al no sancionar la regulación de Basilea ni la de los gobiernos la separación contable del banco y el *hedge fund*— **los bancos podían volver a prestar el dinero** proveniente de la bursatilización de sus carteras hipotecarias sin incurrir en irregularidades.
- La titularización de las hipotecas y otro tipo de instrumentos de deuda por parte de los *hedge funds* y *equity funds* significa su **reempaquetamiento en una mezcla de títulos de diferente calidad**, que por supuesto incluyen las hipotecas y créditos concedidos a familias *subprime*, como
  - *Collateralized Debt Obligations (CDO)*
  - *Residential Mortgage-Backed Securities (RMBS)*
  - *Commercial Mortgage-Backed Securities (CMBS)*
- A pesar de sus debilidades intrínsecas, las grandes **calificadoras de riesgo -Moody's, Fitch Ratings, Standard & Poor's-** otorgaban a esos instrumentos evaluaciones **AAA**.
- Dichas calificadoras perseguían **incentivos perversos**: por una parte, asesoraban a las compañías emisoras de los *hedge funds*, los *equity funds* y otros instrumentos de deuda, y por otra calificaban su grado de riesgo.
- Asimismo, asignaban a los paquetes **nombres llamativos**, que atraían aún más a los inversionistas, como ***Highland Capital Management Crusader Fund, Peloton Capital, Tiger Fund, y Bernard L. Madoff Investment Securities***.
- Además, los paquetes obtenían el respaldo de las **compañías aseguradoras, destacando AIG y las monoline** en especial **AMBAC Assurance Corp. y Financial Security Assurance Inc.**, muy débilmente reguladas y diseñadas originalmente para mercados de bonos municipales.

# LOS BANCOS DE INVERSIÓN SE INVOLUCRAN DE LLENO EN EL PROCESO, Y SE ABRE EL CAMINO A RIESGOSAS OPERACIONES CON DERIVADOS

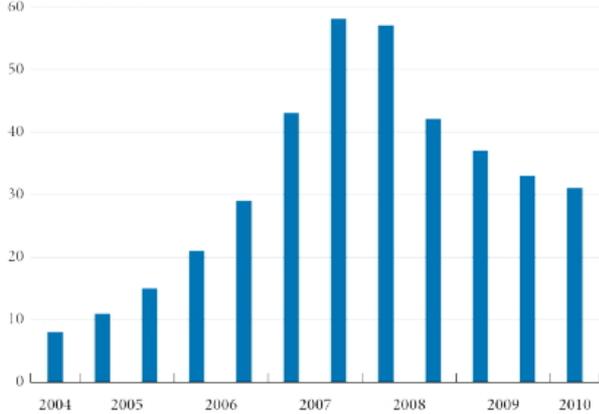
- Las hipotecas titularizadas eran adquiridas por grandes intermediarios, que incluso podían retitularizarlas: **bancos de inversión como Lehman Brothers, Bear Sterns, Merrill Lynch, JP Morgan y Goldman Sachs**, e hipotecarias de capital estatales de gran envergadura como **Fannie Mae y Freddie Mac**.
- A partir de esto, los bancos, las aseguradoras y otros actores financieros **negociaban los títulos con ahorradores físicos e institucionales**, incluyendo administradoras de fondos de pensiones.
- Paralelamente, **los bancos de inversión utilizaban esos activos como garantía para pedir créditos** adicionales y apalancar más operaciones financieras.
- Con esto, **se creaba una enorme cantidad de activos que, por muy sofisticados que fuesen, se basaban en las familias subprime**, último eslabón de la cadena, y que a la postre se convertirían en activos tóxicos.
- El esquema tenía vicios parecidos a los del **modelo piramidal de Ponzi**.
- Es conocido el riesgo del amplio mercado de **derivados** que se dedica a negociar contratos de instrumentos de cobertura ante posibles riesgos del mercado ante variación de tasas de interés, tipos de cambio u otros precios de activos. Dentro de estos se incluyen los **futuros**, las **opciones financieras**, los **forward** y los **swaps**, cuyo precio de mercado depende de un subyacente.
- El tipo de derivados más conocido y letal fueron los **Credit Default Swaps (CDS)**, que involucraron transacciones por más de 60 trillones de dólares y ocultaron su **grado de riesgo** con la opacidad, ya que no se limitan a asegurar al tenedor por la eventual quiebra del emisor del activo subyacente, sino también por impago puntual de intereses, quiebra parcial o reestructuración de la deuda. Empero, **su poder de cobertura está limitado a la capacidad que tenga el emisor del CDS de hacer frente al pago de la indemnización por el siniestro, en este caso un impago**.
- El crecimiento incontenible del endeudamiento y las transacciones financieras desreguladas (**over the counter-OTC**) hicieron aumentar el riesgo por **contagio** tanto entre las instituciones del propio sector, como entre éstas y la economía real, generando un eventual **problema sistémico**.

# MERCADO DE LOS CDS, 2004-2010, Y MECÁNICA DE OPERACIÓN

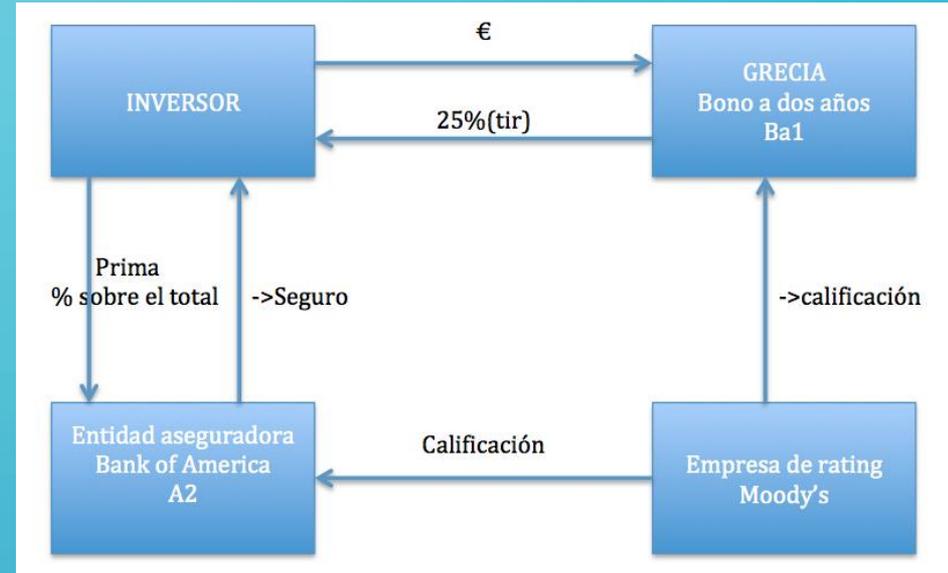
## EL TAMAÑO DEL MERCADO DE CDS CRECIÓ DE FORMA ESPECTACULAR

Saldo vivo del valor nominal bruto

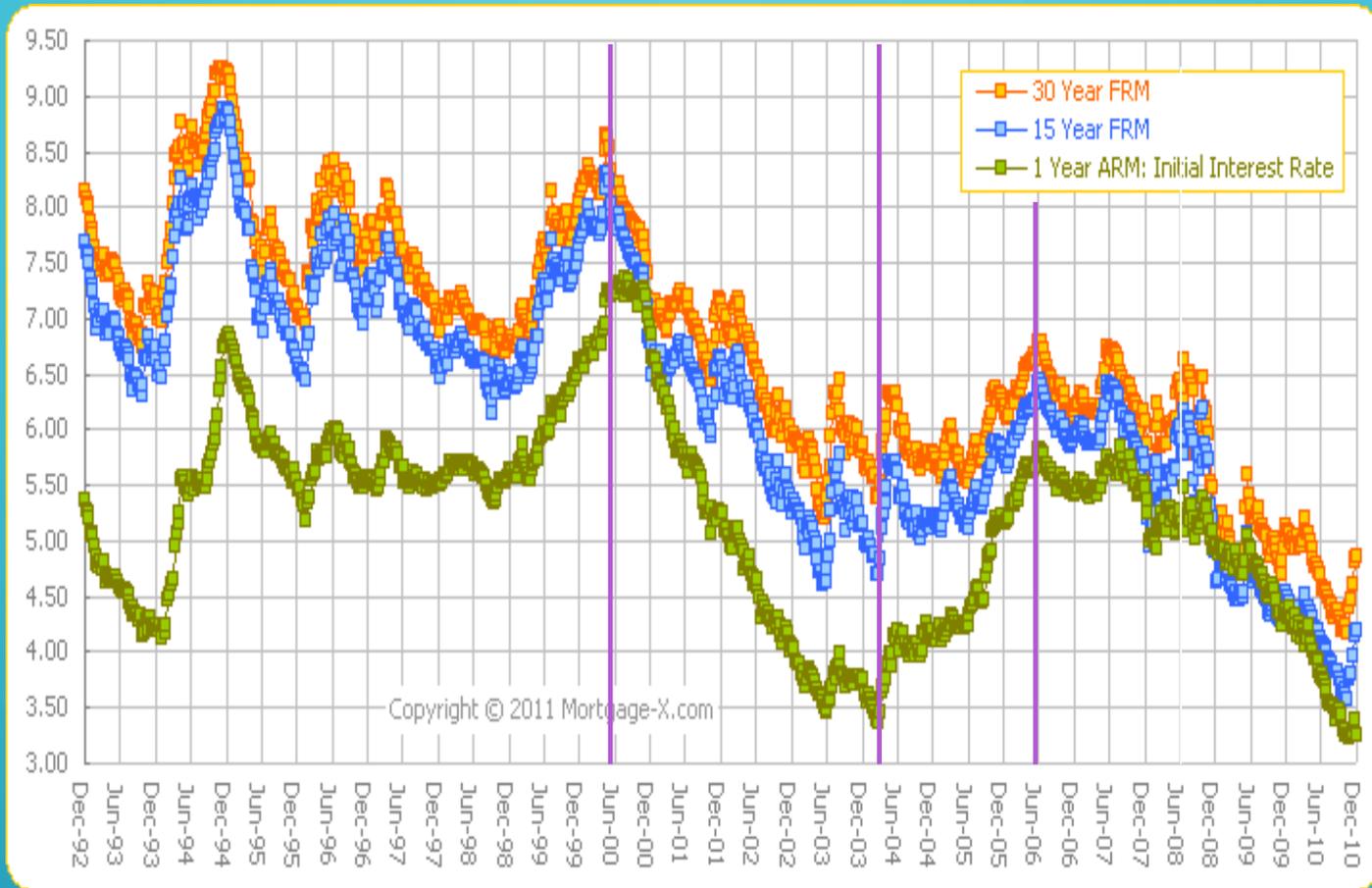
Billones de dólares



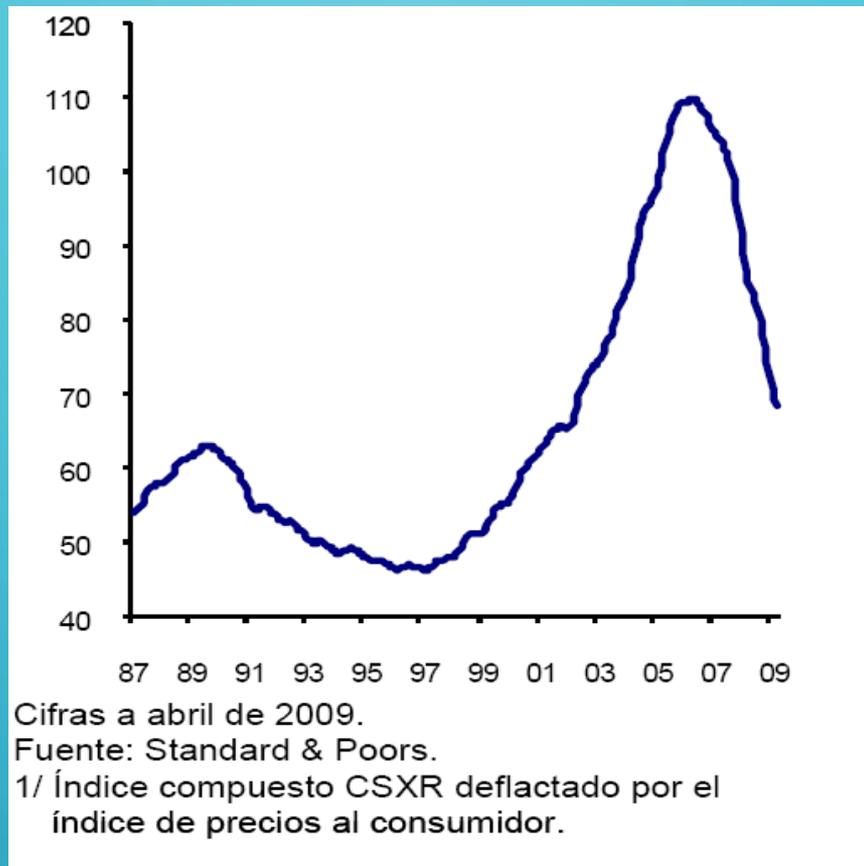
FUENTE: BIS.



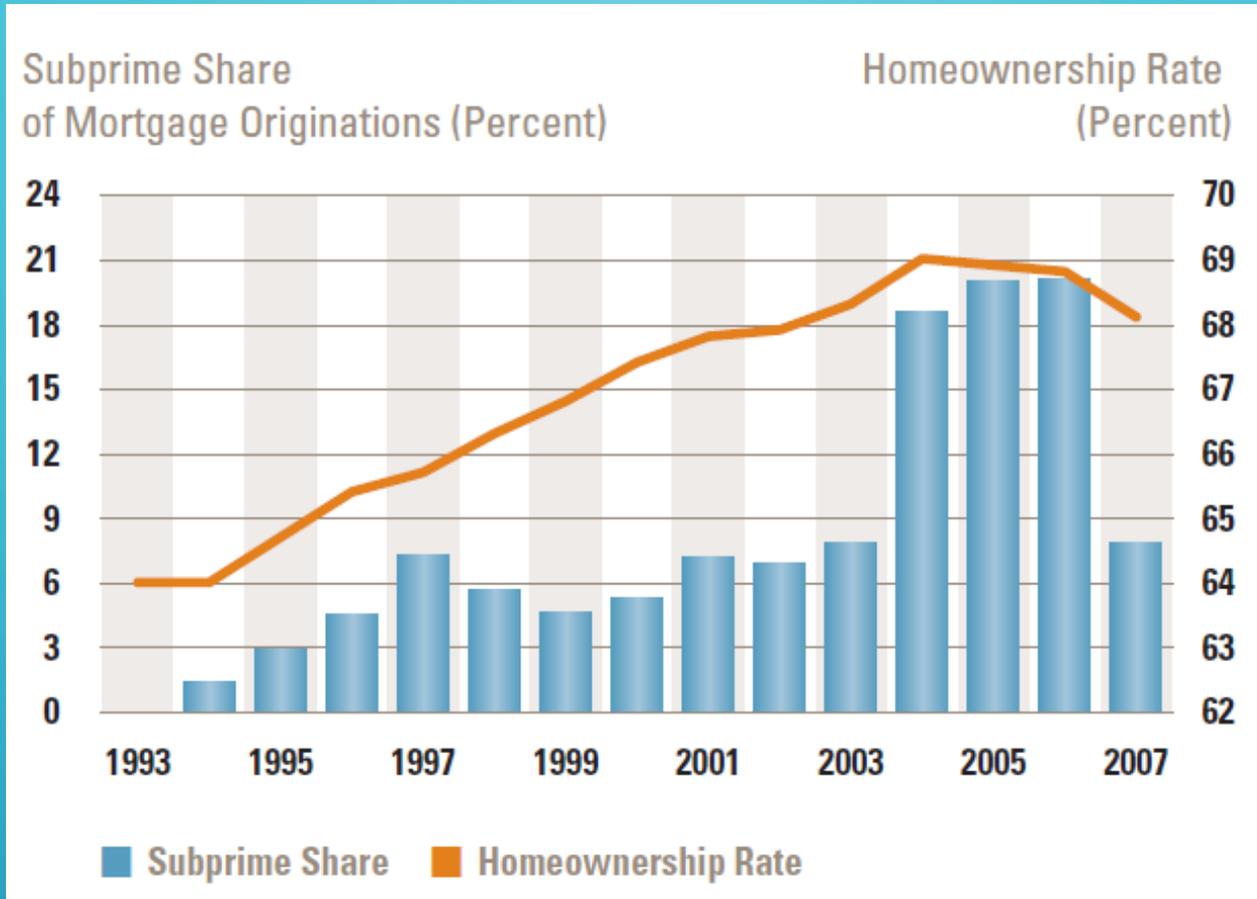
# TASA DE INTERÉS HIPOTECARIA PARA PRIMEROS CONTRATOS A 30 AÑOS, 15 AÑOS Y UN AÑO (%)



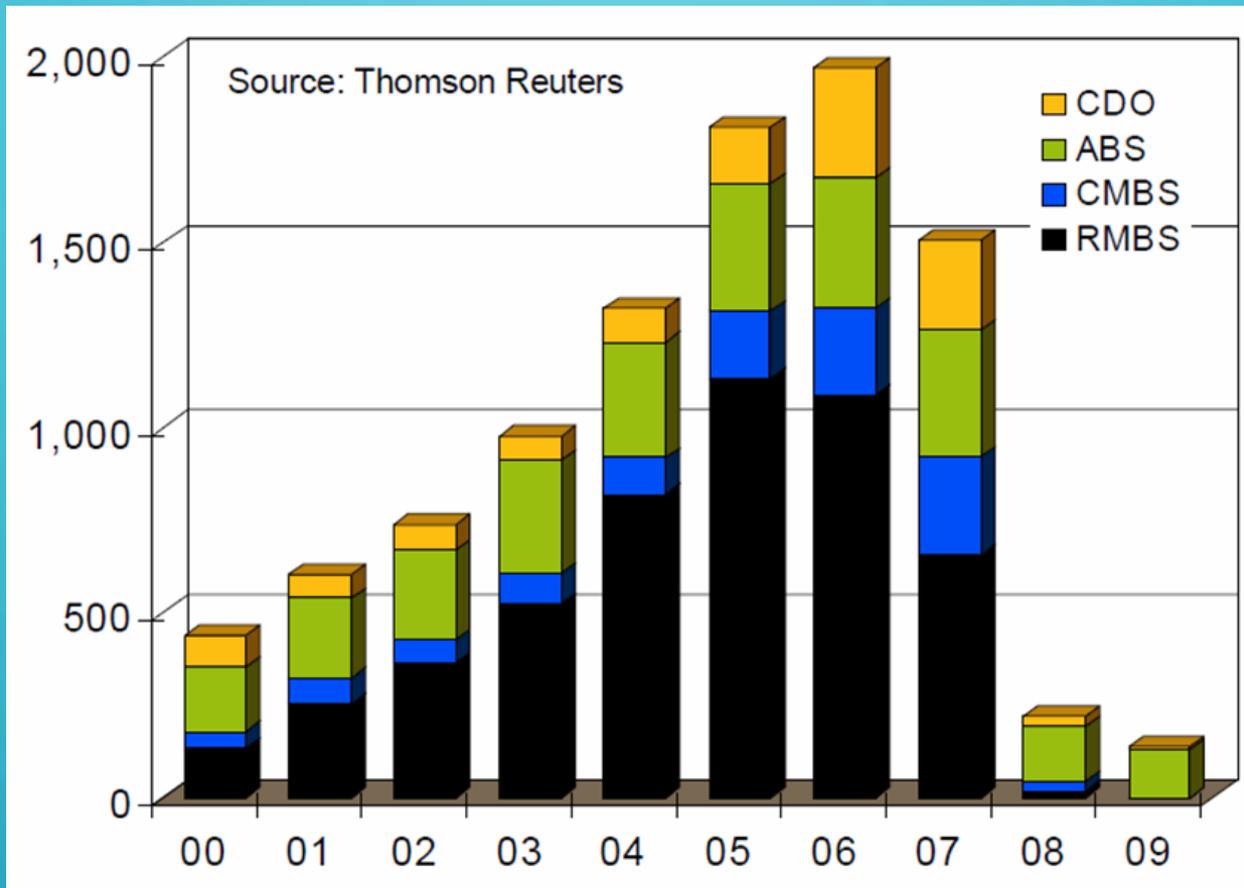
# ÍNDICE S&P CASE-SHILLER DE PRECIOS DE LA VIVIENDA EN EUA, ENERO DE 2005=100



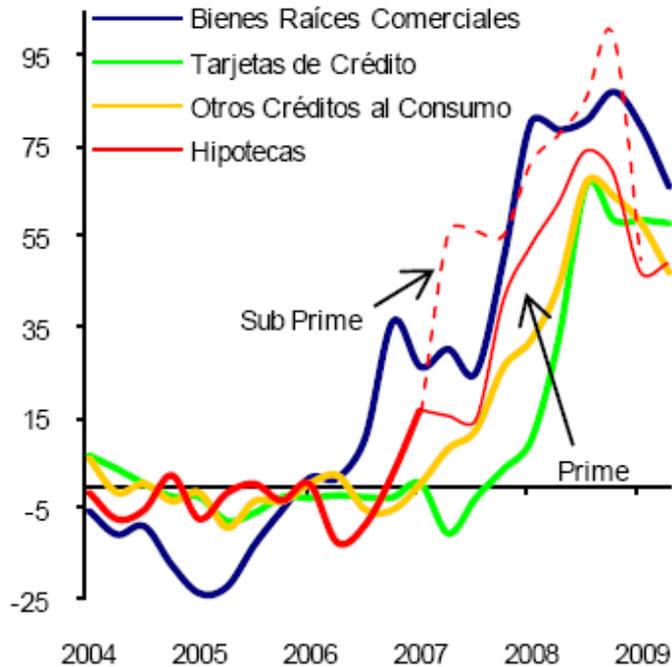
# CRÉDITOS HIPOTECARIOS *SUBPRIME* COMO % DE LOS CRÉDITOS HIPOTECARIOS TOTALES (BARRAS, EJE IZQUIERDO) Y TASA DE PROPIEDAD (LÍNEA, EJE DERECHO), %



# TITULARIZACIÓN DE ACTIVOS



# TASAS DE CRECIMIENTO REAL DE LOS PRÉSTAMOS POR TIPO DE CRÉDITO EN EUA, Y PRÉSTAMOS BANCARIOS A NEGOCIOS NO FINANCIEROS EN PAÍSES DESARROLLADOS



Cifras a junio de 2009.

Fuente: Reserva Federal "Senior Loan Officer Opinion Survey on Bank Lending Practices".

## Bank lending

Lending to non-financial businesses

Real terms\*, % change on a year earlier

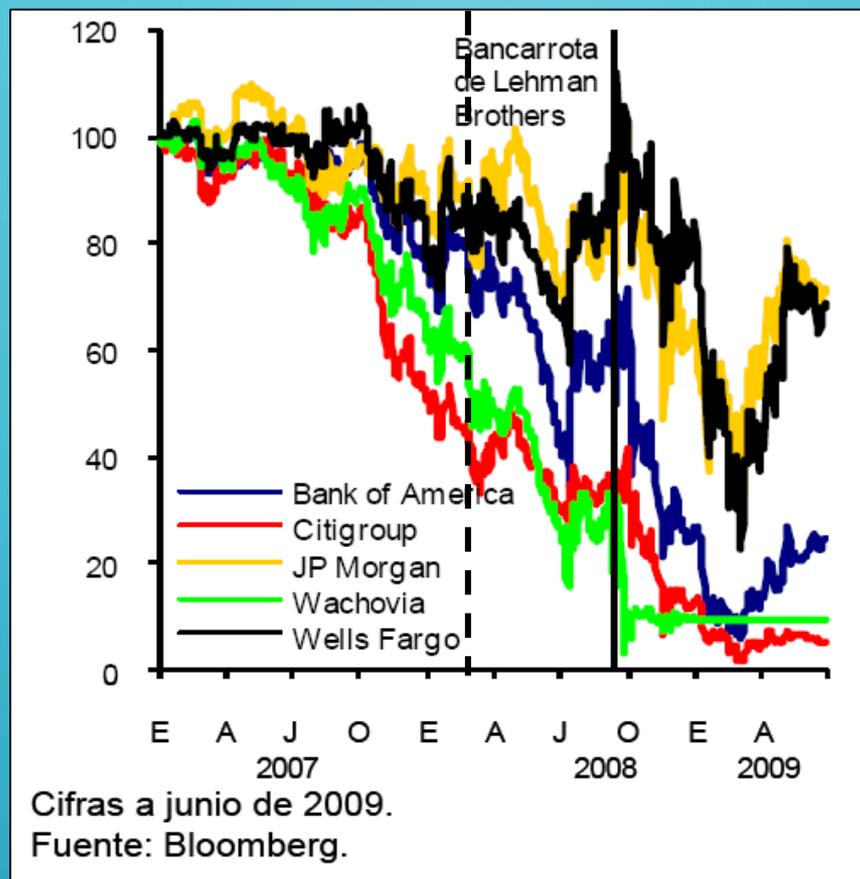
Canada Euro area Germany  
Britain Australia United States



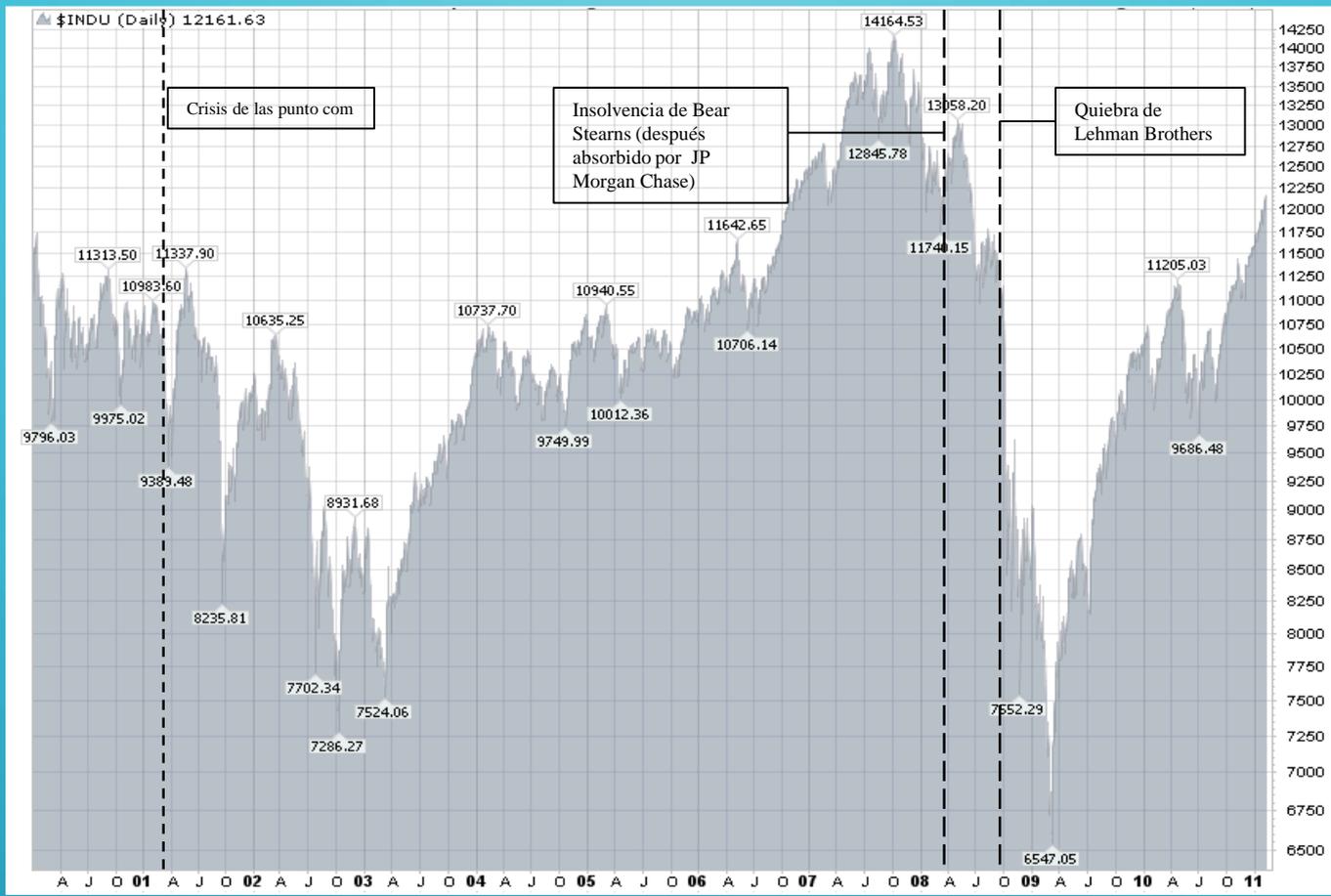
Source: Barclays Capital

\*Deflated by consumer prices

# PRECIOS DE ACCIONES DE BANCOS ESTADOUNIDENSES ENERO 2007=100

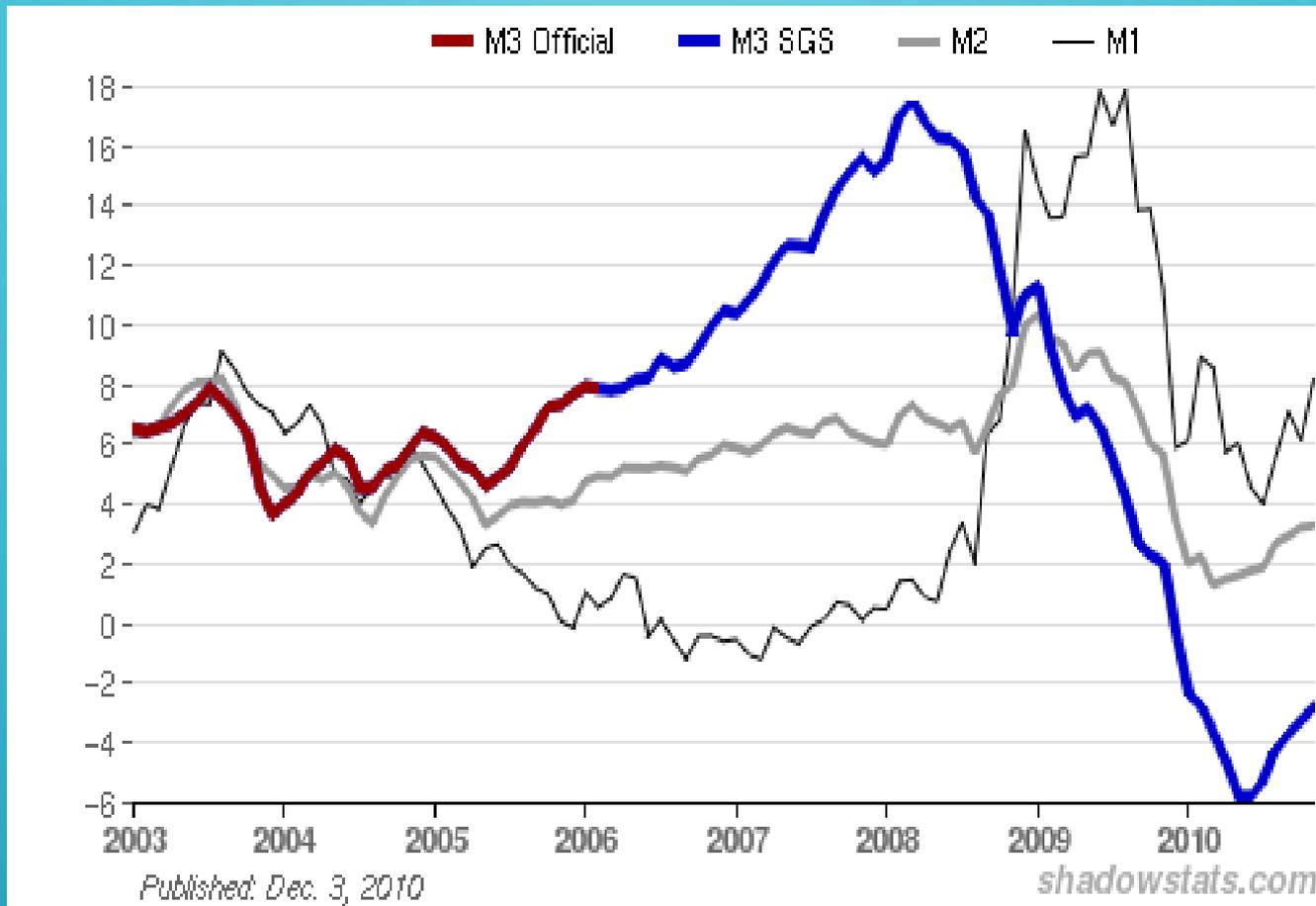


# ÍNDICE PROMEDIO DOW JONES DE ACCIONES INDUSTRIALES ENERO DE 2001 – DICIEMBRE DE 2010 Y QUIEBRA DE LEHMAN BROTHERS



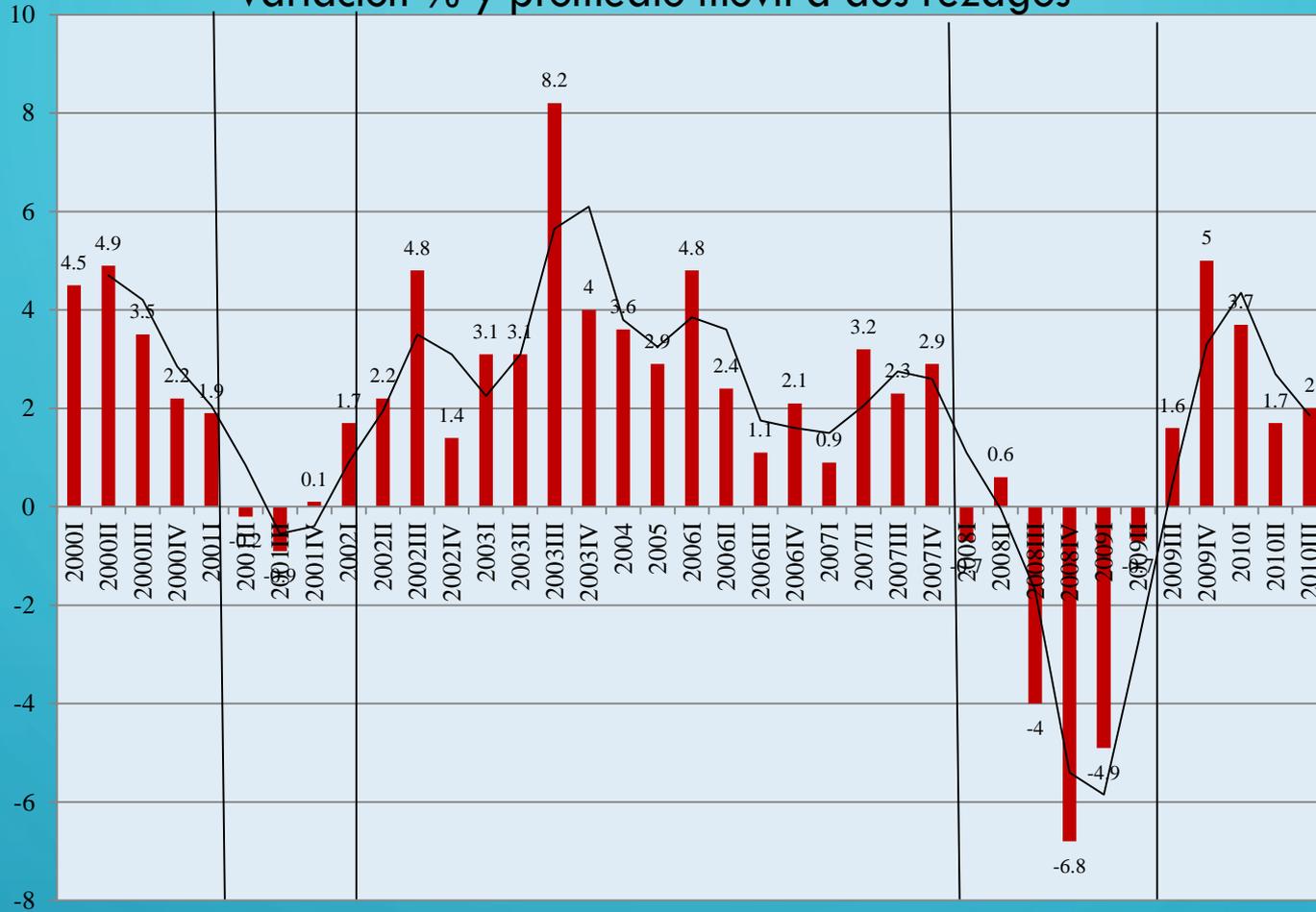
# OFERTA MONETARIA POR AGREGADO

## VARIACIONES MENSUALES EN %



# PIB DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

## Variación % y promedio móvil a dos rezagos



# EL RESCATE (BAILOUT)

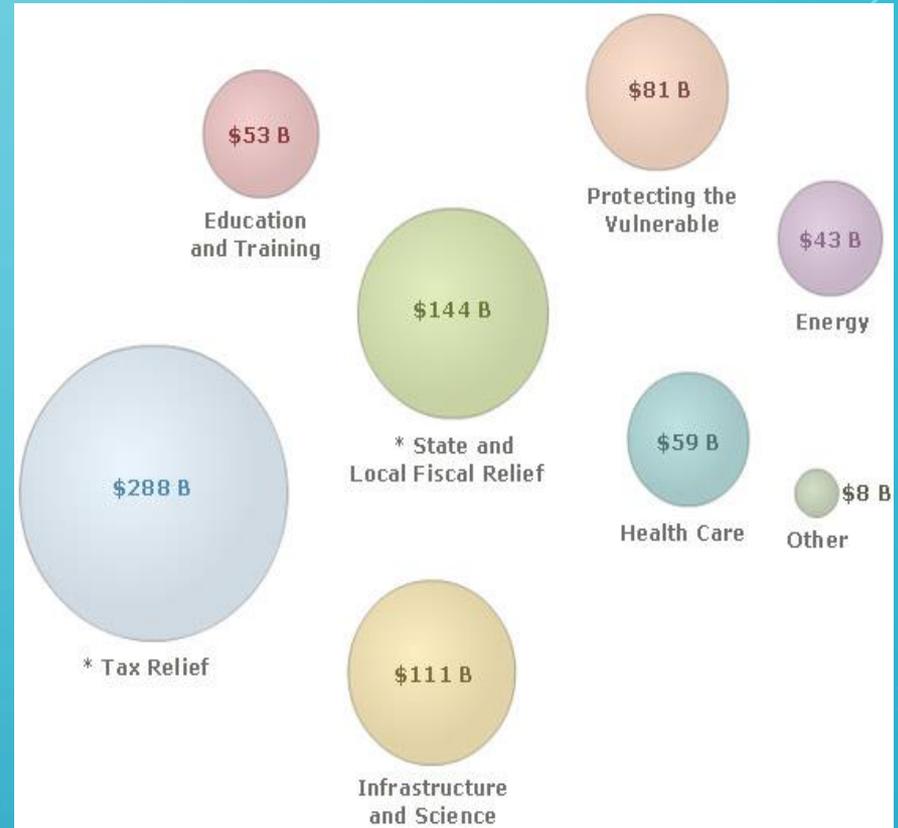
**Emergency Economic Stabilization Act of 2008**  
(octubre 2008, George Bush Jr.)

700 mil millones de dólares para sacar del sistema los activos tóxicos, especialmente fondos respaldados por hipotecas, e inyectar capital a los bancos. Asimismo, se devolvieron impuestos a los contribuyentes

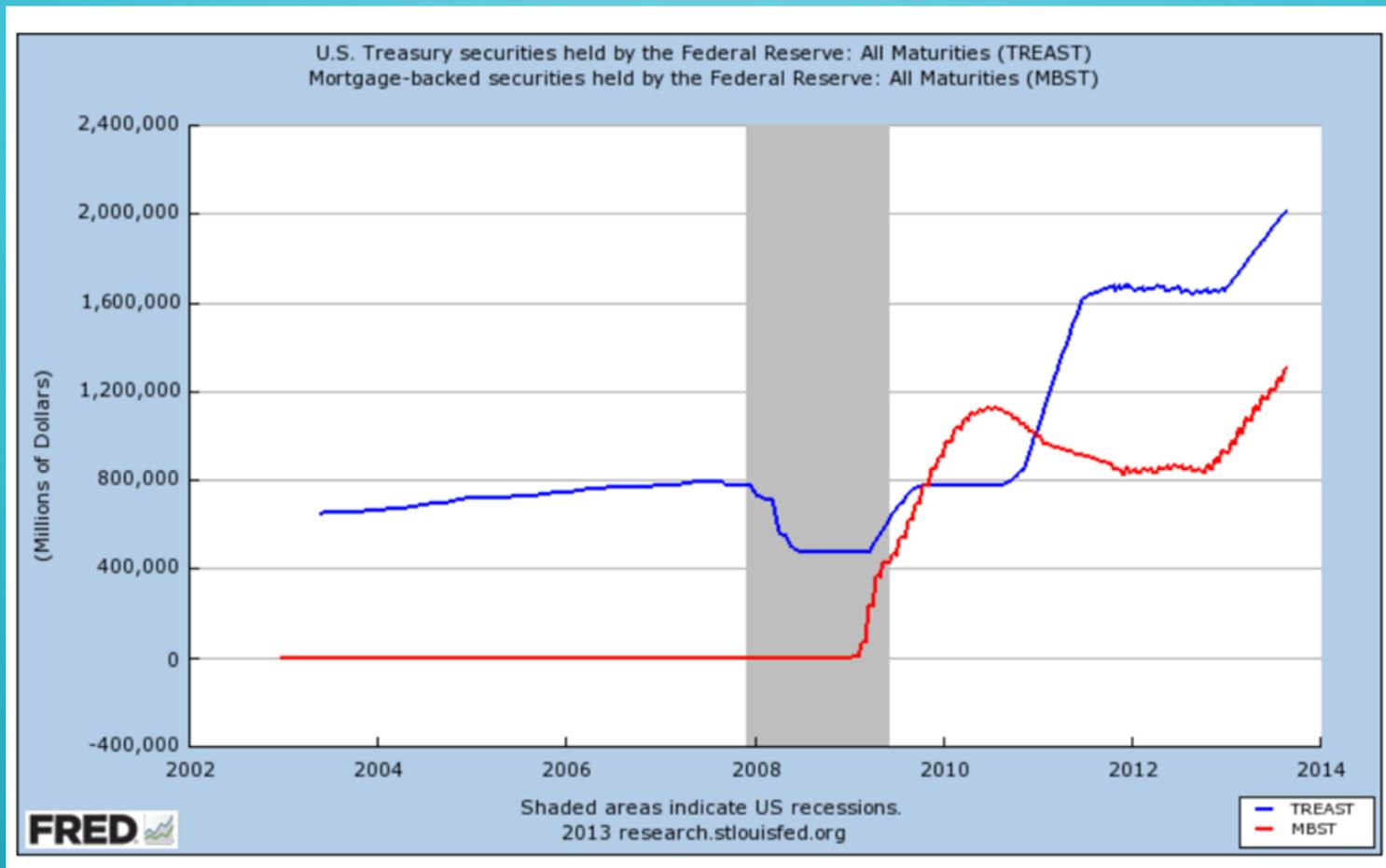
**American Recovery and Reinvestment Act of 2009**  
(febrero de 2009, Barak Obama)

787 mil millones de dólares (diagrama adjunto)

TOTAL: 1 BILLÓN, 487 MIL MILLONES DE DÓLARES.



# TENENCIA DE LA FED DE TITULOS HIPOTECARIOS (LÍNEA ROJA) Y DEL TESORO (LÍNEA AZUL)



# RECURSOS PÚBLICOS UTILIZADOS PARA APOYAR AL SISTEMA FINANCIERO A PRINCIPIOS DE 2010, % DEL PIB

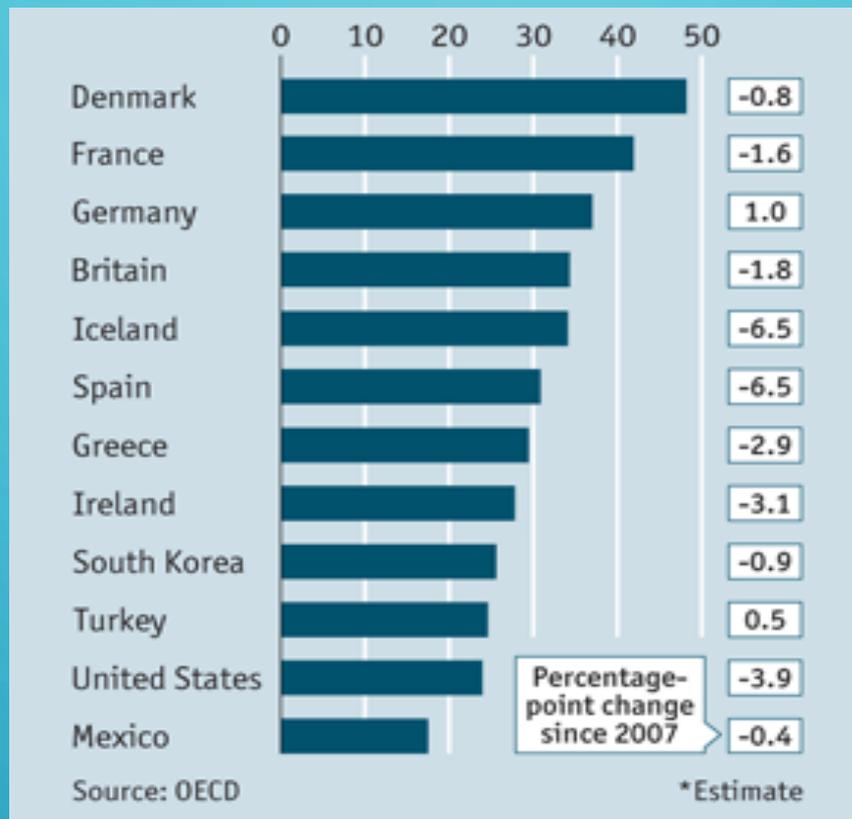
País	Recursos en apoyos directos <sup>1/</sup>				Apoyos indirectos		Total de recursos comprometidos
	Comprometidos	Utilizados	Recuperados	Costo neto	Garantías	Intercambio y compra de activos <sup>2/</sup>	
	A	B	C	D=B-C	E	F	G=A+E+F
Economías avanzadas	6.2	3.5	0.8	2.7	10.9	7.7	24.8
Canadá	9.1	4.4	0.0	4.4	0.0	0.0	9.1
Francia	1.5	1.1	0.8	0.3	16.9	0.0	18.4
Alemania	3.4	4.9	0.0	4.8	17.2	0.0	20.6
Italia	1.3	0.3	0.0	0.3	0.0	2.7	4.0
Japón	6.6	0.1	0.0	0.1	7.2	0.0	13.8
Reino Unido	11.9	6.6	1.1	5.4	40.0	28.2	80.1
Estados Unidos	7.4	4.9	1.3	3.6	7.5	12.1	27.0

Fuente: Fiscal Monitor, Navigating the Fiscal Challenges Ahead, Fiscal Affairs Department, FMI, mayo del 2010.

1/ Aportaciones de capital, compra de activos y préstamos.

2/ Incluye compra de deuda gubernamental por parte de los bancos centrales.

# INGRESOS IMPOSITIVOS (BARRAS) Y SACRIFICIOS FISCALES (CUADROS) RESPECTO AL PIB EN ALGUNOS PAÍSES DE LA OCDE, 2009 (%)



# VARIACIÓN DE LOS DÉFICIT FISCALES 2009-2010 (BARRAS) Y NIVEL DEL DÉFICIT EN 2010 RESPECTO AL PIB (CUADROS), %



## DÉFICIT GUBERNAMENTAL, NIVEL DE DEUDA PÚBLICA Y BALANZA EN CUENTA CORRIENTE DE LOS PRINCIPALES PAÍSES DESARROLLADOS A PRINCIPIOS DE 2010, % DEL PIB

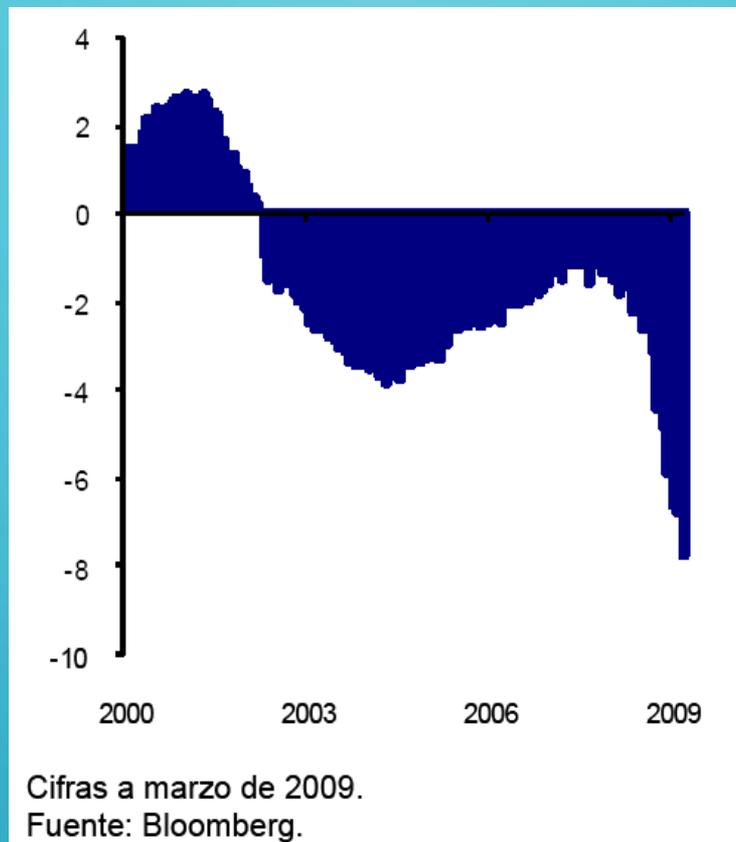
País	Déficit gubernamental <sup>2/</sup>	Deuda gubernamental bruta	Deuda gubernamental neta	Balanza de cuenta corriente
Francia	5.0	84.2	74.5	-1.8
Alemania	3.1	75.3	58.7	6.1
Grecia	7.4	130.2	109.5	-10.8
Irlanda	8.6	93.6	55.2	-2.7
Italia	3.6	118.4	99.0	-2.9
Japón	7.6	225.9	120.7	3.1
Portugal	6.1	83.1	78.9	-10.0
España	7.5	63.5	54.1	-5.2
Reino Unido	7.9	76.7	68.8	-2.2
Estados Unidos	8.0	92.7	65.8	-3.2

Fuente: *World Economic Outlook* (FMI), octubre del 2010.

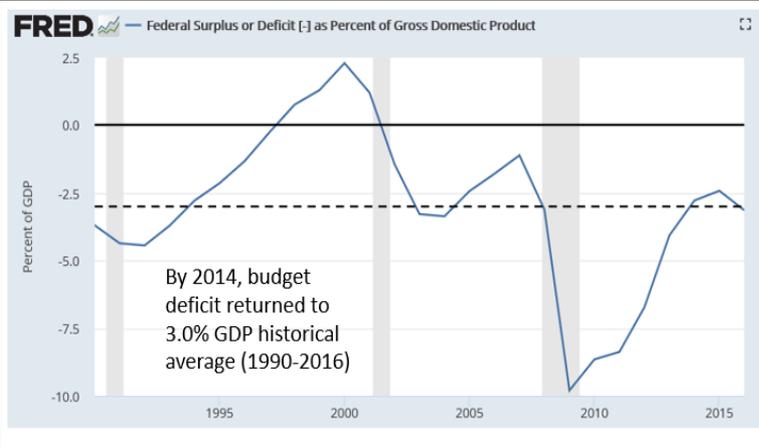
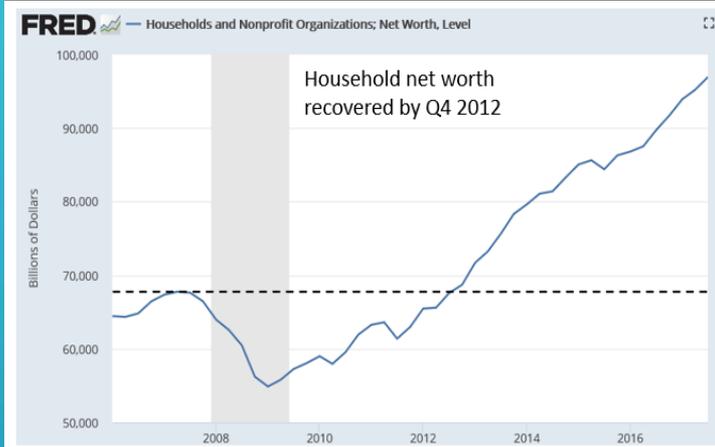
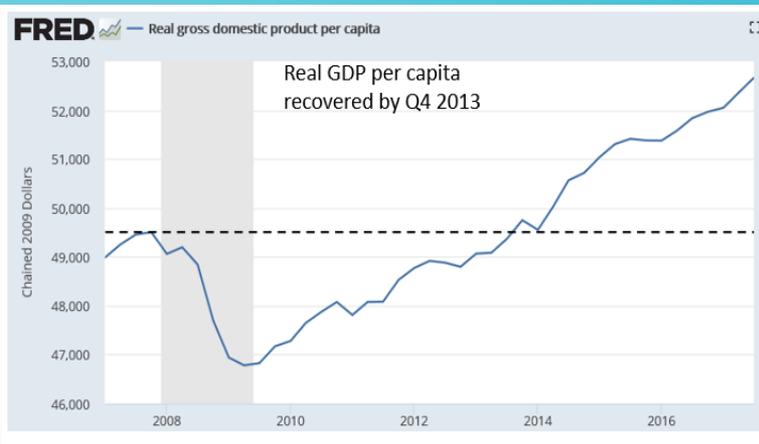
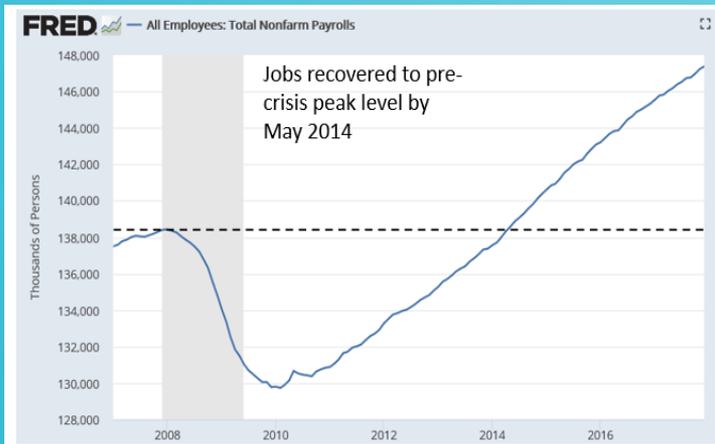
1/ Basado en las proyecciones más recientes estimadas para el 2010.

2/ Balance fiscal ajustado para los efectos del ciclo económico y para elementos no estructurales. Estos últimos incluyen movimientos temporales en el sector financiero y en el precio de los activos así como conceptos de ingresos o gastos que aparecen una sola vez o temporalmente.

# EUA: DÉFICIT GUBERNAMENTAL COMO % DEL PIB

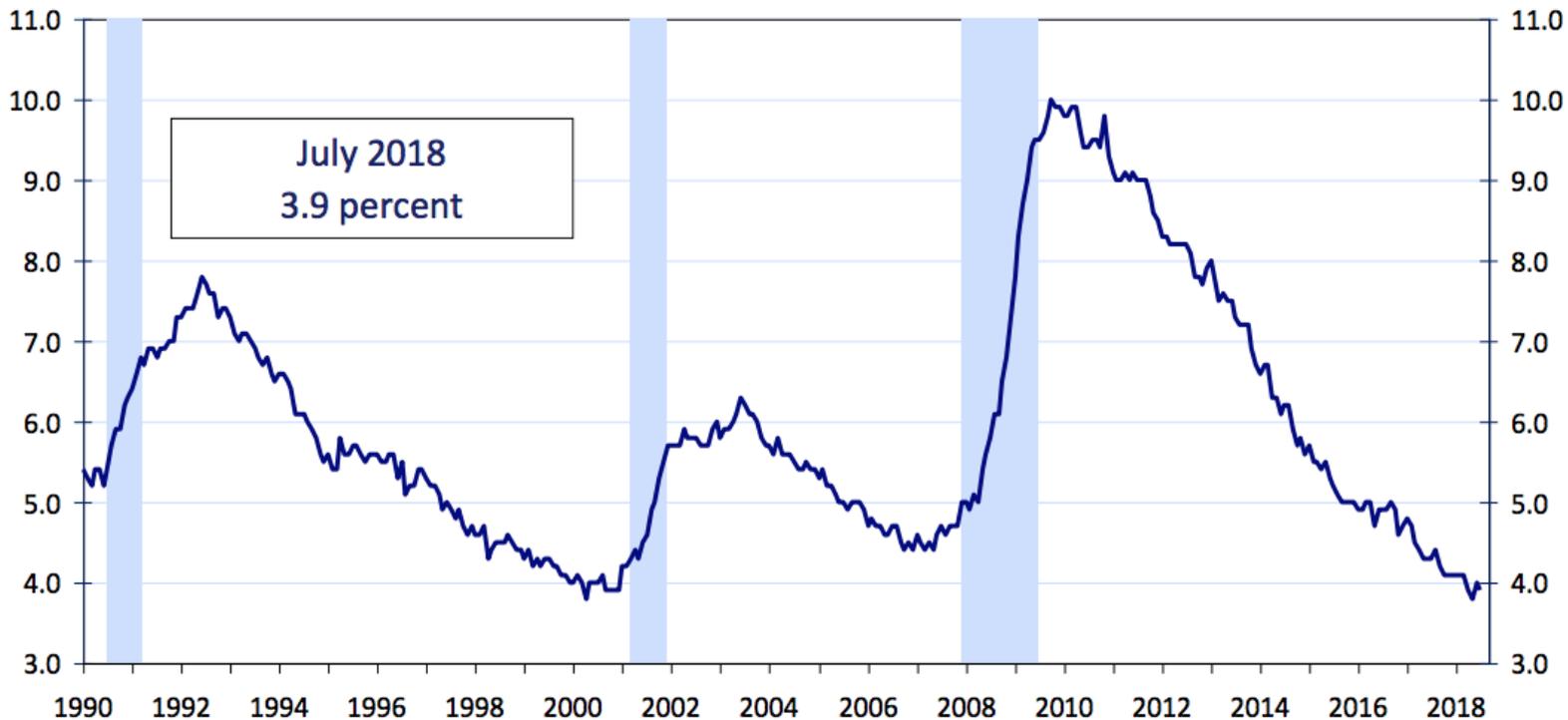


# LA RECUPERACIÓN, TRADUCIDA EN CREACIÓN DE EMPLEOS, CRECIMIENTO DEL PIB PER CAPITA, RESTAURACIÓN DEL VALOR DE LA VIVIENDA Y REDUCCIÓN DEL DÉFICIT FISCAL

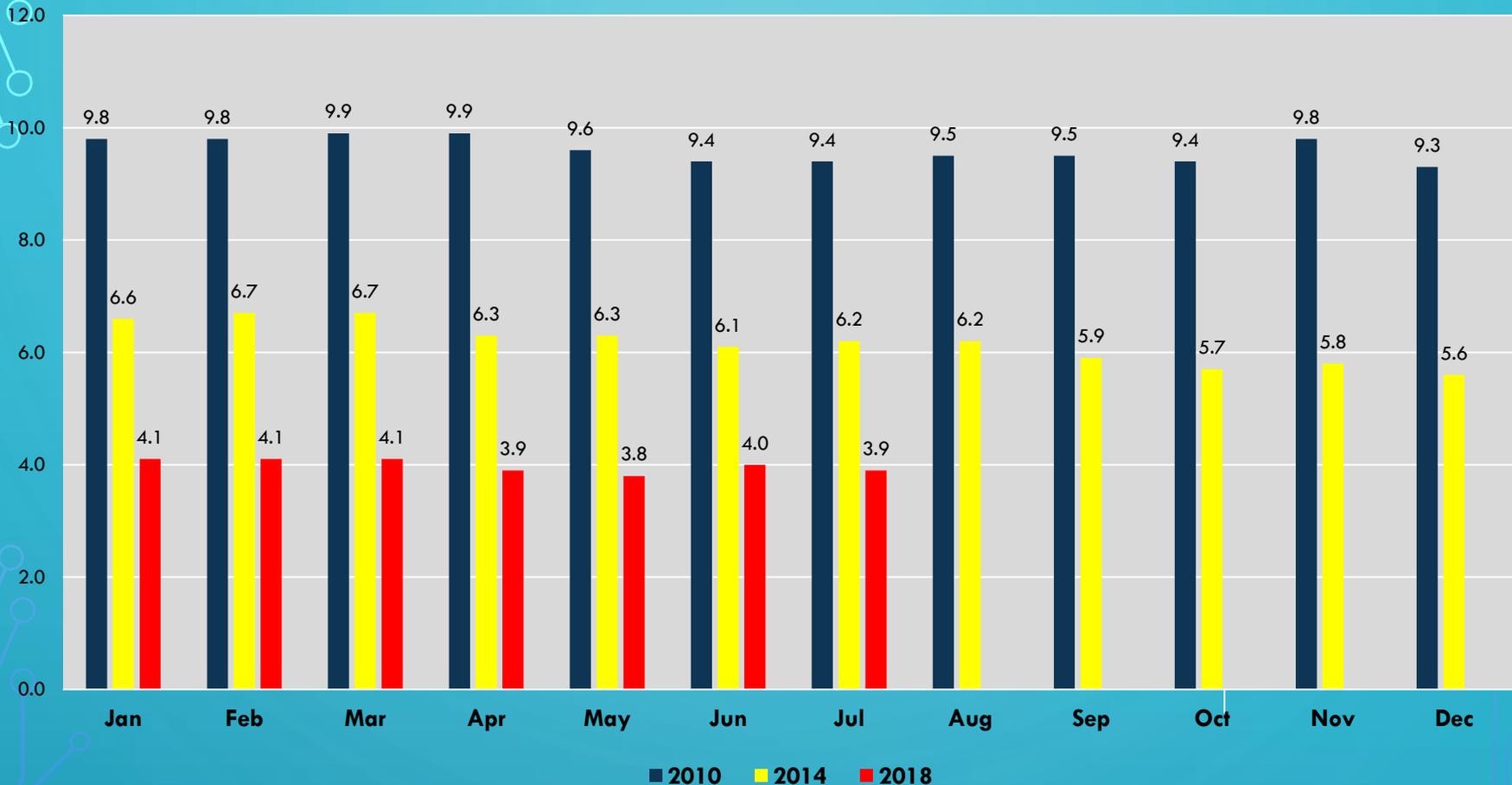


# TASA DE DESEMPLEO ABIERTO EN EUA, %

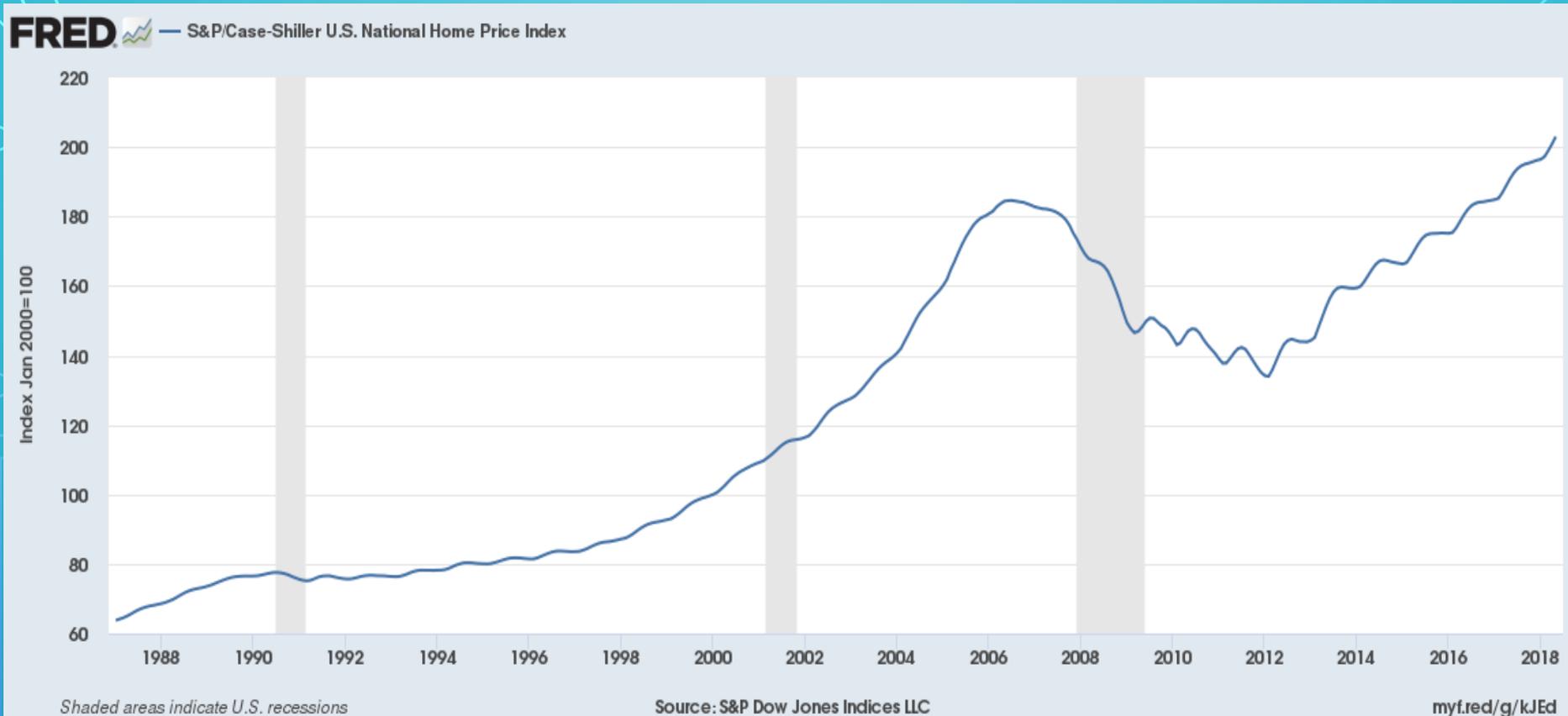
Percent



# TASA DE DESEMPLEO ABIERTO DE EUA EN 2010, 2014 Y 2018, %

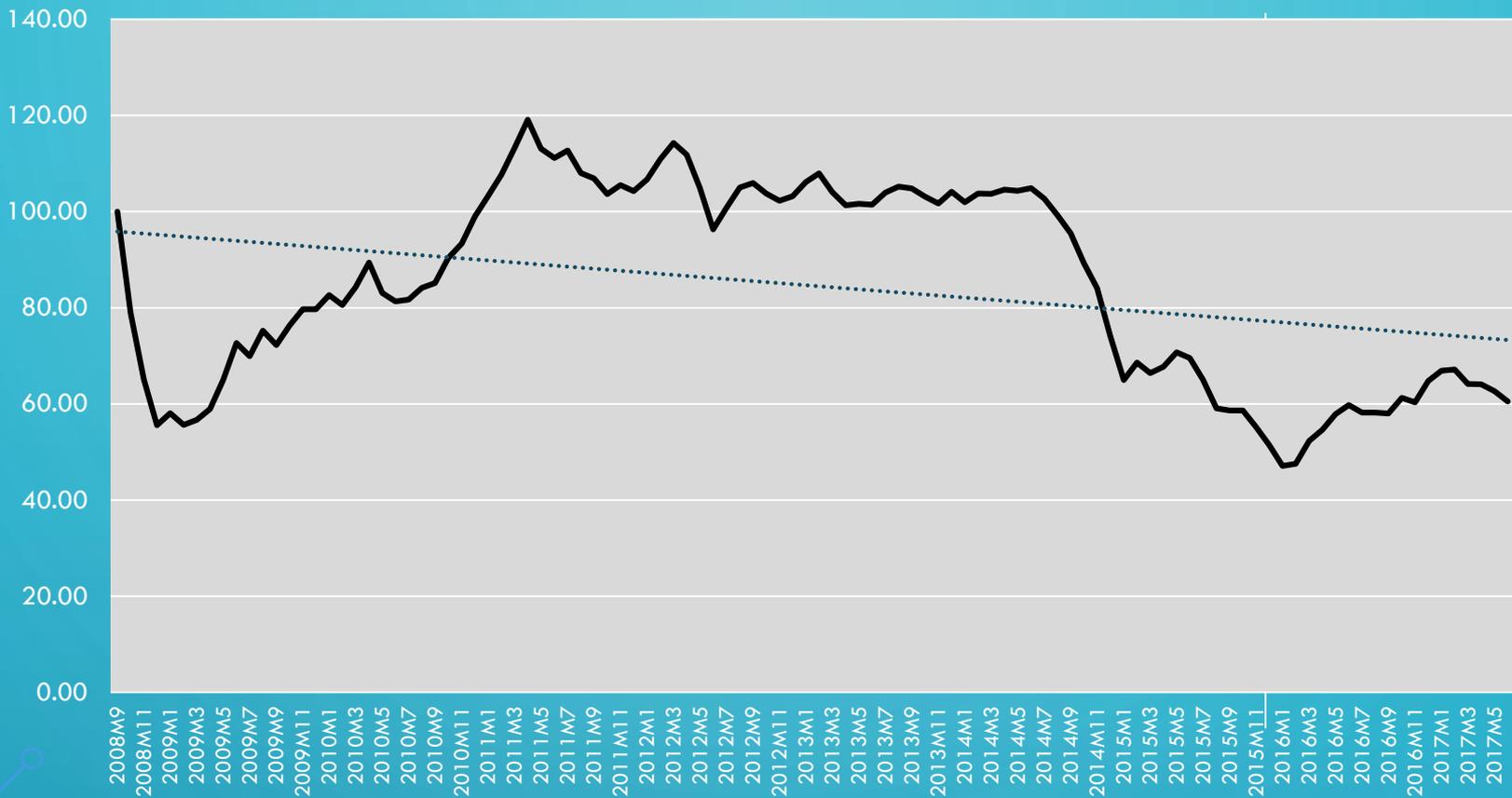


# ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS DE LA VIVIENDA S&P/CASE-SHILLER EN EUA, 2000=100

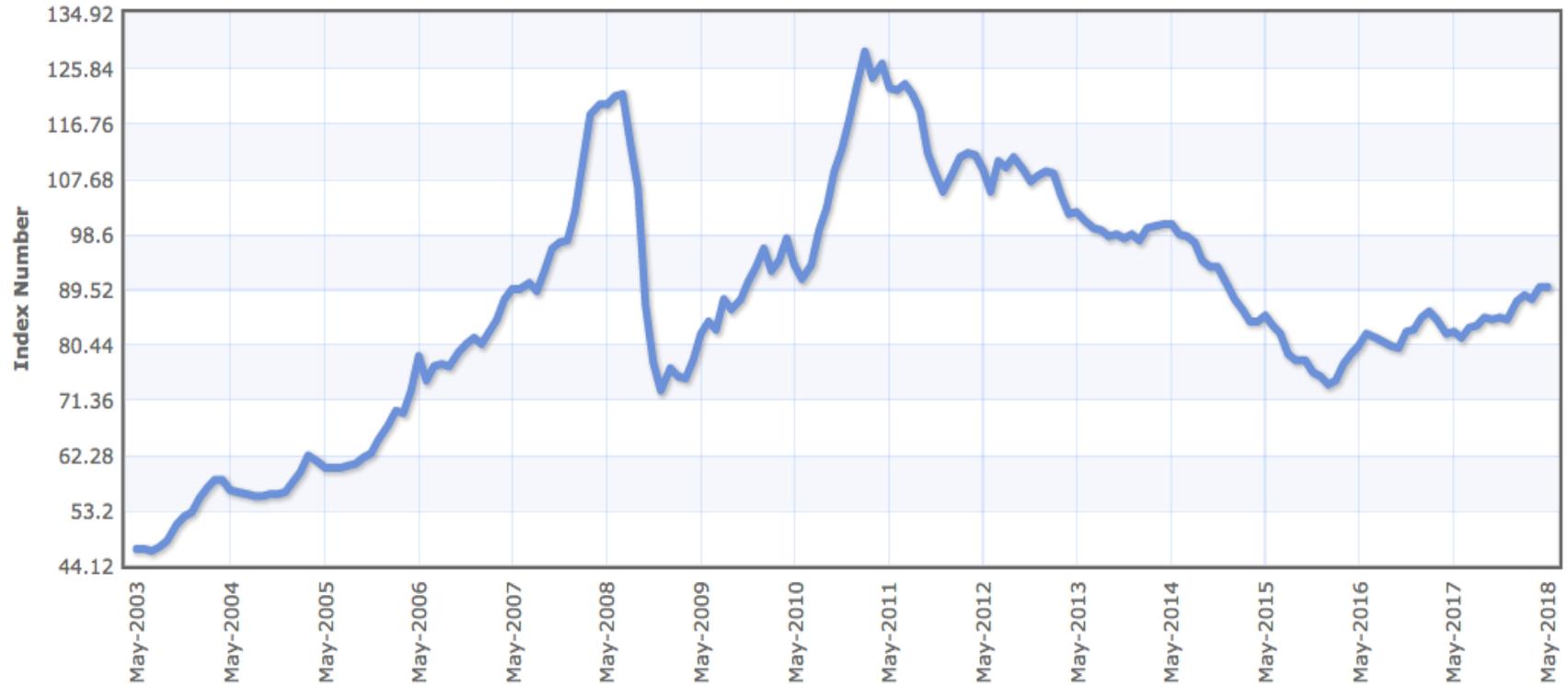


# ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS DE TODOS LOS COMMODITIES, 2008-2017

BASE: SEPTIEMBRE DE 2008=100



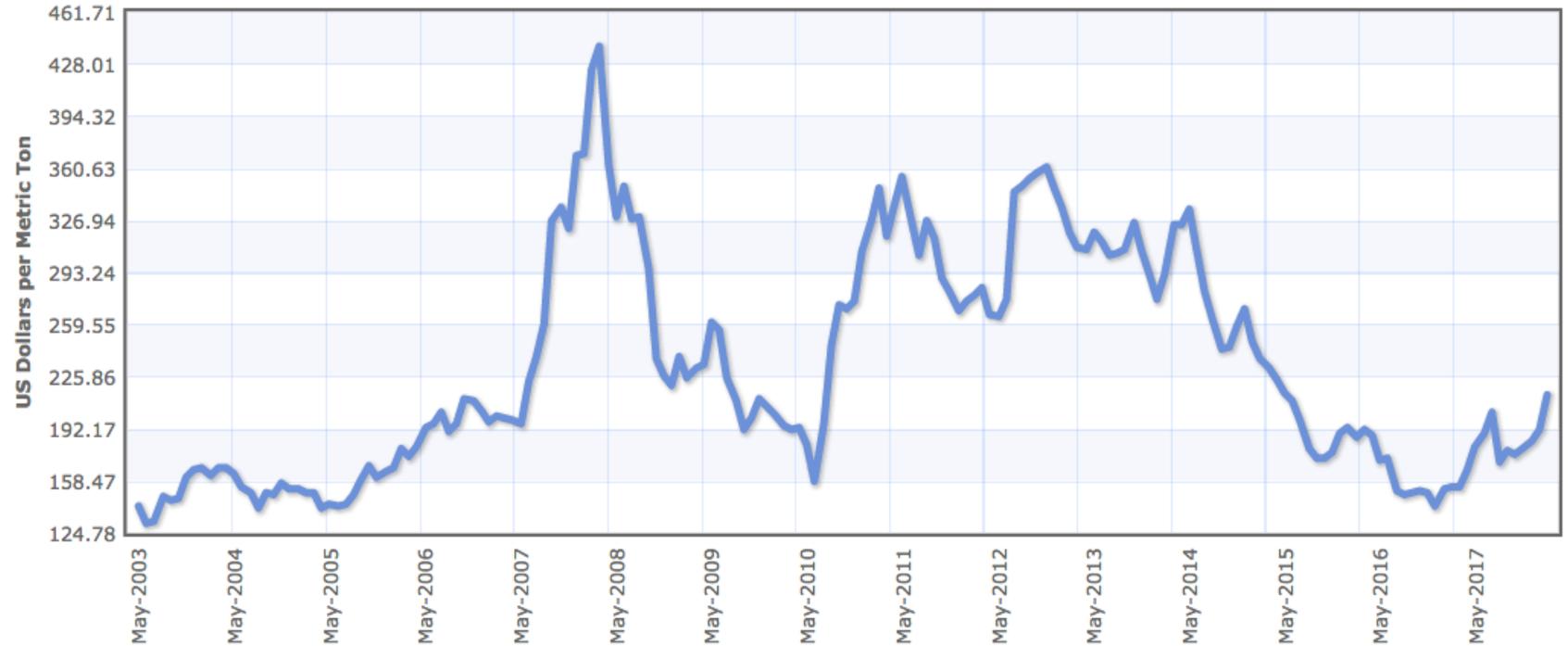
# INDICE DE PRECIOS DE LOS COMMODITIES, EXCLUYENDO COMBUSTIBLES, 2003-2018. BASE: 2005=100



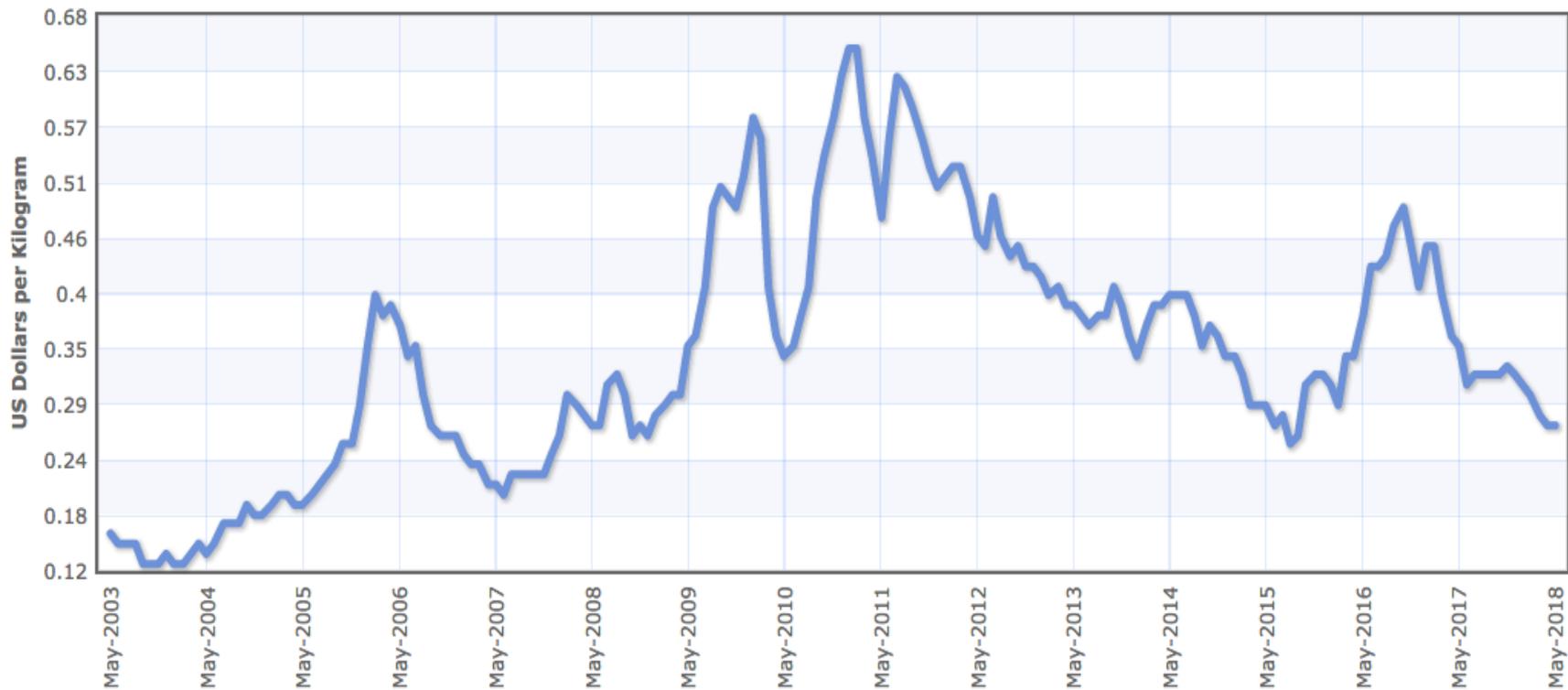
# PRECIO DEL CRUDO WEST TEXAS INTERMEDIATE DLS/BARRIL



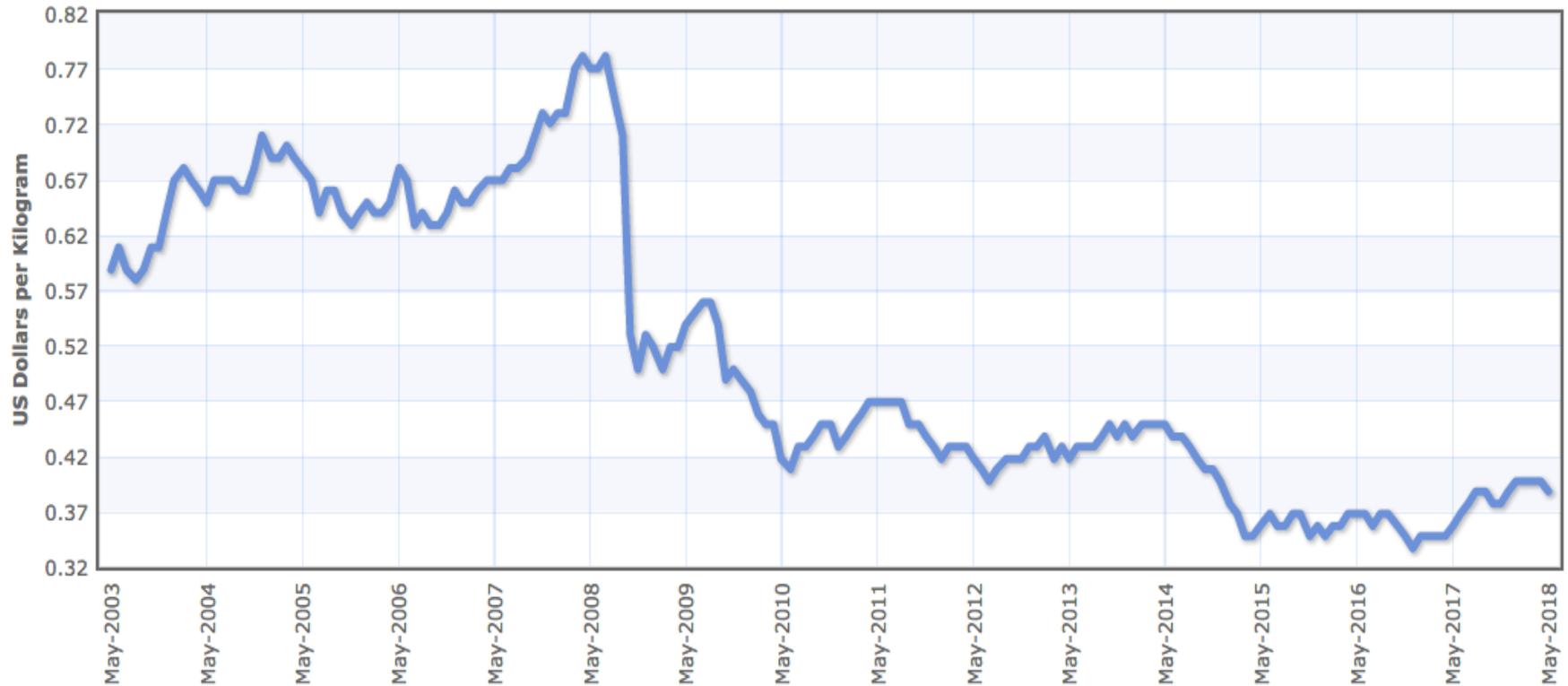
# PRECIO DEL TRIGO EN LA COSTA GOLFO DE EUA DÓLARES POR TONELADA MÉTRICA



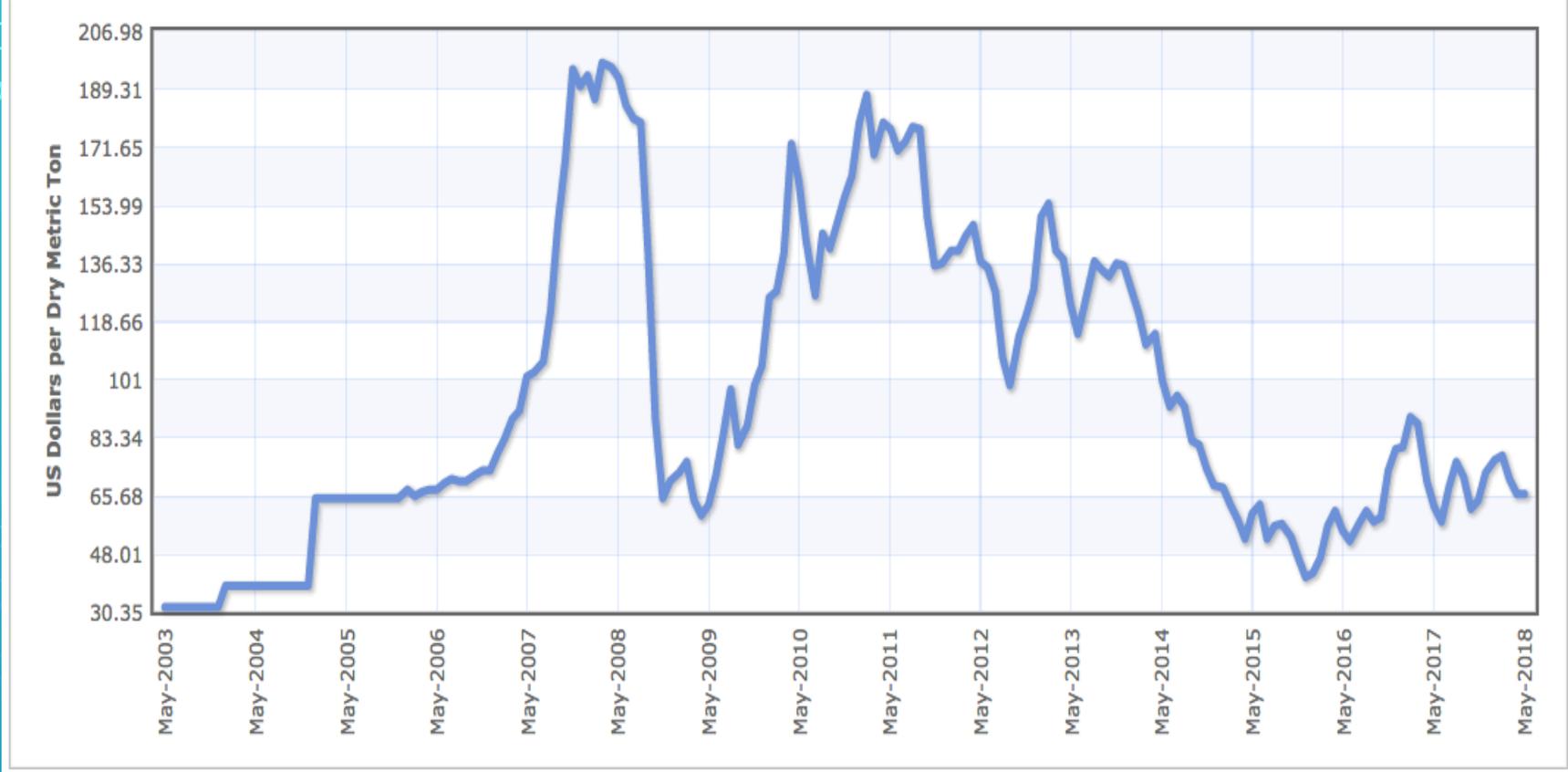
# PRECIO DEL ÁZUCAR EMBARCADO EN PUERTOS DEL GRAN CARIBE DÓLARES POR KILOGRAMO



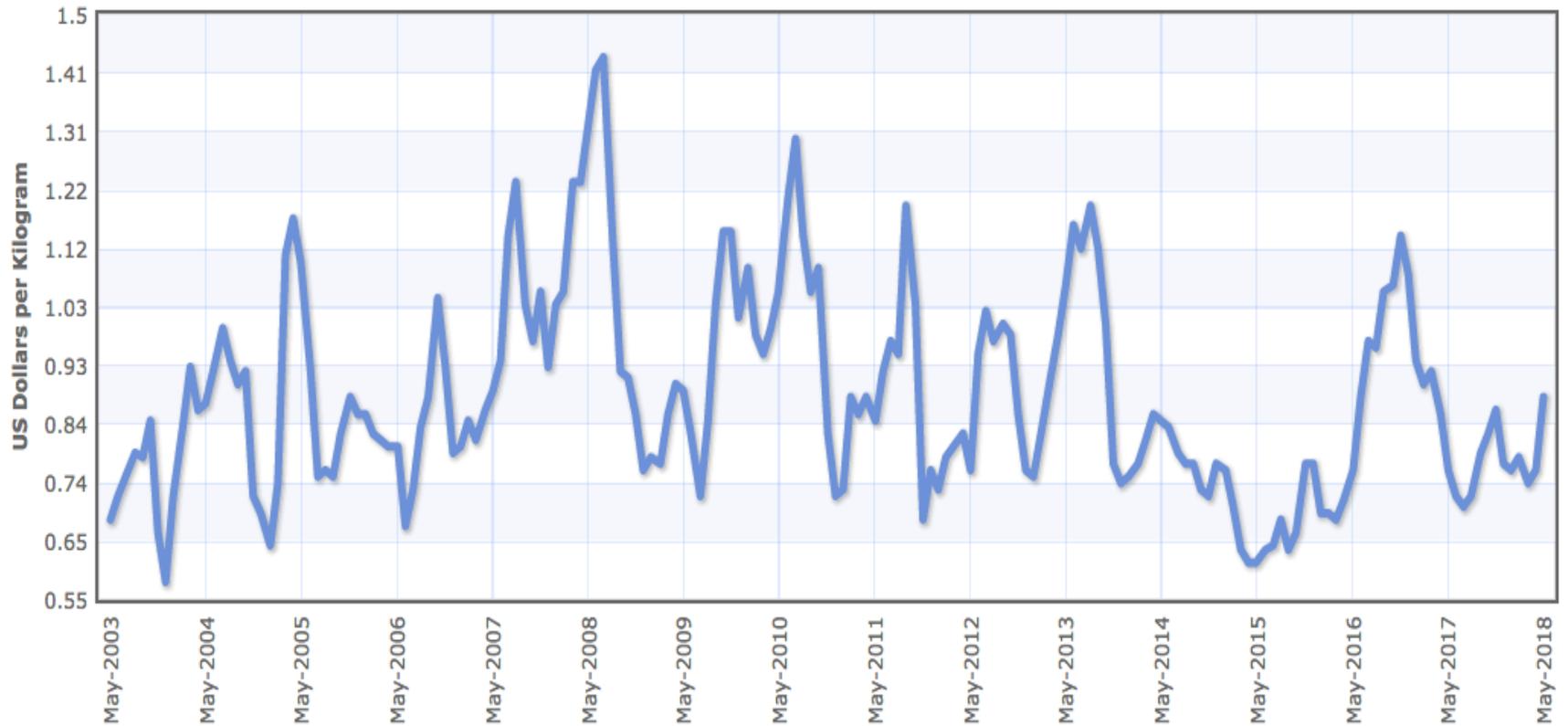
# PRECIO DEL ÁZUCAR CRUDA Y SIN EMPACAR EN EUROPA PROVENIENTE DE ÁFRICA, EL CARIBE Y EL PACÍFICO DÓLARES POR KILOGRAMO



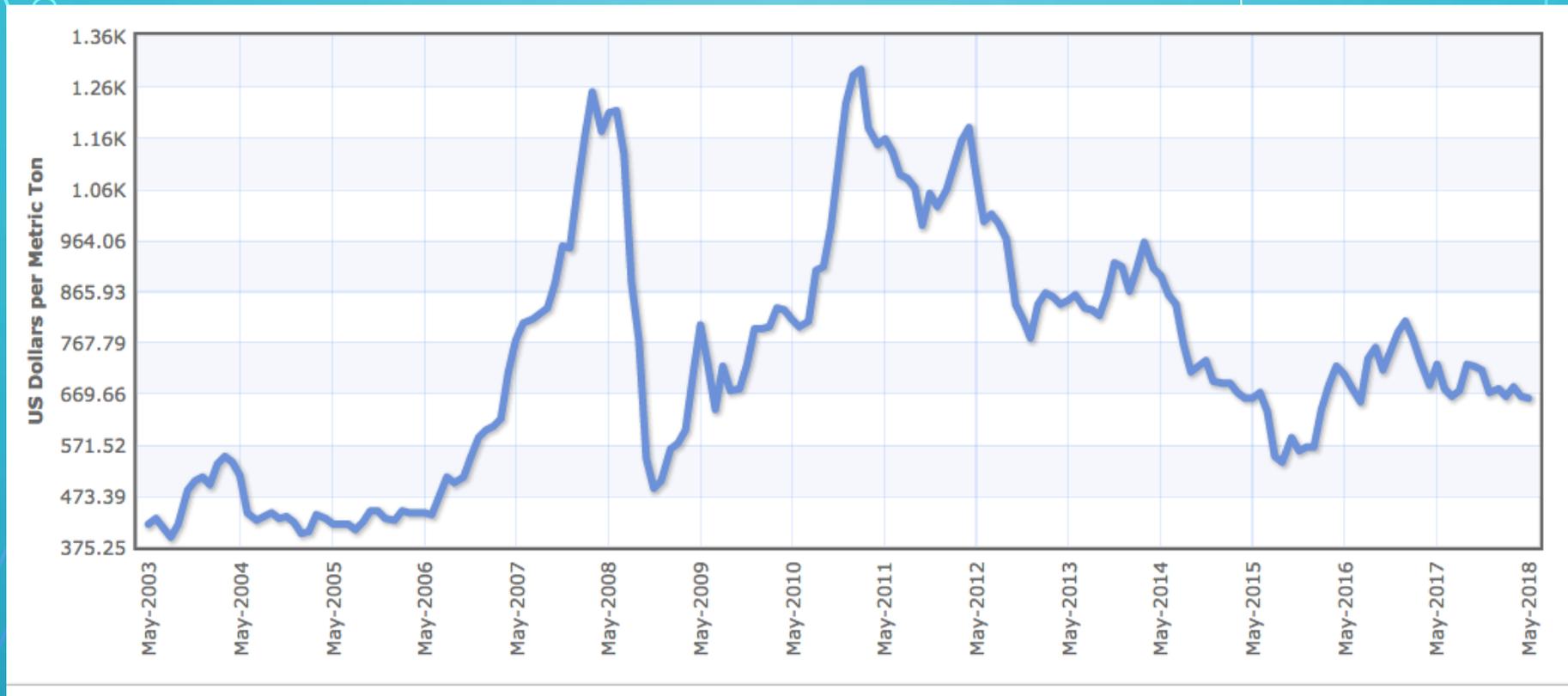
# PRECIO SPOT DEL MINERAL DE HIERRO EMBARCADO EN DIFERENTES PUERTOS DÓLARES POR TONELADA MÉTRICA



# PRECIO DE LA NARANJA EN EL MEDITERRÁNEO EUROPEO DÓLARES POR KILOGRAMO



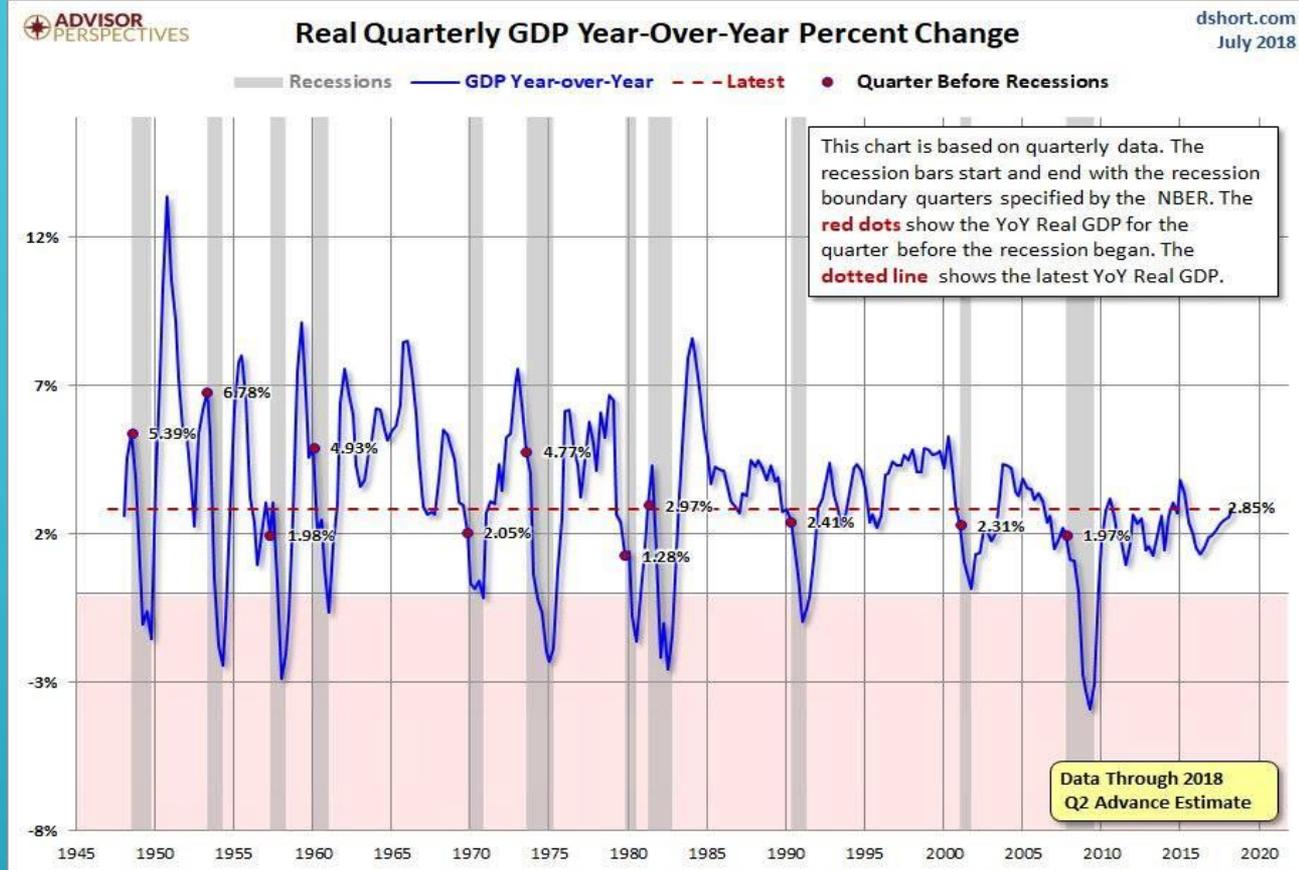
# PRECIO DEL ACEITE DE PALMA MALASIO EN EL NOROESTE DE EUROPA DÓLARES POR TONELADA MÉTRICA



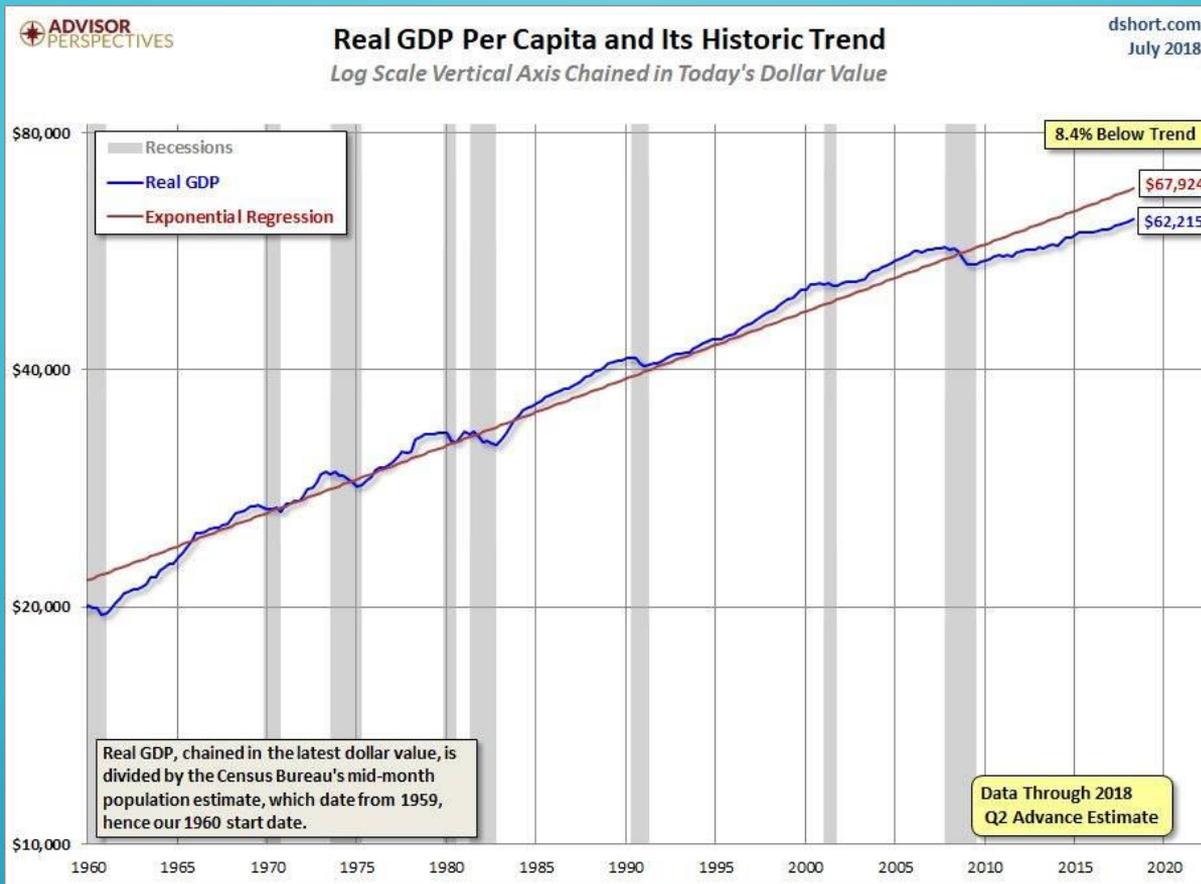
# CRECIMIENTO REAL DEL PIB TRIMESTRAL ANUALIZADO DESESTACIONALIZADO DE EUA, 2000 I - 2018-II, %



# CRECIMIENTO REAL DEL PIB TRIMESTRAL DE EUA. VARIACIONES RESPECTO A IGUAL TRIMESTRE DEL AÑO ANTERIOR, 1948 I - 2018-II, %

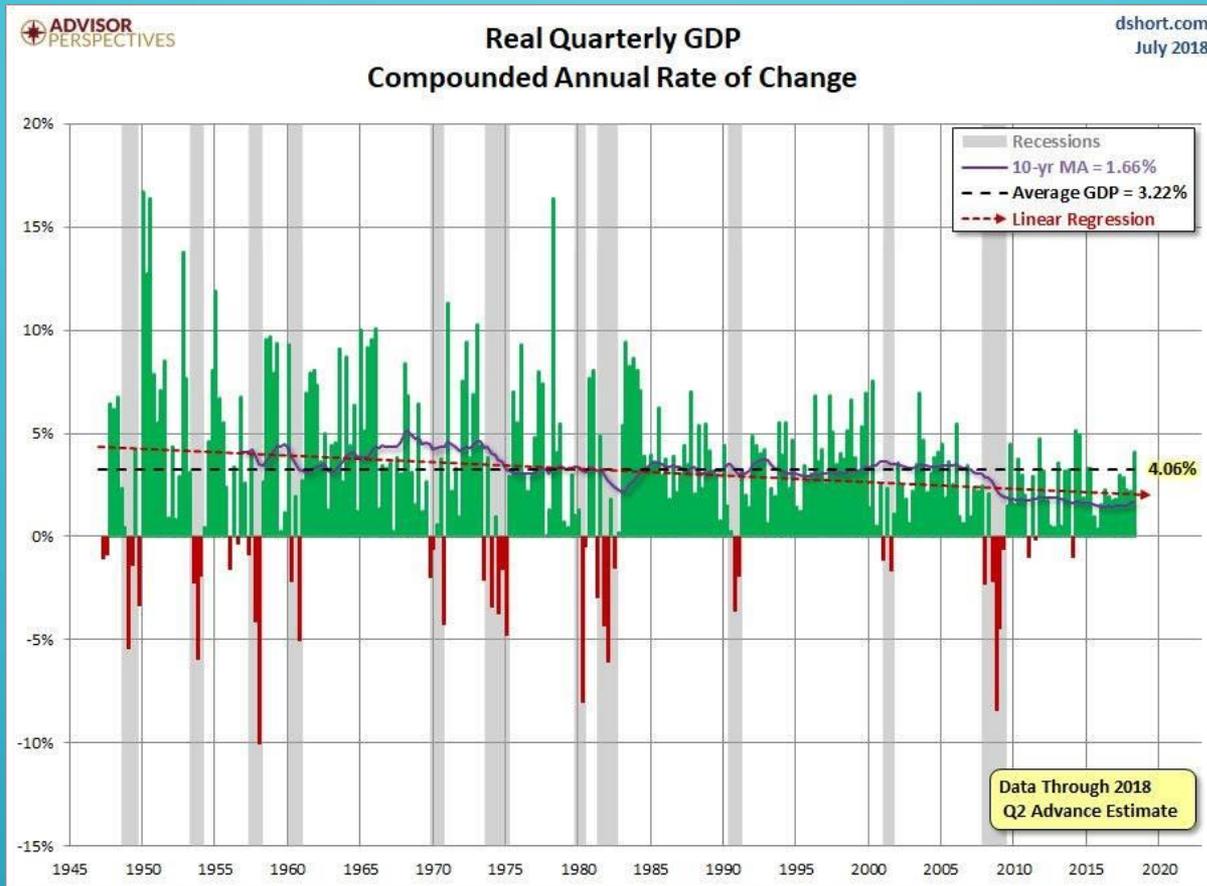


# CRECIMIENTO REAL DEL PIB PER CAPITA TRIMESTRAL DE EUA VARIACIONES RESPECTO AL PERIODO INMEDIATO ANTERIOR CON ESCALA LOGARÍTMICA Y SERIES ENCADENADAS A PRECIOS ACTUALES, 1960 I - 2018-II, %



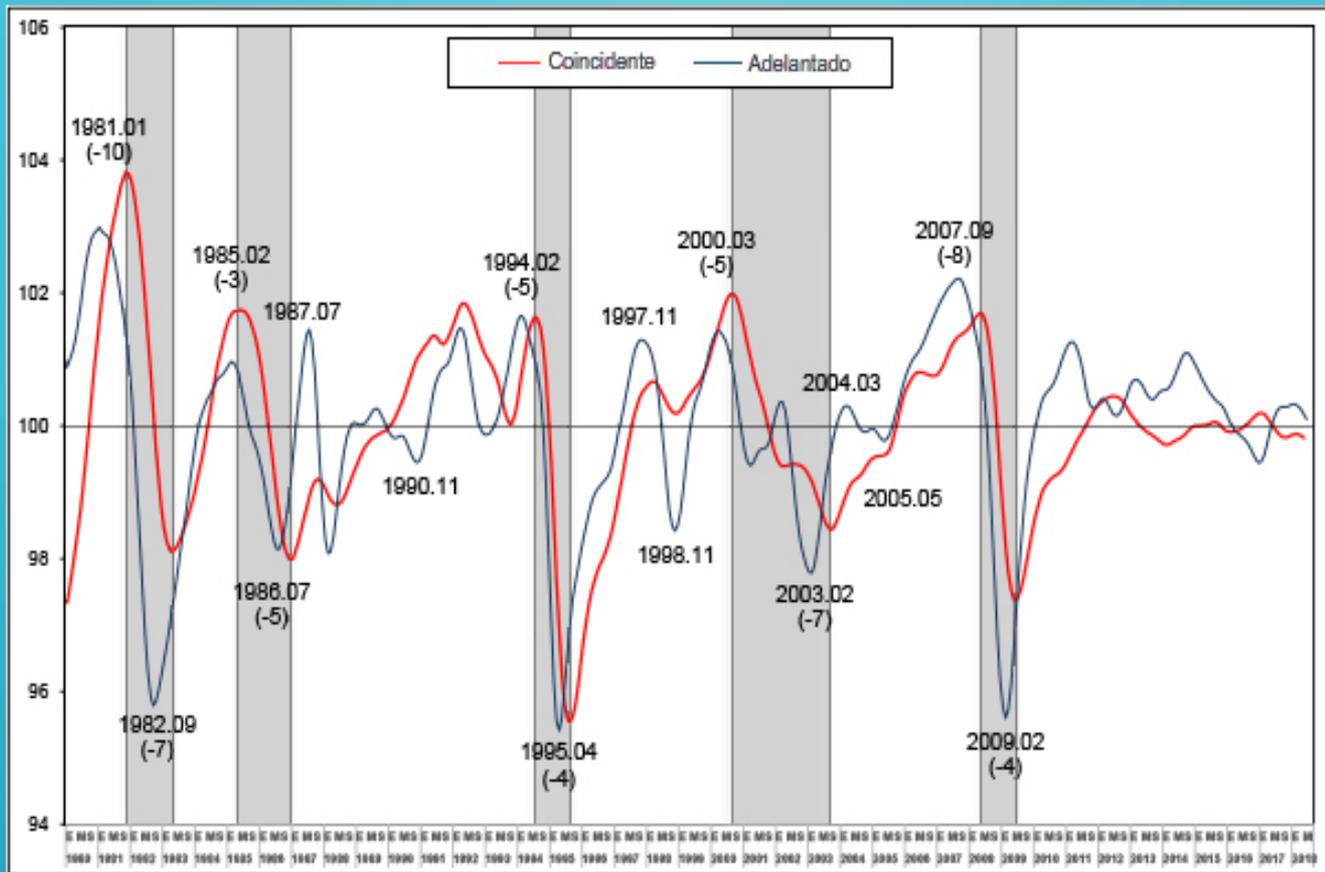
# CRECIMIENTO REAL DEL PIB TRIMESTRAL DE EUA

## TASA DE CAMBIO COMPUESTA ANUAL, 1948 I - 2018-II, %

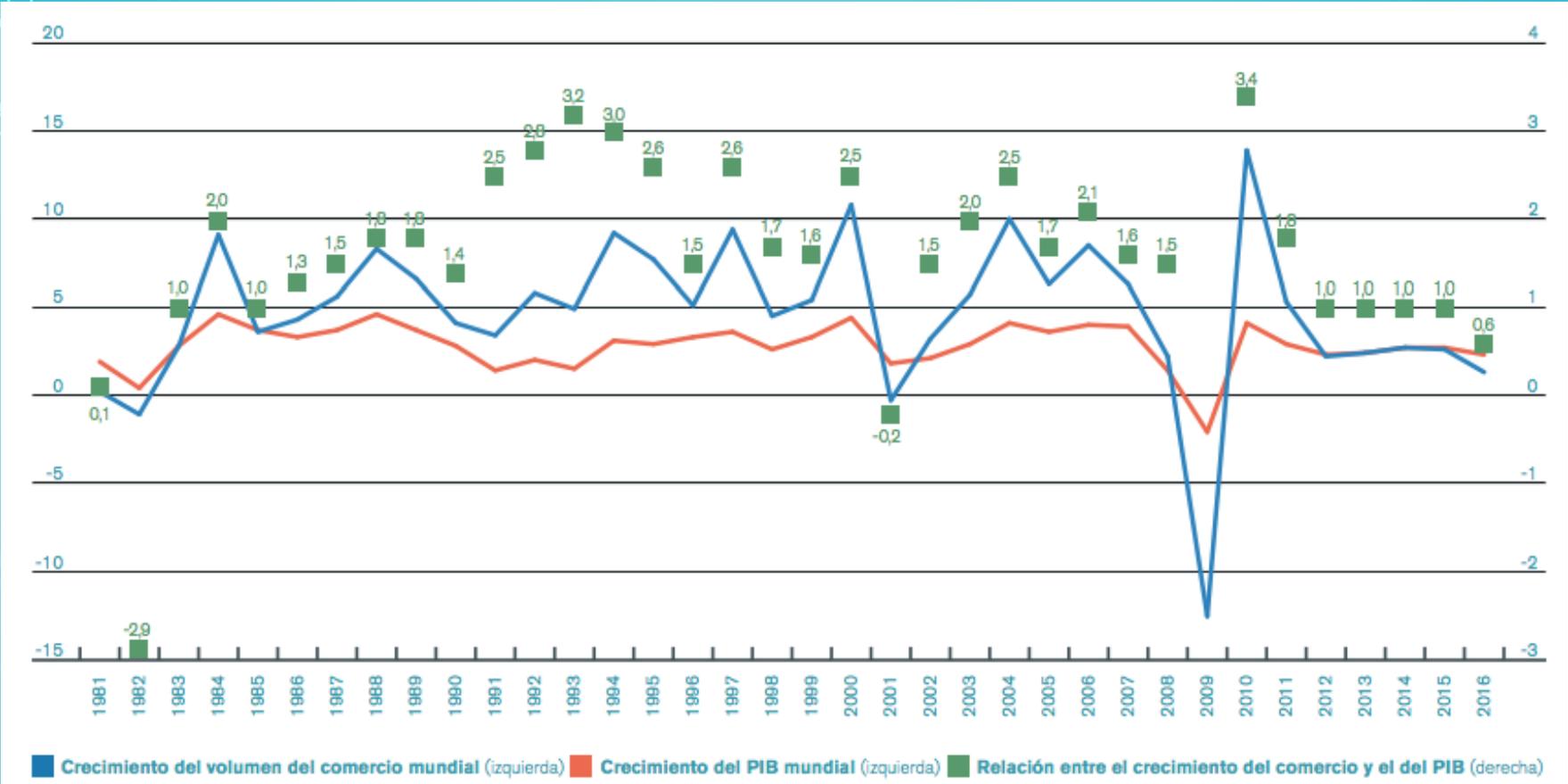


# EL CICLO ECONÓMICO EN MÉXICO: ÍNDICES COINCIDENTE Y ADELANTADO.

VARIACIONES RESPECTO AL MES INMEDIATO ANTERIOR, 1980 ENE - 2018-ABR, %



# CRECIMIENTO DEL COMERCIO MUNDIAL (LÍNEA AZUL) Y DEL PIB MUNDIAL (LÍNEA ROJA) (%), Y RELACIÓN COMERCIO MUNDIAL/PIB (CUADROS VERDES, EJE DERCHO), 1980-2016



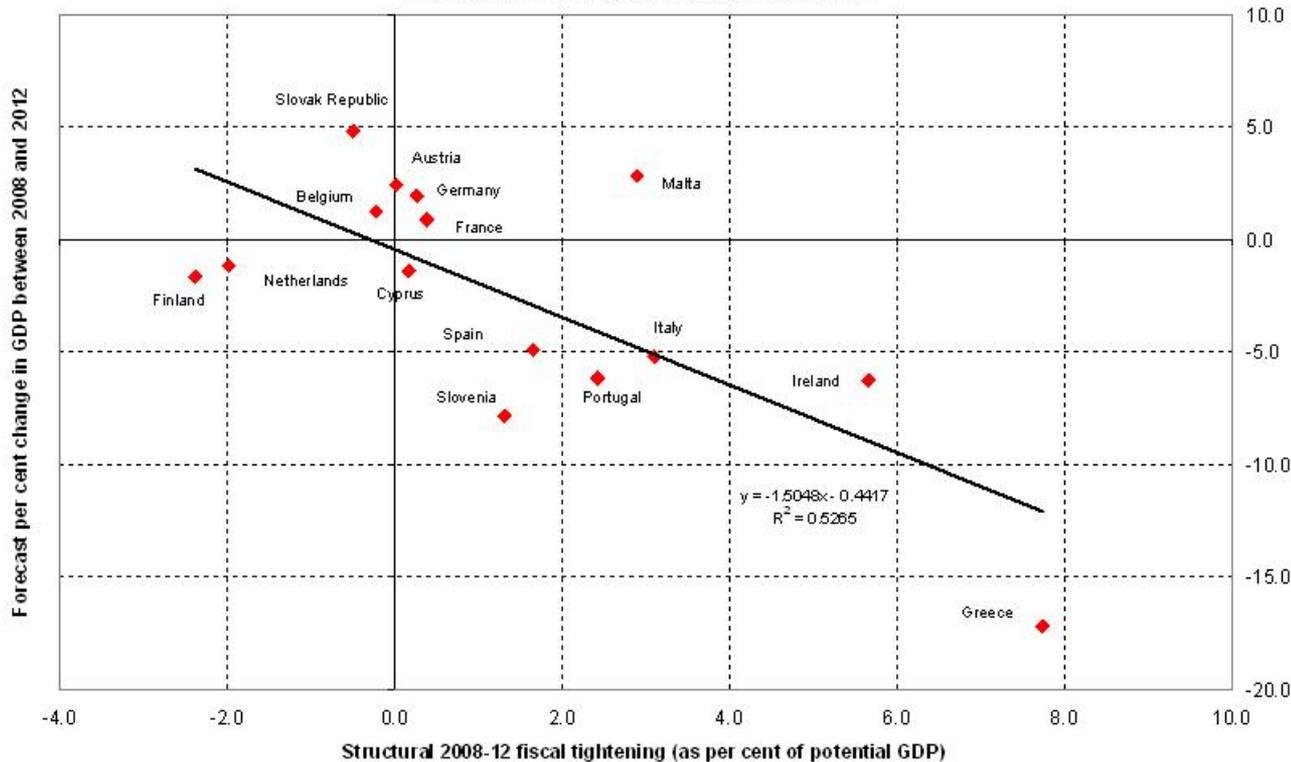
■ Crecimiento del volumen del comercio mundial (izquierda) ■ Crecimiento del PIB mundial (izquierda) ■ Relación entre el crecimiento del comercio y el del PIB (derecha)

# CONTENSIÓN FISCAL Y PIB EN LA ZONA EURO 2008-2012

A MAYOR CONTENSIÓN FISCAL (EJE HORIZONTAL) MÁS ALTAS PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO DEL PIB EN PUNTOS PORCENTUALES (EJE VERTICAL)

## FISCAL TIGHTENING AND EUROZONE GDP 2008-12

Source: IMF, World Economic Outlook database, April



# INGRESOS IMPOSITIVOS TOTALES PROMEDIO DE LOS GOBIERNOS DE LA OCDE % DEL PIB

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Australia	29.8	29.9	30.3	29.9	29.5	29.7	27.0	25.8	25.6	26.3	27.3	27.5	..
Austria	42.5	42.3	41.8	40.9	40.4	40.5	41.4	41.0	40.8	41.0	41.7	42.5	43.0
Belgium	43.6	43.1	43.2	43.1	42.8	42.6	43.0	42.1	42.4	43.0	44.0	44.7	44.7
Canada	32.8	32.7	32.5	32.3	32.6	32.3	31.5	31.4	30.4	30.2	30.7	30.5	30.8
Chile	19.0	18.7	19.1	20.7	22.0	22.8	21.4	17.2	19.5	21.2	21.5	20.0	19.8
Czech Republic	33.5	34.4	34.7	34.5	34.1	34.3	33.5	32.4	32.5	33.4	33.8	34.3	33.5
Denmark	45.4	45.6	46.4	48.0	46.4	46.4	44.9	45.2	45.3	45.4	46.4	47.6	50.9
Estonia	31.1	30.8	31.1	29.9	30.4	31.1	31.3	34.9	33.2	31.9	32.1	31.8	32.9
Finland	43.3	42.4	41.8	42.1	42.2	41.5	41.2	40.9	40.8	42.0	42.7	43.7	43.9
France	42.1	42.0	42.2	42.8	43.1	42.4	42.2	41.3	41.6	42.9	44.1	45.0	45.2
Germany	34.4	34.6	33.9	33.9	34.5	34.9	35.4	36.1	35.0	35.7	36.4	36.5	36.1
Greece	32.5	31.0	30.0	31.2	30.3	31.2	31.0	30.8	32.0	33.5	34.5	34.4	35.9
Hungary	37.4	37.4	37.2	36.8	36.7	39.6	39.5	39.0	37.3	36.5	38.6	38.4	38.5
Iceland	34.3	35.6	36.6	39.4	40.4	38.7	35.1	32.0	33.3	34.4	35.2	35.9	38.7
Ireland	27.4	28.3	29.1	29.2	31.0	30.4	28.6	27.6	27.5	27.4	27.9	29.0	29.9
Israel	34.2	33.5	33.5	33.8	34.4	34.3	31.9	29.7	30.4	30.8	29.7	30.6	31.1
Italy	39.7	40.1	39.3	39.1	40.6	41.7	41.6	42.1	41.8	41.9	43.9	43.9	43.6
Japan	25.8	25.3	26.1	27.3	28.1	28.5	28.5	27.0	27.6	28.6	29.4	30.3	..
Korea	22.0	22.7	22.0	22.5	23.6	24.8	24.6	23.8	23.4	24.2	24.8	24.3	24.6
Luxembourg	38.0	38.1	37.0	38.3	36.3	36.6	37.2	39.0	38.1	37.9	38.8	38.4	37.8
Mexico	16.2	17.1	16.8	17.7	17.9	17.6	20.7	17.2	18.5	19.5	19.5	19.7	19.5
Netherlands	35.2	34.6	34.8	36.1	36.4	36.1	36.5	35.4	36.2	35.9	36.1	36.7	..
New Zealand	33.2	33.1	34.1	36.0	35.4	34.0	33.3	30.5	30.6	30.9	32.4	31.4	32.4
Norway	42.3	41.6	42.3	42.6	42.8	42.1	41.5	41.2	41.9	42.0	41.5	40.5	39.1
Poland	33.2	32.6	32.2	33.3	33.9	34.8	34.5	31.5	31.4	32.0	32.3	31.9	..
Portugal	31.4	31.5	30.3	30.9	31.5	32.0	31.9	30.0	30.6	32.5	32.0	34.5	34.4
Slovak Republic	32.7	32.4	31.4	31.2	29.3	29.2	29.1	28.9	28.1	28.7	28.5	30.4	31.0
Slovenia	37.2	37.3	37.4	38.0	37.6	37.1	36.4	36.2	36.9	36.5	36.8	36.8	36.6
Spain	33.4	33.3	34.3	35.3	36.1	36.5	32.3	29.8	29.9	31.3	32.1	32.7	33.2
Sweden	45.2	45.5	45.6	46.6	46.0	45.0	44.0	44.1	43.2	42.5	42.6	42.8	42.7
Switzerland	27.5	26.8	26.5	26.5	26.4	26.1	26.7	27.1	26.5	27.0	26.9	26.9	26.6
Turkey	24.6	25.9	24.1	24.3	24.5	24.1	24.2	24.6	26.2	27.8	27.6	29.3	28.7
United Kingdom	33.3	32.9	33.4	33.8	34.4	34.1	34.0	32.3	32.8	33.6	33.0	32.9	32.6
United States	24.9	24.4	24.6	25.9	26.6	26.7	25.2	23.0	23.2	23.6	24.1	25.4	26.0
EU 28	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
OECD	33.5	33.5	33.4	33.9	34.1	34.1	33.6	32.7	32.8	33.3	33.8	34.2	34.4

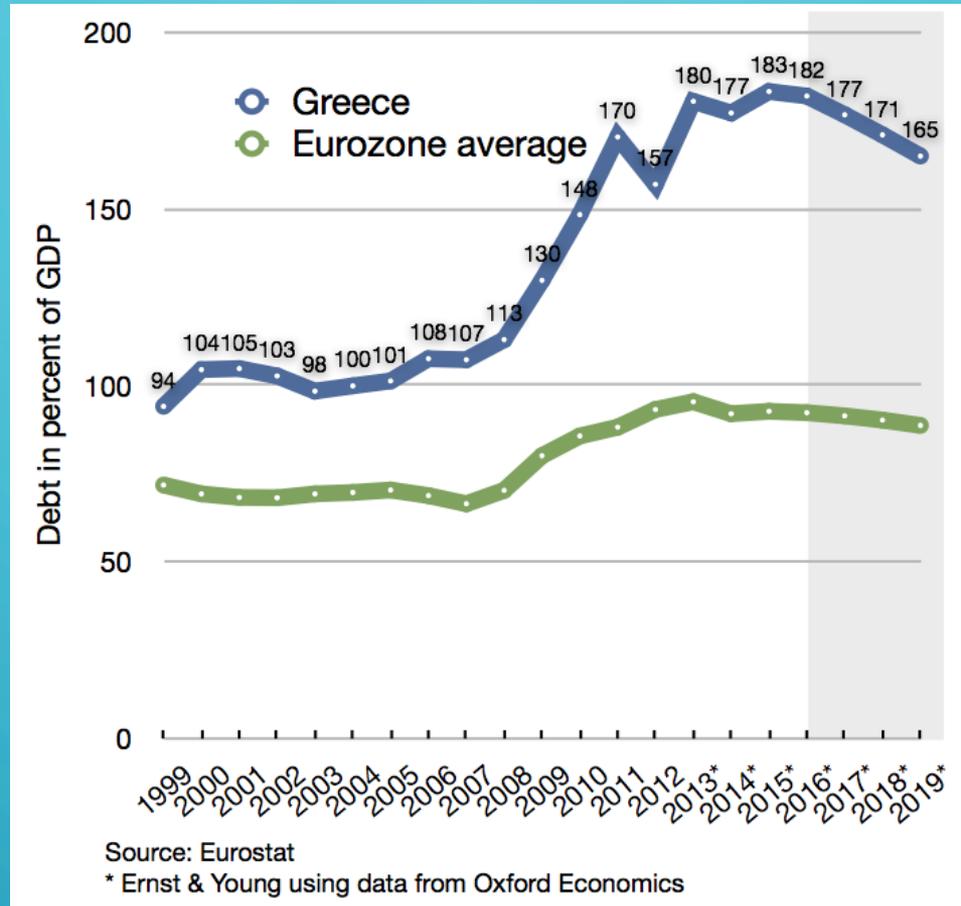
# BALANCE FISCAL DE LAS ECONOMÍAS DE LA OCDE

% DEL PIB

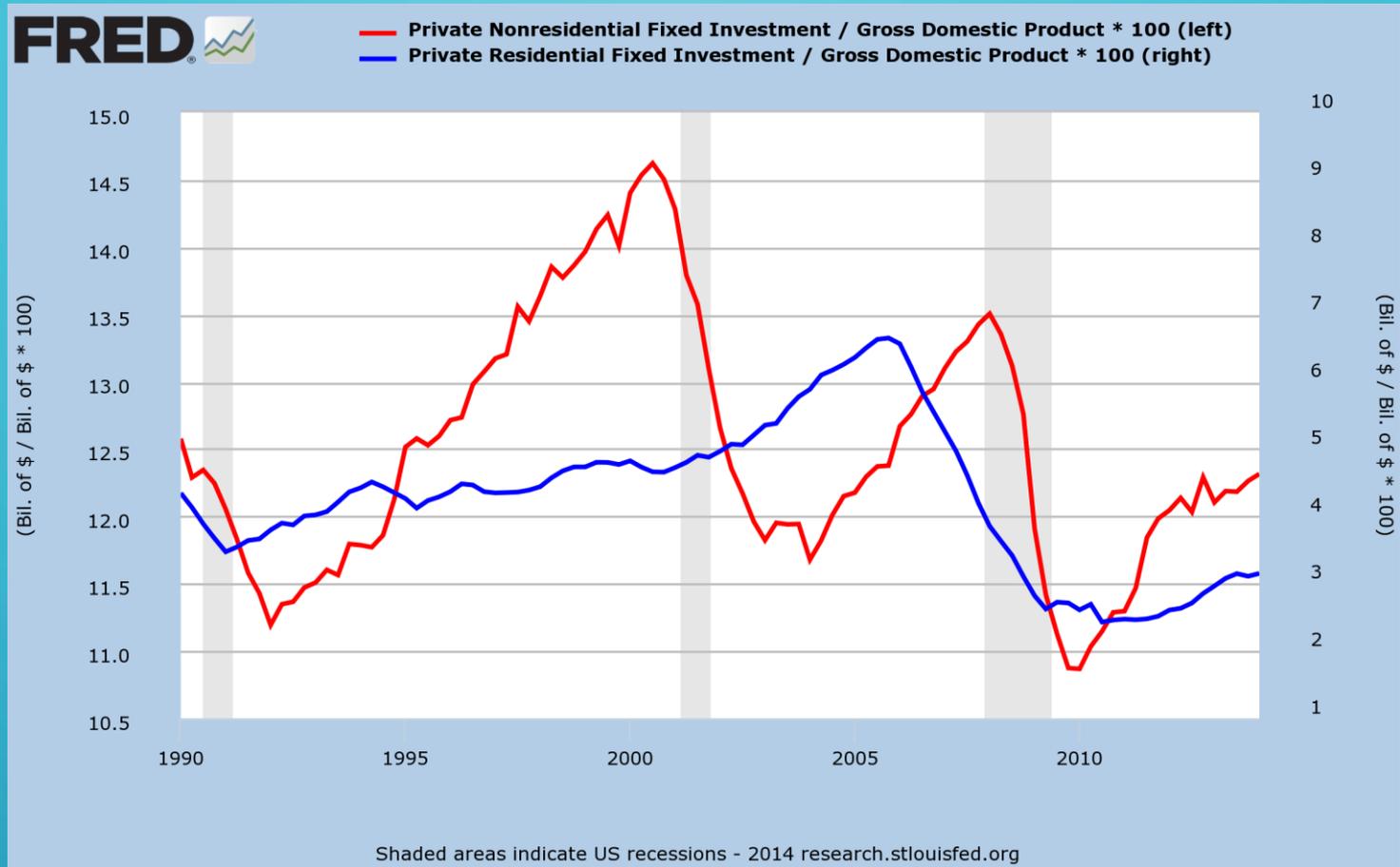
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Australia	0.66	-3.87	-5.61	-4.49	-4.54	-2.91	-3.03	-2.55	-2.91	..
Austria	-1.39	-1.53	-5.39	-4.47	-2.59	-2.22	-1.37	-2.74	-1.08	-1.55
Belgium	0.07	-1.1	-5.38	-3.99	-4.12	-4.23	-3.12	-3.06	-2.51	-2.62
Canada	1.82	0.18	-3.89	-4.75	-3.32	-2.53	-1.87	-0.5	-1.32	-1.95
Chile	7.74	4.67	-4.04	-0.17	1.29	0.54	-0.72	-1.66	-2.27	..
Czech Republic	-0.69	-2.11	-5.51	-4.41	-2.72	-3.93	-1.25	-1.93	-0.64	0.58
Denmark	5.02	3.17	-2.8	-2.71	-2.06	-3.49	-1	1.43	-1.34	-0.9
Estonia	2.72	-2.67	-2.18	0.19	1.16	-0.26	-0.17	0.68	0.1	0.27
Finland	5.13	4.18	-2.53	-2.61	-1.04	-2.18	-2.61	-3.16	-2.73	-1.92
France	-2.54	-3.18	-7.16	-6.79	-5.1	-4.81	-4.04	-3.94	-3.61	-3.41
Germany	0.19	-0.18	-3.23	-4.22	-0.96	-0.03	-0.19	0.29	0.69	0.76
Greece	-6.71	-10.18	-15.14	-11.2	-10.28	-8.89	-13.15	-3.66	-5.93	0.73
Hungary	-5.06	-3.63	-4.58	-4.52	-5.46	-2.31	-2.56	-2.08	-1.55	-1.85
Iceland	4.92	-13.04	-9.68	-9.76	-5.59	-3.74	-1.84	-0.06	-0.84	17.22
Ireland	0.27	-6.98	-13.81	-32.12	-12.65	-8.05	-5.71	-3.72	-1.97	-0.57
Israel	-0.66	-2.71	-5.59	-3.45	-2.75	-4.7	-3.96	-3.22	-2.06	..
Italy	-1.53	-2.69	-5.27	-4.25	-3.71	-2.93	-2.92	-3.02	-2.69	-2.44
Japan	-2.76	-4.12	-9.78	-9.15	-9.09	-8.3	-7.64	-5.38	-3.51	..
Korea	4.24	2.34	-1.32	0.97	0.98	1.01	1.34	1.27	1.41	..
Latvia	-0.62	-4.28	-9.1	-8.71	-3.31	-1.02	-1	-1.58	-1.25	0.01
Lithuania	-0.82	-3.08	-9.11	-6.9	-8.94	-3.15	-2.61	-0.69	-0.2	0.26
Luxembourg	4.15	3.32	-0.67	-0.66	0.51	0.34	0.96	1.38	1.41	1.56
Mexico	0.15	-0.17	-0.59	-0.59	-0.08	-0.13	0.22	-0.62	-0.88	..
Netherlands	0.21	0.22	-5.43	-4.99	-4.29	-3.88	-2.37	-2.27	-2.09	0.42
New Zealand	4.29	0.5	-2.78	-7.04	-4.01	-2.15	-0.52	0.27	-0.03	..
Norway	17.12	18.7	10.34	11.01	13.45	13.85	10.79	8.77	5.99	3.13
Poland	-1.85	-3.6	-7.25	-7.34	-4.82	-3.69	-4.11	-3.49	-2.57	-2.42
Portugal	-3.01	-3.77	-9.81	-11.17	-7.38	-5.66	-4.84	-7.17	-4.36	-2.01
Slovak Republic	-1.95	-2.43	-7.8	-7.48	-4.28	-4.34	-2.72	-2.71	-2.74	-1.68
Slovenia	-0.09	-1.42	-5.88	-5.64	-6.66	-4.1	-15.11	-5.37	-2.92	-1.84
Spain	1.92	-4.42	-10.96	-9.38	-9.61	-10.47	-7	-5.99	-5.13	-4.54
Sweden	3.31	1.95	-0.73	-0.07	-0.19	-0.98	-1.36	-1.55	0.28	0.9
Switzerland	0.93	2.05	0.76	0.34	0.76	0.25	-0.5	-0.3	1.07	..
Turkey	..	..	-6.17	-2.68	-0.74	-0.19	0.21	0.24	1.31	..
United Kingdom	-2.67	-5.19	-10.1	-9.45	-7.52	-8.24	-5.57	-5.65	-4.35	-2.95
United States	-3.55	-7.02	-12.67	-12.01	-10.61	-8.86	-5.36	-4.8	-4.22	..
OECD - Average	0.67	-1.63	-5.5	-5.6	-3.69	-3.14	-2.84	-2.01	-1.64	..
OECD - Total	-1.56	-3.79	-8.4	-7.92	-6.57	-5.69	-4.02	-3.43	-2.84	..



# SALDOS DE LA DEUDA PÚBLICA EN GRECIA Y EN LA EUROZONA % DEL PIB

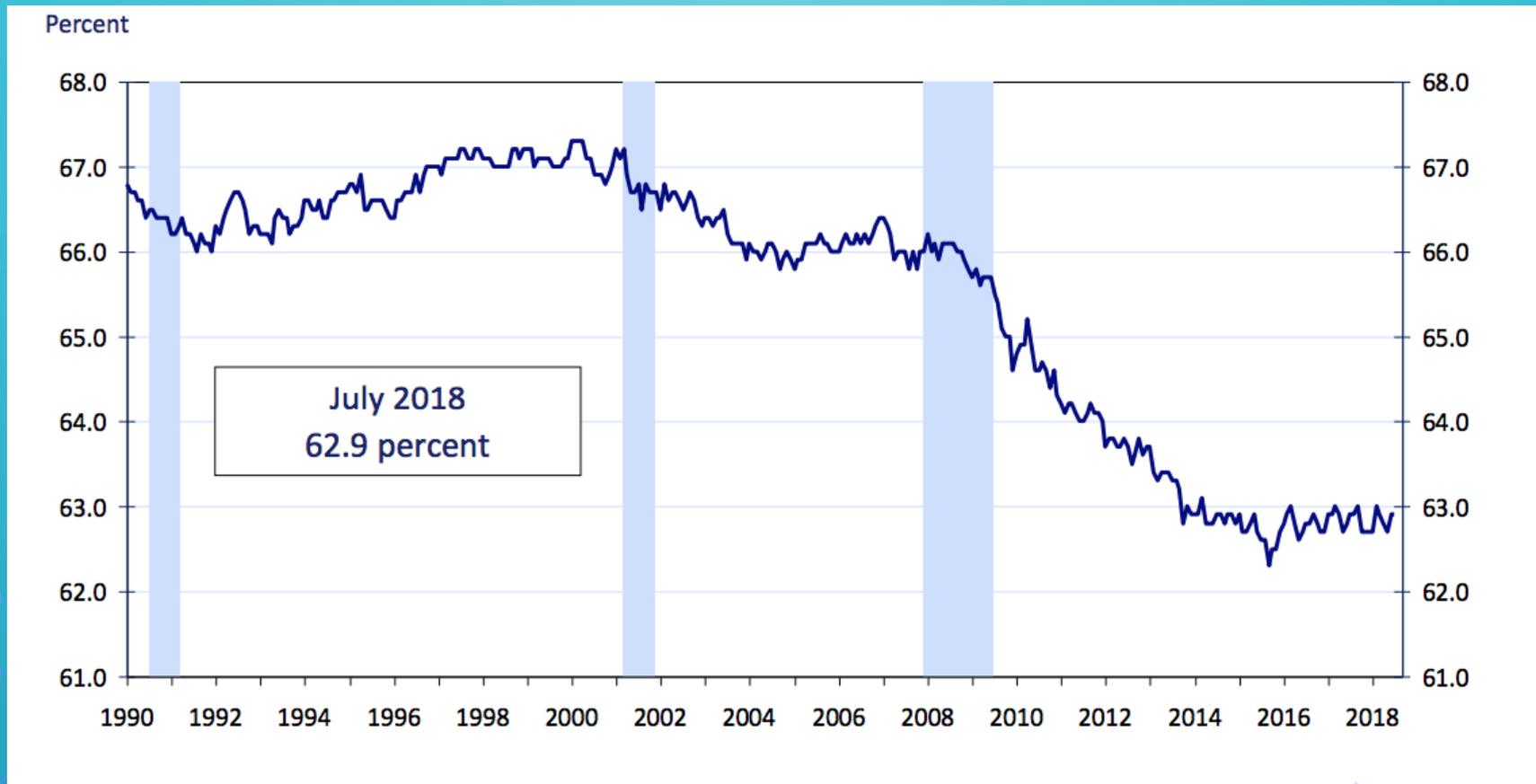


# INVERSIÓN PRIVADA NO RESIDENCIAL (LÍNEA ROJA) Y RESIDENCIAL RESPECTO AL PIB EN EUA, %



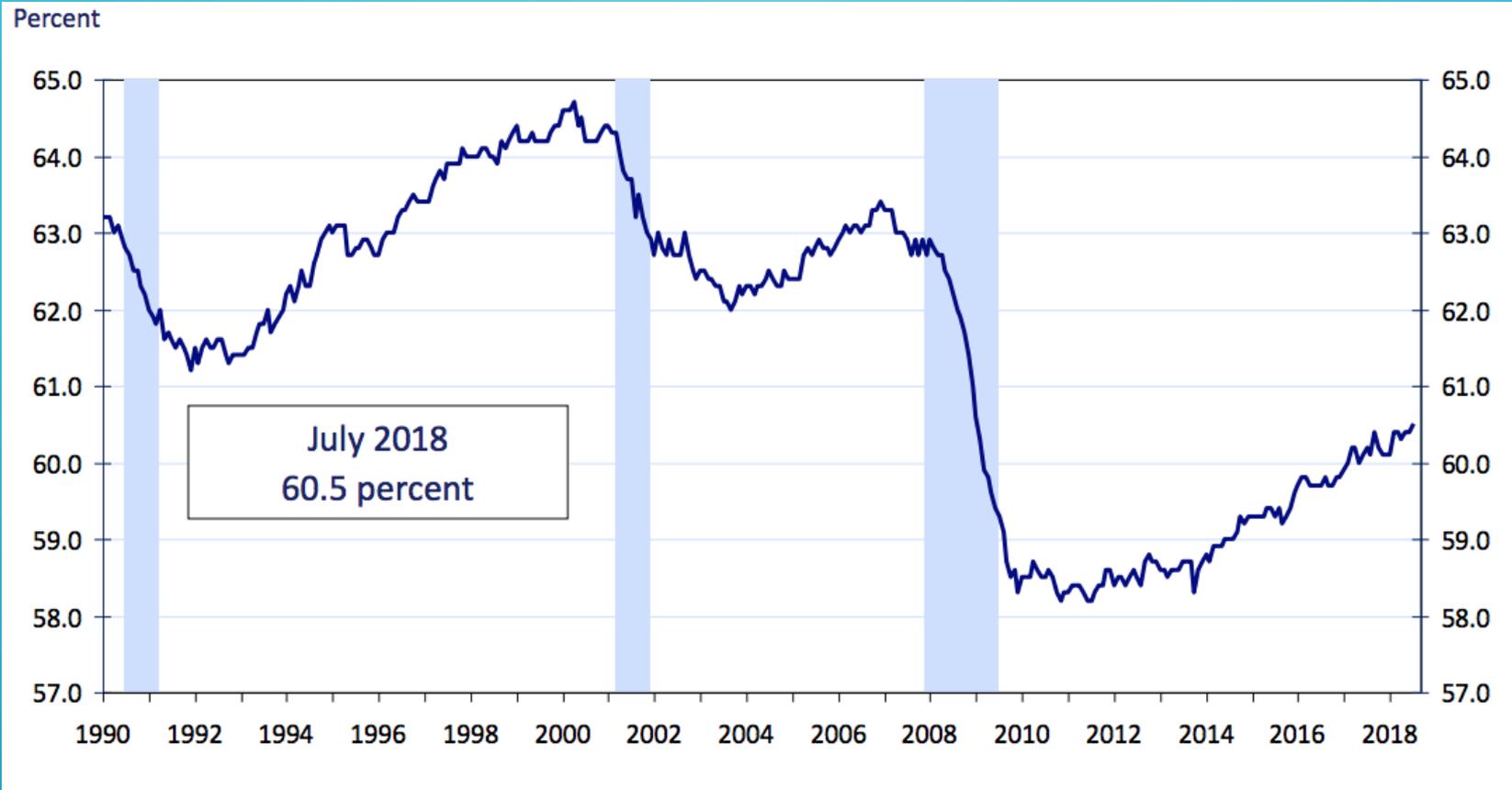
# TASA DE PARTICIPACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO CIVIL EN EUA

%



# PARA TERMINAR, RELACIÓN EMPLEO/POBLACIÓN EN EUA

%



The background is a solid teal color. In the four corners, there are decorative white and light blue circuit-like patterns consisting of lines and small circles, resembling a stylized PCB or network diagram.

**¡GRACIAS!**



## **A 10 años de la Gran Recesión. El Nuevo Marco de Política Monetaria**

Jamel Kevin Sandoval  
28 de agosto

# Índice General

1

Una primera Reflexión sobre la crisis del 2008

2

El cambio Estructural de la economía global

3

¿Qué pueden hacer los Bancos Centrales ahora?

4

Cambios de la Política Monetaria

5

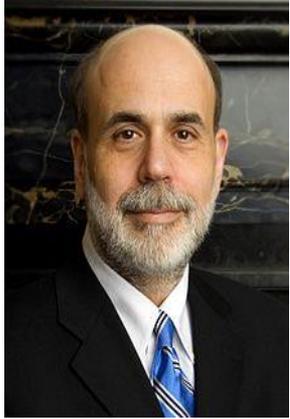
Conclusiones principales y retos por venir

# Dos Preguntas Relevantes a 10 años de la Crisis:

- 1 ¿Qué generó la Crisis?
  - *Crisis en mercados financieros (burbuja subprime); Crisis Bancaria; Crisis en Estados Unidos; propagación global.*
  - *¿Podría haber algo más en esta historia?*
- 2 ¿Qué puede hacerse si una crisis similar se repite?
  - *Enfrentamiento con el Zero Lower Bound (ZLB), pero.... QE al rescate!!*
  - *¿Realmente puede sortearse una nueva crisis de esta forma?*

# Visiones alternativas sobre el origen de la Crisis

*Bernanke*



*Saving Glut*

*Rogoff*



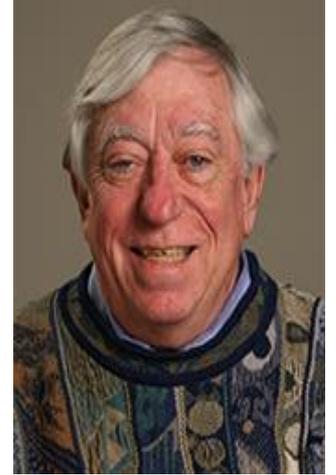
*Debt Super Cycle*  
*Financial Cycle Drag*

*Summers*



*Secular Stagnation*

*Gordon*



*Tech Stagnation*

# Índice General

1

Una primera Reflexión sobre la crisis del 2008

2

El cambio Estructural de la economía global

3

¿Qué pueden hacer los Bancos Centrales ahora?

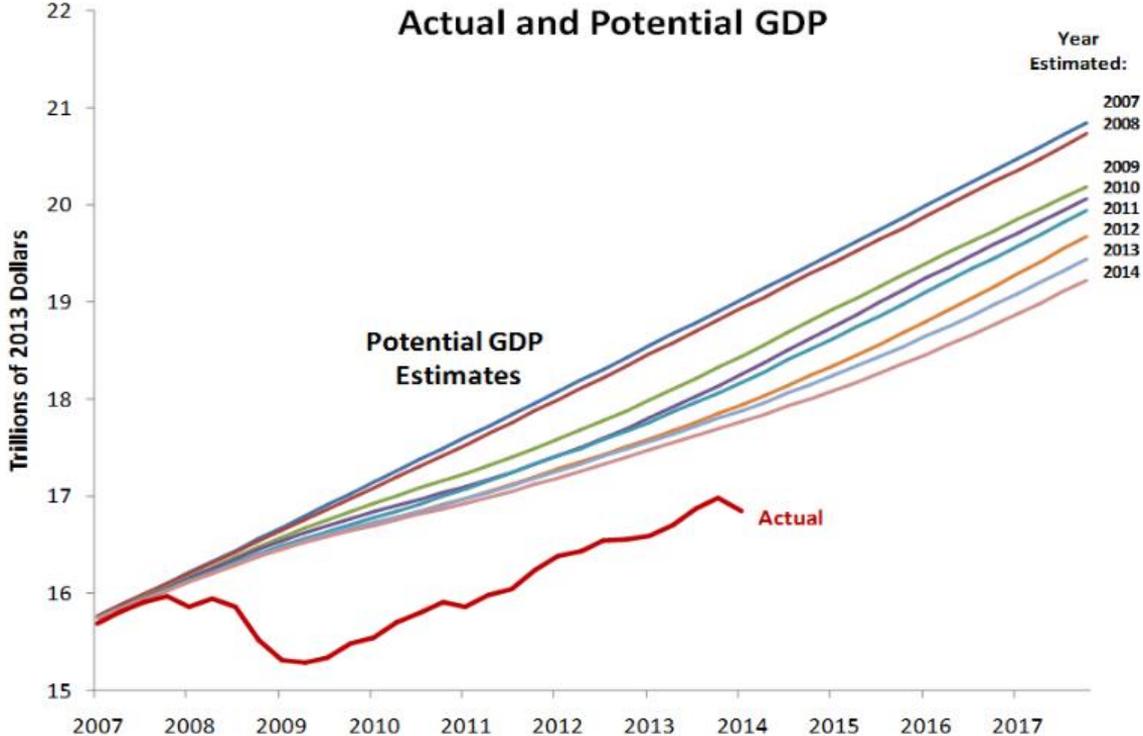
4

Cambios de la Política Monetaria

5

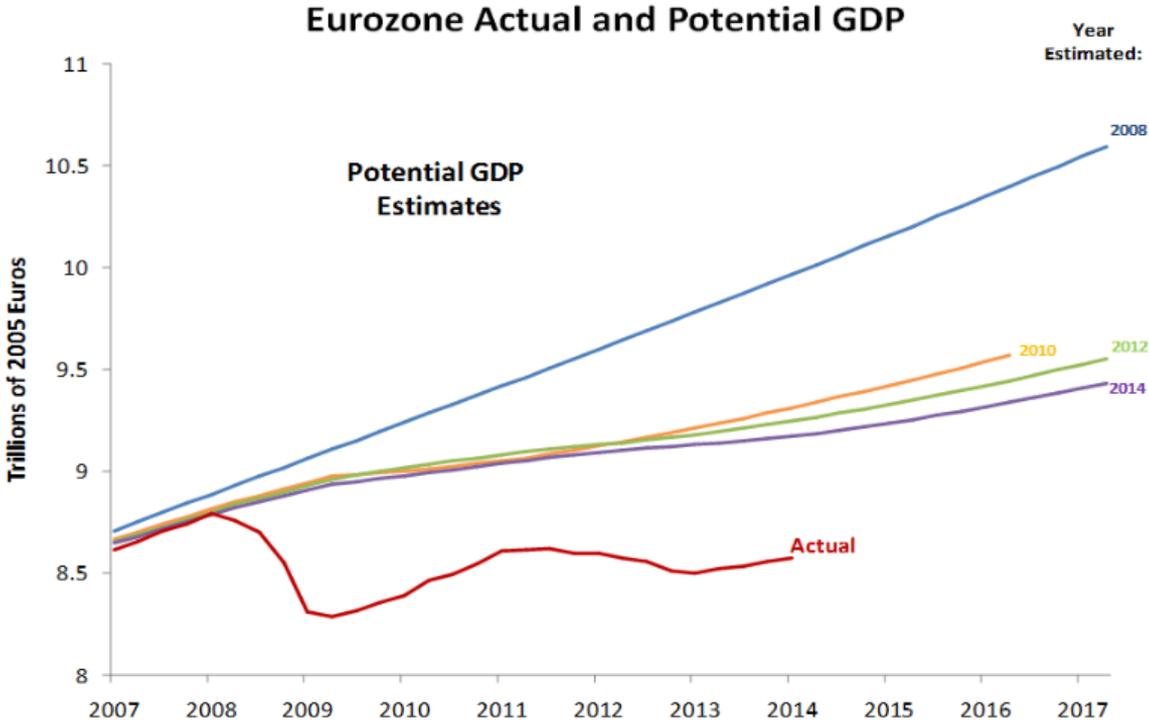
Conclusiones principales y retos por venir

# Cambio en el Producto Potencial:



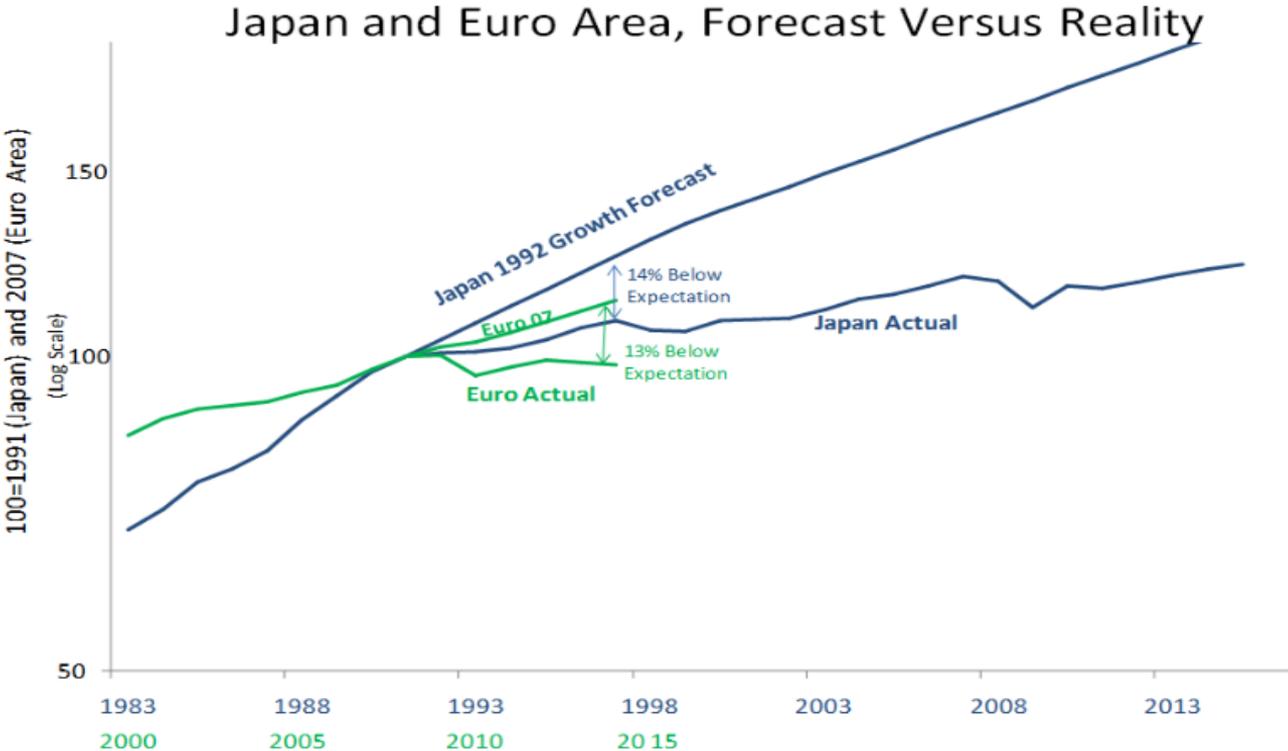
Sources: Congressional Budget Office, Bureau of Economic Analysis

# El mismo fenómeno ocurre en todo el mundo:



Sources: IMF World Economic Outlook Databases, Bloomberg

# El mismo fenómeno ocurre en todo el mundo:



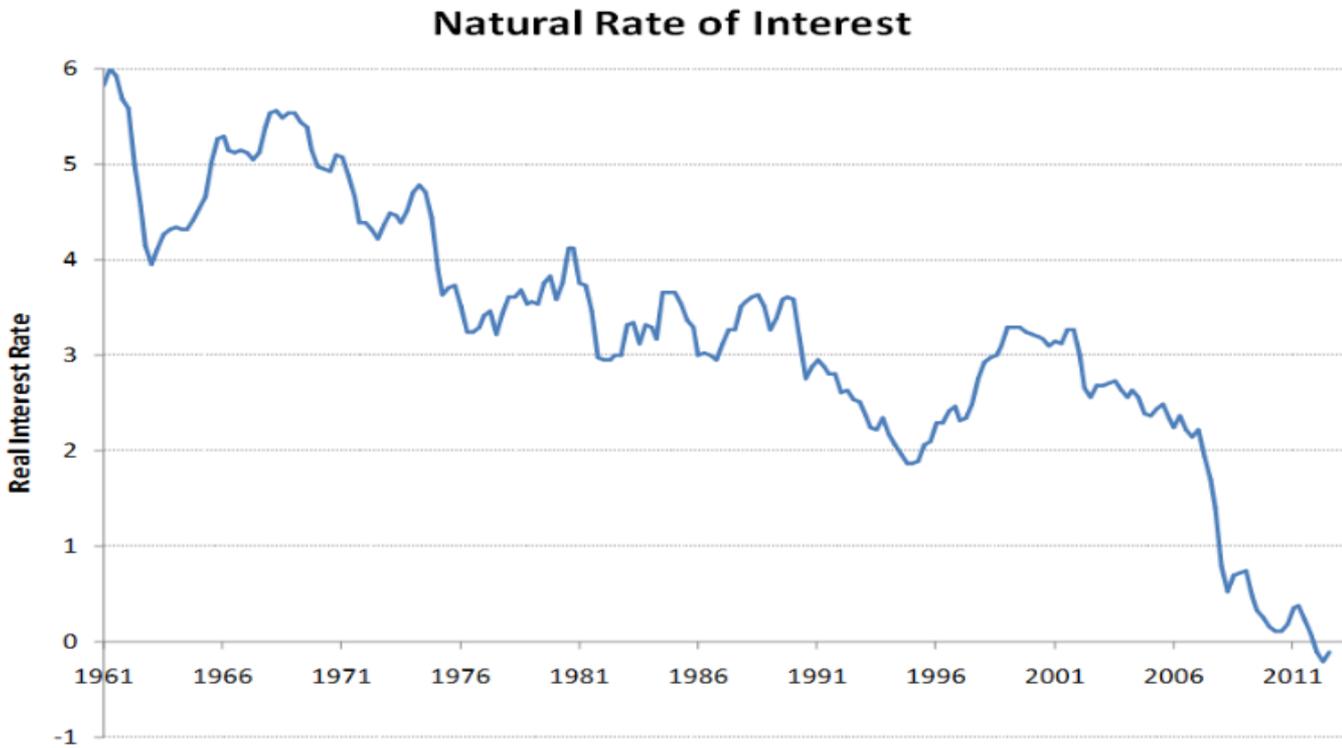
Sources: OECD 1992 "Long Term Prospects For The World Economy", IMF 2007, 2007 & 2014 WEO Database

# Tasa de interés consistentes en términos extremadamente bajos:



Sources: Mervyn King "Measuring the World Real Interest Rate"

# Tasa de Interés Neutral:



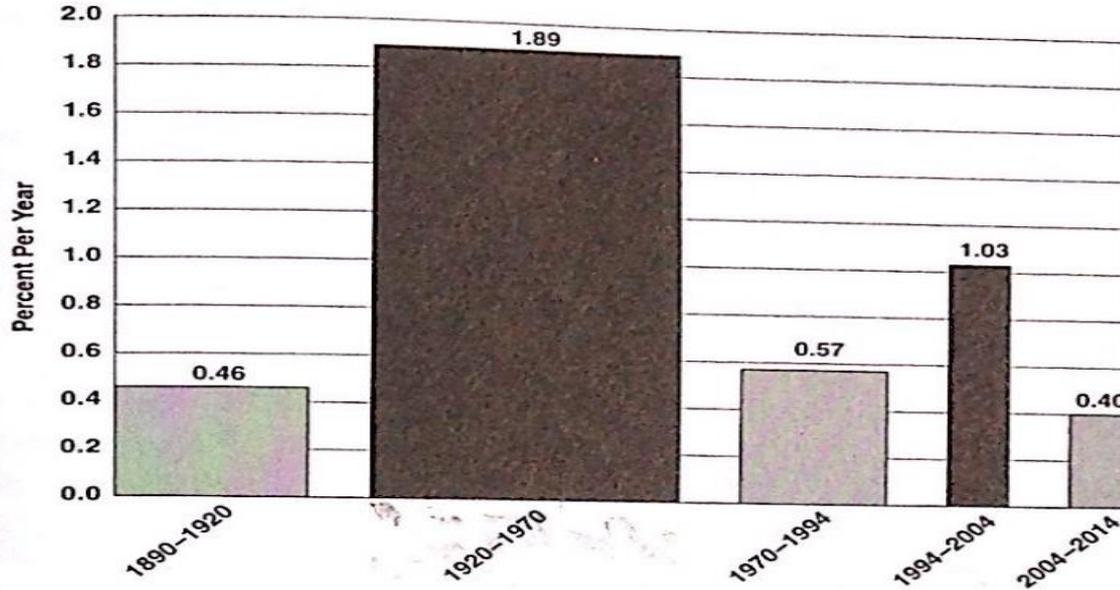
Sources: Thomas Laubach and John Williams "Measuring the Natural Rate of Interest"

# Hipótesis Principal del Secular Stagnation

- 1 La Economía fue golpeada hace mucho tiempo, antes de la crisis, por una deficiencia estructural de la demanda.
  - *Envejecimiento de la población.*
  - *Crecimiento de la Desigualdad.*
  - *Caída de la Inversión en Capital.*
- 2 La etapa de pre-crisis (la burbuja inmobiliaria) fue la única razón por la que se cerró la brecha del producto.
- 3 La Tasa Neutral de Interés se ha encontrado en términos negativos desde hace ya un tiempo.

# ¿Qué hay del Estancamiento tecnológico?

## Crecimiento de la PTF, 1890-2014

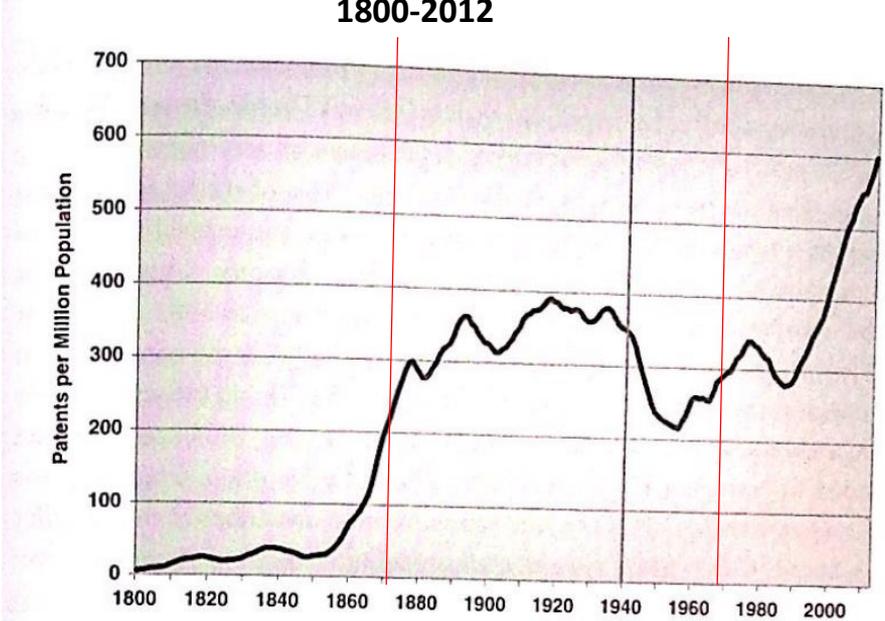


↑  
Impacto de la IR#2

↑  
Impacto de la IR#3  
(Internet)

Hay mucha innovación hoy en día, pero.....

Patentes en Estados Unidos por millón de personas, Media Móvil a 10 años, 1800-2012



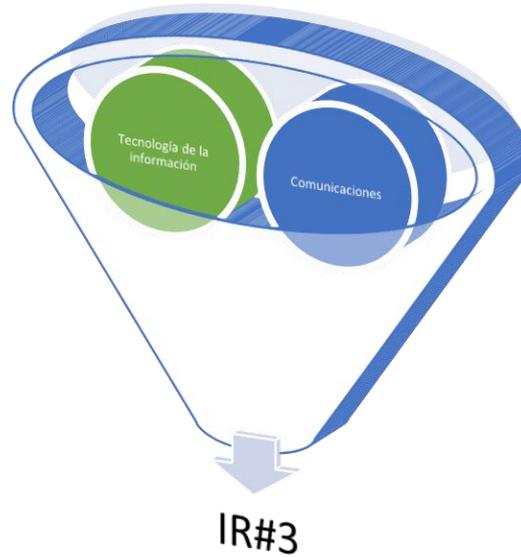
IR#1

IR#2

Mayor intensidad del capital, Productos más complejos

IR#3

## ¿Por qué fracasa la IR#3?



*Principales cambios: celulares; computadoras; cajeros automáticos; el internet  
"la actividad humana siguió siendo la misma"  
La PTF cambia por: innovación; organización; el desplazamiento de los factores  
productivos.*

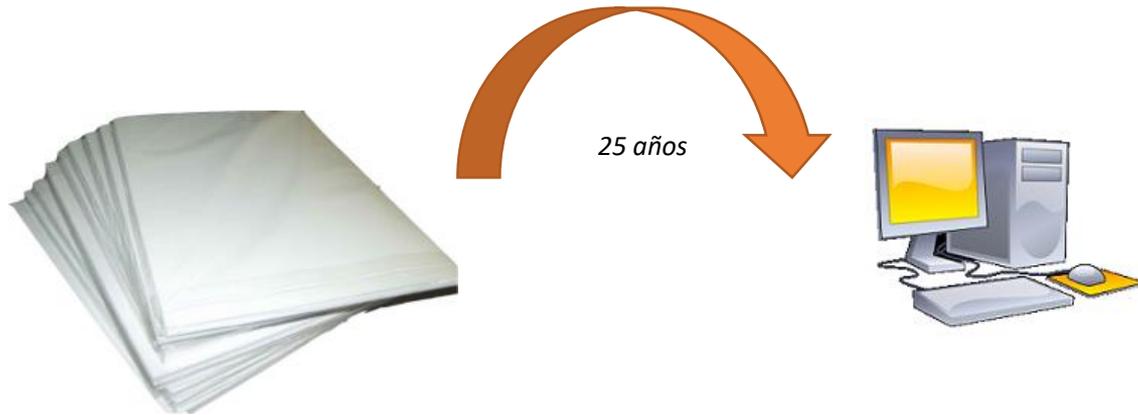
## Los textiles no han cambiado

“No comemos computadoras; no vestimos computadoras; no nos corta el pelo las computadoras. Vivimos en casi las mismas unidades de vivienda de 1950, usamos motores de vehículos que funcionan como en 1950, producimos ropa similar a 1950”



## Los negocios han completado su transición

- **Poca transformación de los negocios.** Desde 1970 las empresas ya contaban con equipos de computo para trabajar. Para 2005 la transición hacia la oficina moderna estaba completa



Sólo ha sido un salto  
(90% de los trabajadores utilizan la nueva tecnología –  
computadoras; celulares; web – para la recreación)

## El comercio no ha sido la solución.

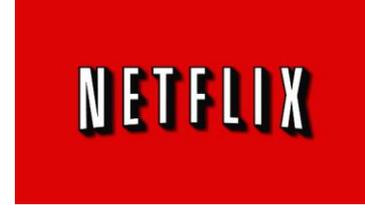
- **Comercio.** Más allá de las conexiones, el comercio cambió poco, y el avance de dinero a tarjeta también fue transitorio.



*Mayor impacto hace una década*

## #IR3 es una revolución basada en el entretenimiento

- **Aparatos domésticos y electrónicos.** La IR#3 cambió poco las rutinas (1980-1990); y los cambios de refrigerador; microondas; lavadoras fueron menores.
- Mayores cambios:



La transformación de los aparatos electrónicos ha sido más difícil de conseguir

# ¿Qué tecnología ha tenido mayor impacto?

*Hans Rosling and the Washing Machine lo saben!!!*



# The Economist

JANUARY 12TH-18TH 2013

[Economist.com](http://Economist.com)

Obama's controversial new men

Pressure for change builds in China

Men close the longevity gap

The ghastly gurus of personal finance

Microchipping your children

**Will we ever  
invent anything this  
useful again?**



The growing debate about  
dwindling innovation

# Índice General

1

Una primera Reflexión sobre la crisis del 2008

2

El cambio Estructural de la economía global

3

¿Qué pueden hacer los Bancos Centrales ahora?

4

Cambios de la Política Monetaria

5

Conclusiones principales y retos por venir

## La PM ha presionado mucho para mantener la demanda en los últimos 10 años!!!

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Australia	11.1	13.5	15.8	12.1	12.0	16.0	16.9	15.0	13.2	17.2	12.6	8.5	5.8	4.8	7.1	7.5	6.2	5.0	4.8	5.0	6.3	4.3	4.8	5.2	5.3	5.5	6.3	6.7	4.3	3.7	4.8	4.3	3.0	2.5	2.5	2.0
Canada													6.8	4.0	5.7	5.8	3.0	4.3	5.0	4.8	5.8	2.3	2.8	2.8	2.5	3.3	4.3	4.3	1.5	0.3	1.0	1.0	1.3	1.3	1.3	0.8
Denmark	11.0	11.0	10.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	8.5	9.5	9.5	9.5	6.3	5.0	4.3	3.3	3.5	3.5	3.0	4.8	3.3	2.9	2.0	2.0	2.3	3.5	4.0	3.5	1.0	0.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Eurozone	7.5	7.5	5.0	4.0	4.5	4.0	3.5	2.5	3.5	6.0	6.0	8.0	8.3	5.8	4.5	3.0	2.5	2.5	2.5	3.0	4.8	3.3	2.8	2.0	2.0	2.3	3.5	4.0	2.5	1.0	1.0	1.0	0.8	0.3	0.1	0.1
Japan	7.3	5.5	5.5	5.0	5.0	5.0	3.0	2.5	2.5	4.3	6.0	4.5	3.3	1.8	1.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.8	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1
Sweden	10.0	11.0	10.0	8.5	9.5	10.5	7.5	7.5	8.5	10.5	11.5	8.0	10.0	5.0	7.0	7.0	6.0	4.5	4.5	3.2	4.0	4.5	4.5	3.0	2.0	1.5	2.5	3.5	2.0	0.5	0.5	1.9	1.1	0.8	0.0	-0.4
Switzerland	3.0	6.0	4.5	4.0	4.0	4.0	4.0	2.5	3.5	6.0	6.0	7.0	6.0	4.0	3.5	1.5	1.0	1.0	1.0	0.5	3.5	1.8	0.8	0.3	0.8	1.0	2.0	2.8	0.5	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.8
UK	14.0	14.4	10.0	9.1	9.5	11.4	10.9	8.4	12.9	14.9	13.9	10.4	6.9	5.4	6.1	6.4	5.9	7.3	6.3	5.5	6.0	4.0	4.0	3.8	4.8	4.5	5.0	5.5	2.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
USA	12.9	12.1	8.5	9.4	8.1	7.8	5.9	6.8	8.7	8.3	7.0	4.0	3.0	3.0	5.5	5.5	5.3	5.5	4.8	5.5	6.5	1.8	1.3	1.0	2.3	4.3	5.3	4.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4

Notes: Red cells are years with policy rates at or below 1%. Light red cells are years where policy rates are at or below 2%, and light yellow cells are years with policy rates below 3%.

Sources: IMF International Financial Statistics and Swiss National Bank.

## La Fed en particular no tendrá mucho margen para la siguiente crisis.

	Nominal			Real		
	Start	Final	Easing	Start	Final	Easing
<b>1960</b>	3.9	1.2	2.7	1.9	-0.1	2.0
<b>1970</b>	5.6	3.5	2.1	4.5	-0.9	5.4
<b>1974</b>	11.0	4.8	6.3	6.4	-1.6	8.0
<b>1981</b>	20.0	9.5	10.5	8.7	-0.1	8.8
<b>1990</b>	7.8	3.0	4.8	5.5	0.1	5.4
<b>2000</b>	6.5	1.0	5.5	4.8	-0.4	5.2
<b>2007</b>	5.3	0.0	5.3	3.3	-1.1	4.4
			<b>5.3</b>			<b>5.6</b>

Source: Federal Reserve, Bureau of Economic Analysis

# Y la crisis puede no tardar tanto en venir....

Peak	Trough	Contraction	Expansion	Cycle	
Quarterly dates are in parentheses		Peak to Trough	Previous trough to this peak	Trough from Previous Trough	Peak from Previous Peak
June 1857(II)	December 1854 (IV)	--	--	--	--
October 1860(III)	December 1858 (IV)	18	30	48	--
April 1865(I)	June 1861 (III)	8	22	30	40
June 1869(II)	December 1867 (I)	32	46	78	54
October 1873(III)	December 1870 (IV)	18	18	36	50
March 1882(I)	March 1879 (I)	65	34	99	52
March 1887(II)	May 1885 (II)	38	36	74	101
July 1890(III)	April 1888 (I)	13	22	35	60
January 1893(I)	May 1891 (II)	10	27	37	40
December 1895(IV)	June 1894 (II)	17	20	37	30
June 1899(III)	June 1897 (II)	18	18	36	35
September 1902(IV)	December 1900 (IV)	18	24	42	42
May 1907(II)	August 1904 (III)	23	21	44	39
January 1910(I)	June 1908 (II)	13	33	46	56
January 1913(I)	January 1912 (IV)	24	19	43	32
August 1918(III)	December 1914 (IV)	23	12	35	36
January 1920(I)	March 1919 (I)	7	44	51	67
May 1923(II)	July 1921 (III)	18	10	28	17
October 1926(III)	July 1924 (III)	14	22	36	40
August 1929(III)	November 1927 (IV)	13	27	40	41
May 1937(II)	March 1933 (I)	43	21	64	34
February 1945(I)	June 1938 (II)	13	50	63	93
November 1948(IV)	October 1945 (IV)	8	80	88	93
July 1953(II)	October 1949 (IV)	11	37	48	45
August 1957(III)	May 1954 (II)	10	45	55	56
April 1960(II)	April 1958 (II)	8	39	47	49
December 1969(IV)	February 1961 (I)	10	24	34	32
November 1973(IV)	November 1970 (IV)	11	106	117	116
January 1980(I)	March 1975 (I)	16	36	52	47
July 1981(III)	July 1980 (III)	6	58	64	74
July 1990(III)	November 1982 (IV)	16	12	28	18
March 2001(I)	March 1991(I)	8	92	100	108
December 2007 (IV)	November 2001 (IV)	8	120	128	128
	June 2009 (II)	18	73	91	81

Average, all cycles:

1854-2009 (33 cycles)	17.5	38.7	56.2	56.4*
1854-1919 (16 cycles)	21.6	26.6	48.2	48.9***
1919-1945 (6 cycles)	18.2	35.0	53.2	53.0
1945-2009 (11 cycles)	11.1	58.4	69.5	68.5

\* 32 cycles

\*\*\* 15 cycles

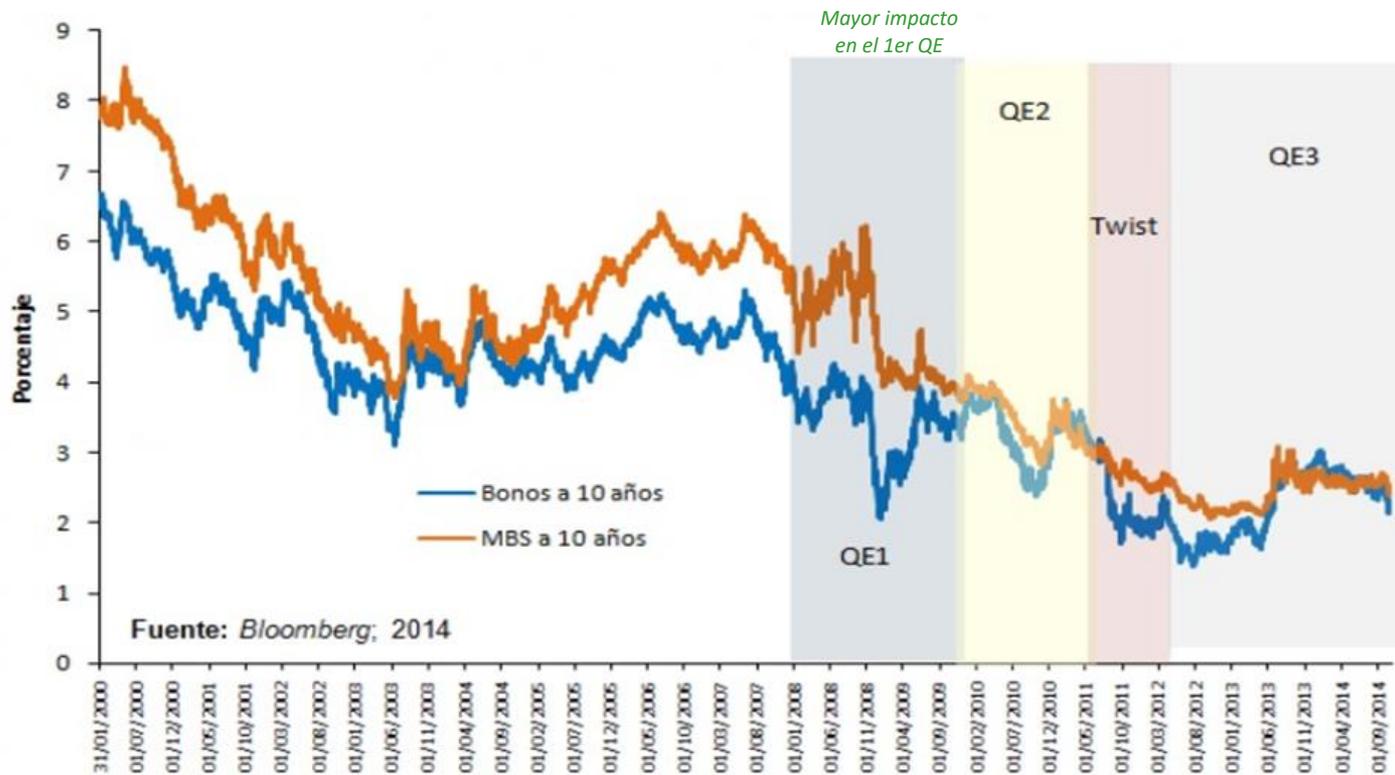
**Probabilidad de Recesión histórica (15-20%).**

- *Inflación Baja.*
- *Crecimiento Bajo.*
- *Riesgos Geopolíticos.*
- *Mayor deuda global.*

*Kiley (2017). 30-40% de las veces estará en ZLB.*

**Prob de 15% de crisis, y estaremos ahí 3-4 años en ZLB, las pérdidas en el producto serán mayores (calculan 1% del PIB)**

# ¿Los QE podrían salvarnos?



# Impacto de los QE

Estudio	Muestra	Método	Impacto estimado por \$600 del LSAP ( $\pm 2$ stdv.)
Mogdiliani-Stuch (1966, 1967)	Operación Twist	Series de tiempo	0 pbs ( $\pm 20$ pbs)
Bernanke-Reinhart-Sack (2004)	Japón, EEUU	Estudio de evento	400 pbs ( $\pm 370$ pbs) 40 pbs ( $\pm 60$ pbs)
Greenwood Vayanos (2008)	Post-guerra, EEUU (pre-crisis)	Series de tiempo	14 pbs ( $\pm 7$ pbs)
Krishnamurthy-Vissing-Jorgensen (2011, 2012)	Post-guerra, QE1 y QE2	Series de tiempo	15 pbs ( $\pm 5$ pbs)
Gagnon-Raskin-Remache-Sack (2011)	QE1	Estudio de evento, Series de tiempo	30 pbs ( $\pm 15$ pbs) 18 pbs ( $\pm 7$ pbs)
D'Amico-King (2013)	QE1, compra de bonos del Tesoro	Estudio de evento sobre capital específico	100 pbs ( $\pm 80$ pbs)
Hamilton-Wu (2011)	EEUU, 1990, QE2	Modelo de no arbitraje	17 pbs
Hancock-Passmore (2011)	QE1, compra de MBS	Series de tiempo	30 pbs
Swanson (2011)	Operación Twist	Estudio de evento	15 pbs ( $\pm 10$ pbs)
Joyce-Lasaosa-Stevens-Tong (2011)	Reino Unido, LSAP	Estudio de evento, Series de tiempo	40 pbs
Neely (2013)	QE1	Estudio de evento	17 pbs ( $\pm 13$ pbs)
Christensen-Rudebusch (2012)	QE1, QE2 y LSAP de Reino Unido	Estudio de evento, modelo de no arbitraje	10 pbs
D'Amico-English-Lopez-Salido-Nelson (2012)	EEUU pre-crisis	Serie de tiempo semanal	45 pbs
Bauer-Rudebusch (2013)	QE1, QE2 y LSAP de Reino Unido	Estudio de evento, modelo de no arbitraje	16 pbs
Li-Wei (2013)	EEUU pre-crisis	Modelo de no arbitraje	26 pbs

# Los resultados del QE no parecen ser tan relevantes

El principal truco esta en mover la tasa real ex-ante.

*Para eso tienes que afectar las expectativas de inflación primero.*

*Por diseño, el QE no promete hacer eso, porque la Fed esta comprometida a tener una inflación estable (baja)*



Si modeláramos los efectos de un shock monetario así se vería... (David BeckWorth, 2016)

## 1% Monetary Policy Shock to the Monetary Base

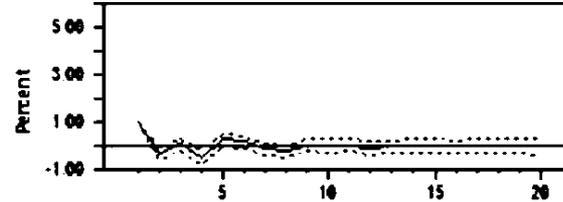
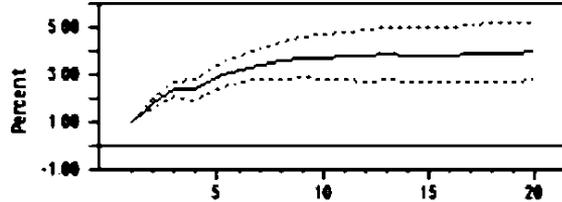
1960:Q1 – 2007:Q<sup>4</sup>

**Permanent Shock**

**Temporary Shock**

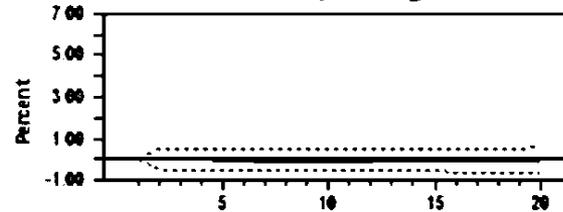
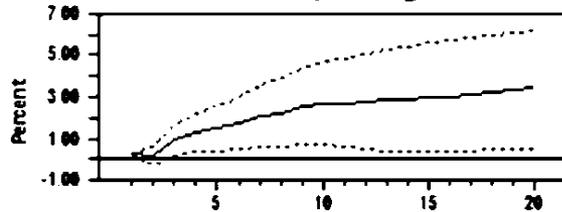
Monetary Base

Monetary Base



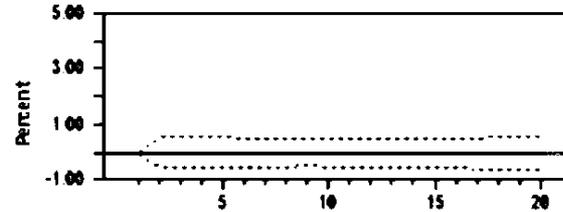
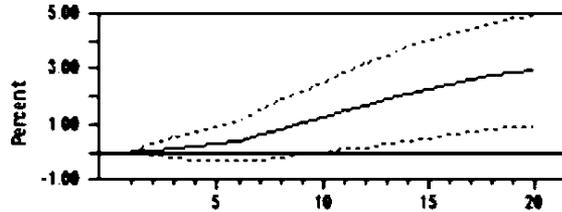
Nominal Spending

Nominal Spending



Price Level

Price Level



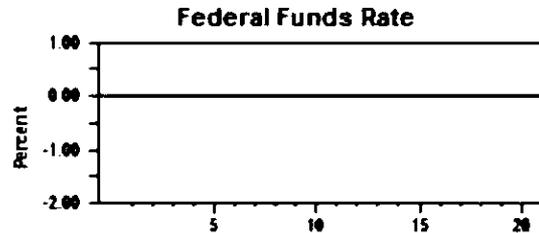
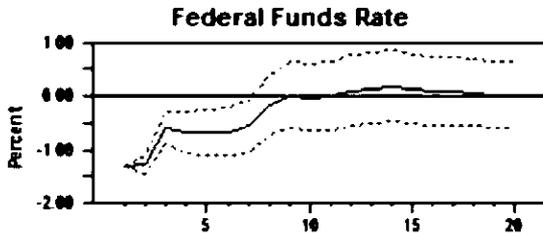
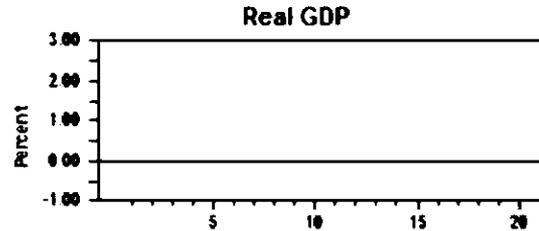
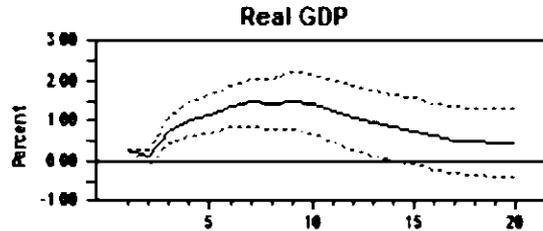
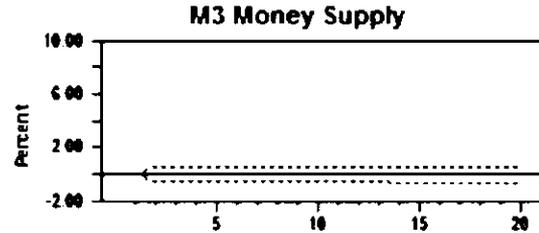
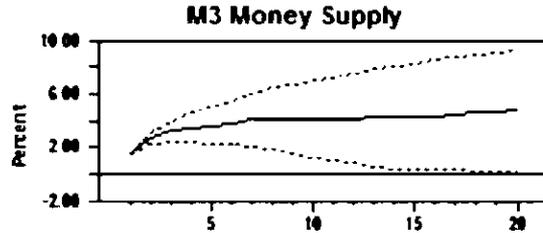
Si modeláramos los efectos de un shock monetario así se vería... (David BeckWorth, 2016)

## 1% Monetary Policy Shock to the Monetary Base

1960:Q1 – 2007:Q<sup>4</sup>

Permanent Shock

Temporary Shock



## ¿Por qué pasa esto?

Visto desde un modelo Nuevo Keynesiano:

$$\hat{y}_t = -\frac{1}{\sigma} \sum_{i=0}^{\infty} (r_{t+i}^A - r_{t+i}^n) \quad \text{IS (Intertemporal)}$$

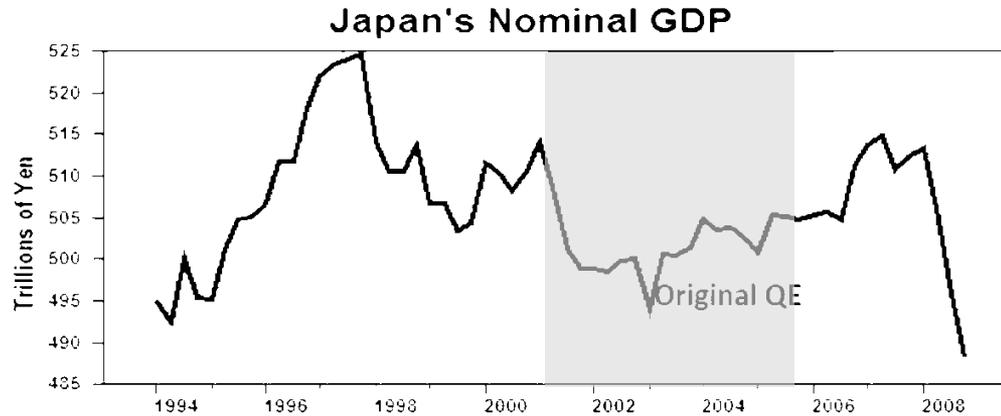
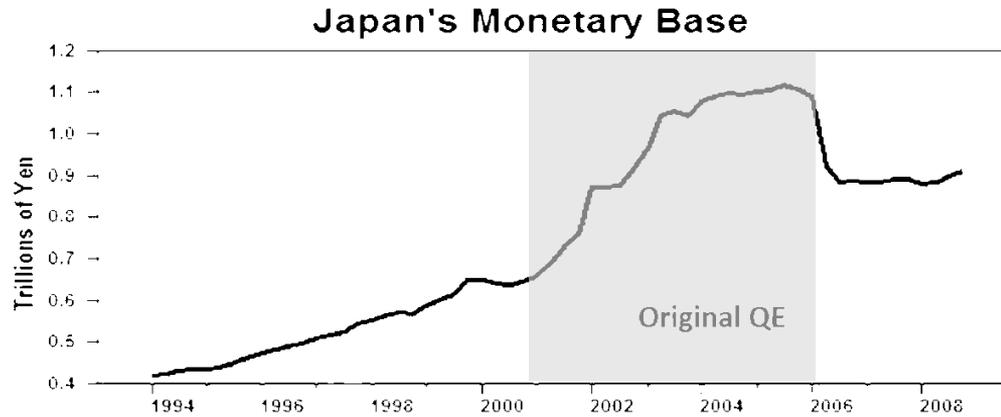
¿Qué pasa en un ZLB?:

$$0 = i_t = \downarrow r_t^A + \uparrow \pi_t^e$$

*“Una expansión monetaria que el mercado espere que sea sostenible siempre funcionará, cualquiera que sean los problemas estructurales que tenga la economía; si la expansión monetaria no funciona en una trampa de liquidez, es porque el público no espera que sea sostenible” (Krugman; 1998).*

*“La teoría económica detrás del QE siempre ha sido endeble [...] el problema de esta teoría es que **debe de haber un incremento permanente de la base monetaria** [...] La Fed no ha dado indicios de que el actual incrementos enorme de reservas en los bancos estadounidenses vaya a ser permanente. Y además **ha prometido que la inflación no se levante por encima de su nivel objetivo**” (Woodford; 2011).*

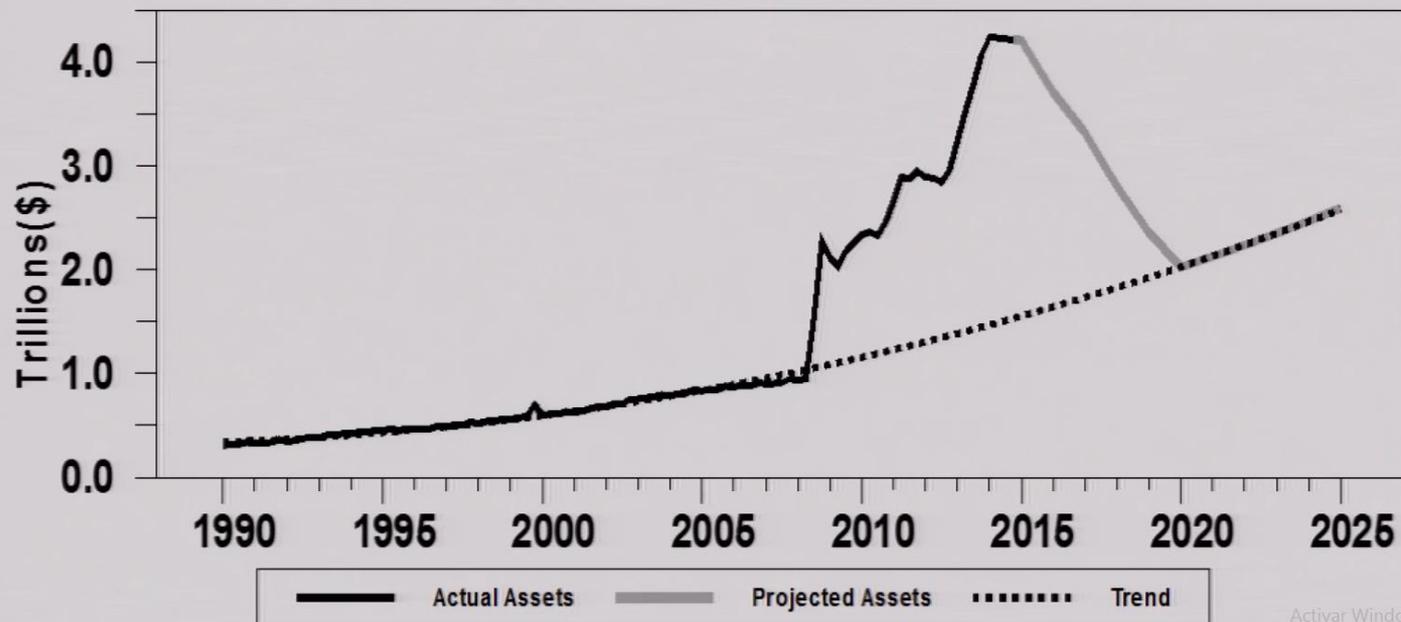
# El caso más confiable para desconfiar del QE: Japón!!!



El propio pronóstico de la Fed muestra que el QE nunca es permanente

## The Fed's Balance Sheet

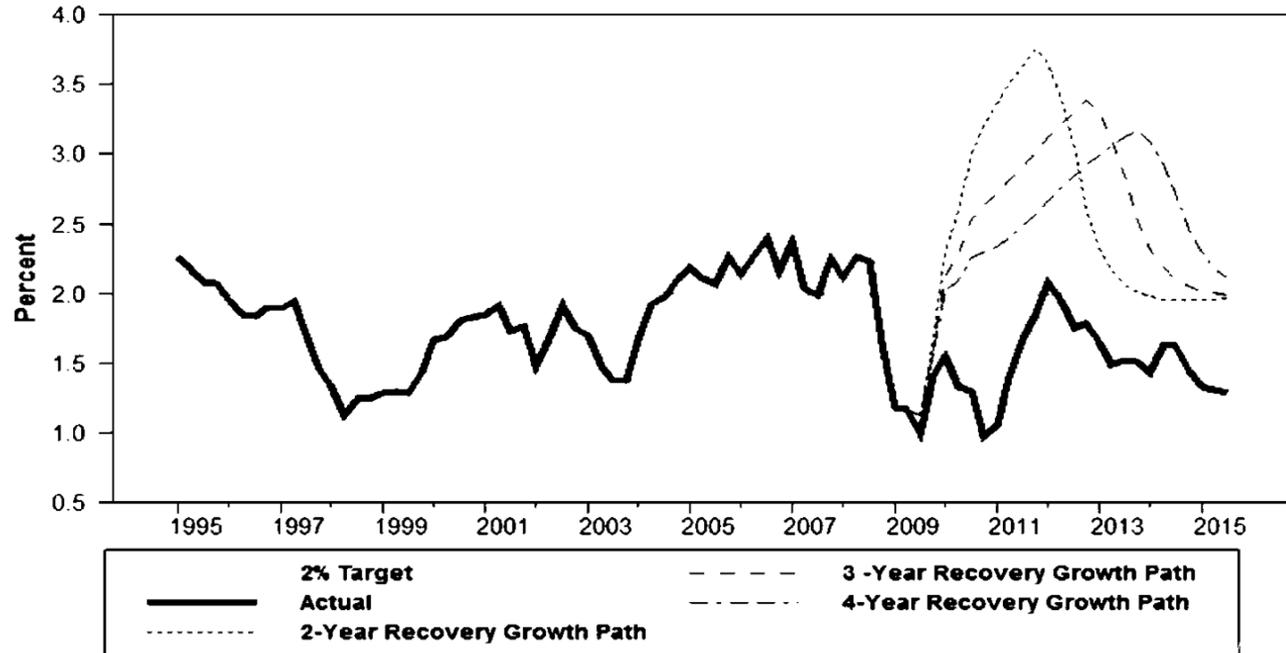
Actual and Projected Per the Fed



A la Fed le preocupaba desanclar las expectativas de inflación....

## PCE Core Inflation

### Actual versus Counterfactual Forecasts



Fed (2009) creía que la tasa neutral de la economía estaba alrededor de -5%

# La paradoja del QE

- 1 Los Bancos Centrales usan el QE ante dos situaciones:
  - *Un choque negativo de demanda agregada muy fuerte.*
  - *La economía esta forzada a entrar en un ZLB.*
- 2 Los QE crean un aumentó desmesurado de las hojas de balance.
- 3 El incremento no puede ser permanente dado el objetivo de inflación.
- 4 Los QE no se vuelven creíbles.

# **The Federal Reserve's battle with price stability**

The discussion quickly turned to the difficulty of measuring inflation accurately and the need to build in a “safety cushion” to avoid deflation. According to Greenspan, “Price stability is that state in which expected changes in the general price level do not effectively alter business and household decisions.” Yellen, then a Fed governor, was not satisfied: “Could you please put a number on that?” she asked. Greenspan did: “I would say that number is zero, if inflation is properly measured,” he replied.

# ¿Qué tan difícil es cambiar el Blanco de Inflación?

“No estamos empezando desde cero” (Bernanke; 2017).

## Costos en:

- *Comunicación.*
- *Anclaje de expectativas.*
- *Fricción legislativa.*
- *Después de la crisis hay un costo permanente (estés o no en ZLB).*
- *Estabilizar la inflación es más difícil. (“Si vamos a 4 ¿por qué no 6?”)*

*“Creo que la mayoría de los individuos que no son economistas profesionales, no han pensado mucho en la inflación en los últimos años. Es muy baja, y en verdad es lo que Greenspan quería que fuera realmente el nivel de la inflación: suficientemente bajo para que no le importe a nadie” (Blanchard; 2010).*

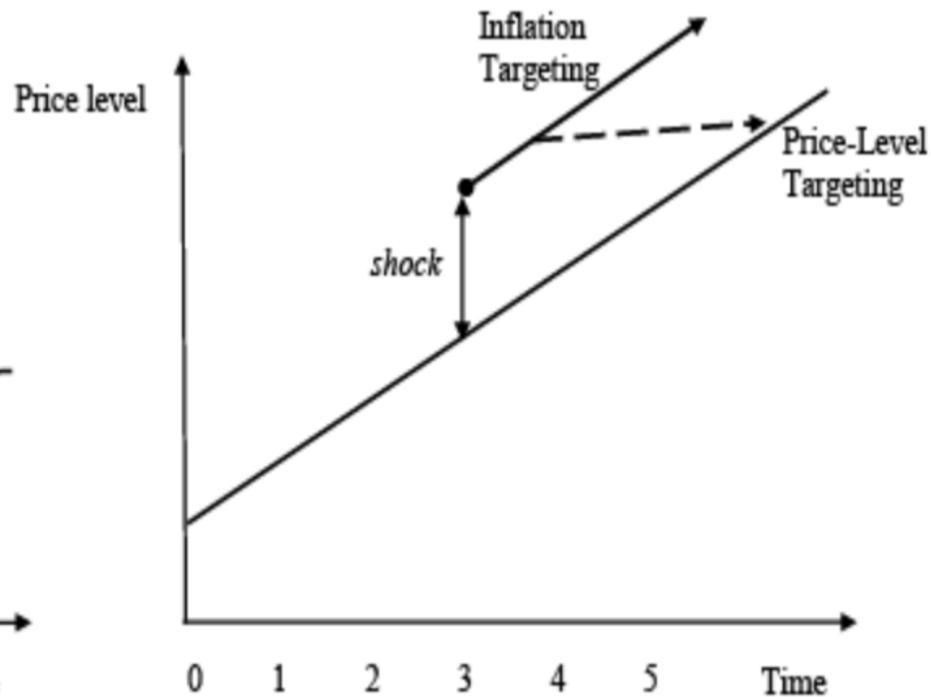
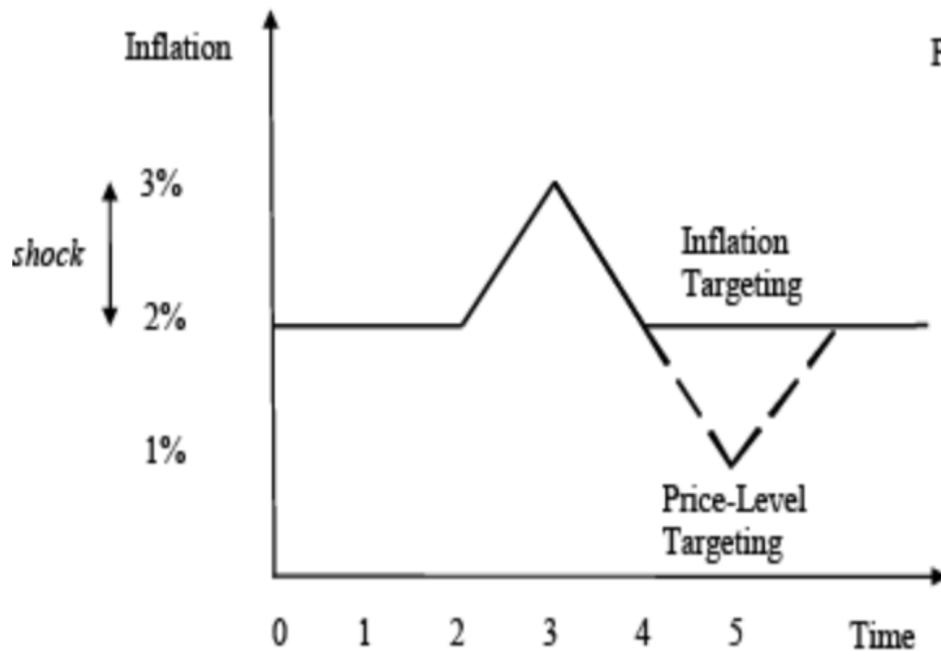
Mover el Blanco puede alterar la formación de expectativas.

Riesgos de Credibilidad

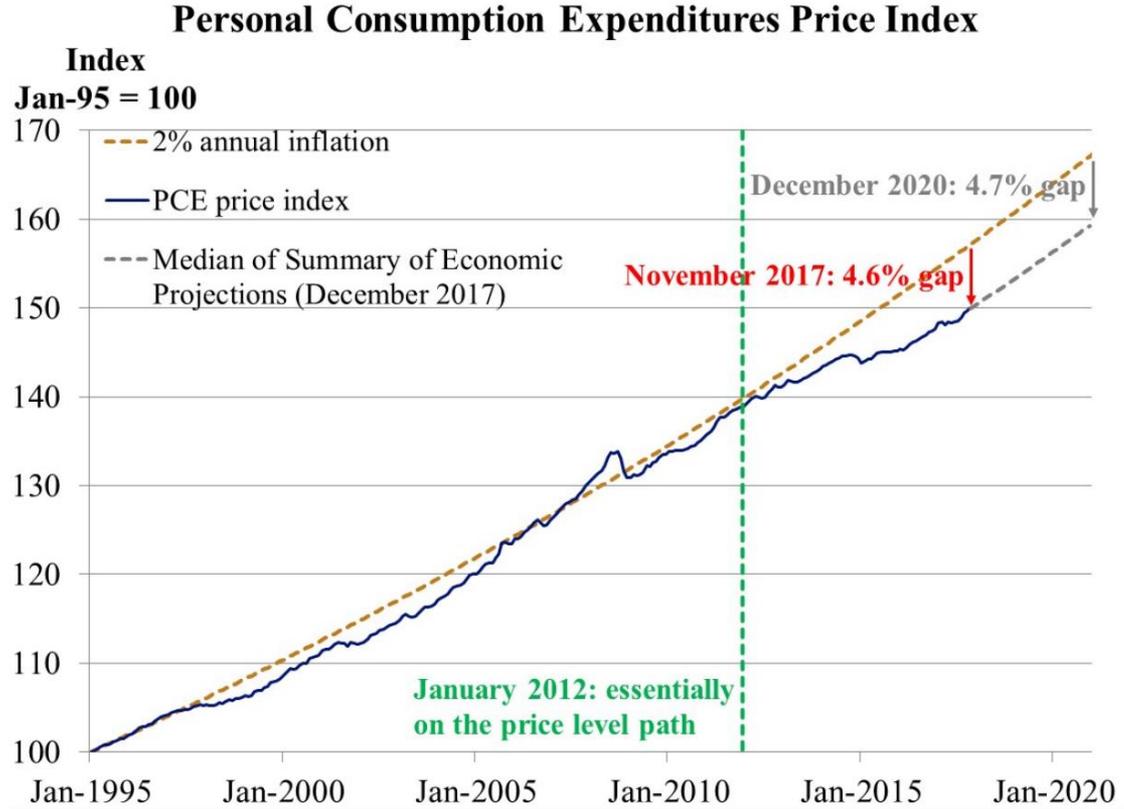
**En la mesa esta más pensar en un rango**

# Otra Opción: el Price Level-Target

*El IT es sólo forward-lookin, no así el PLT*

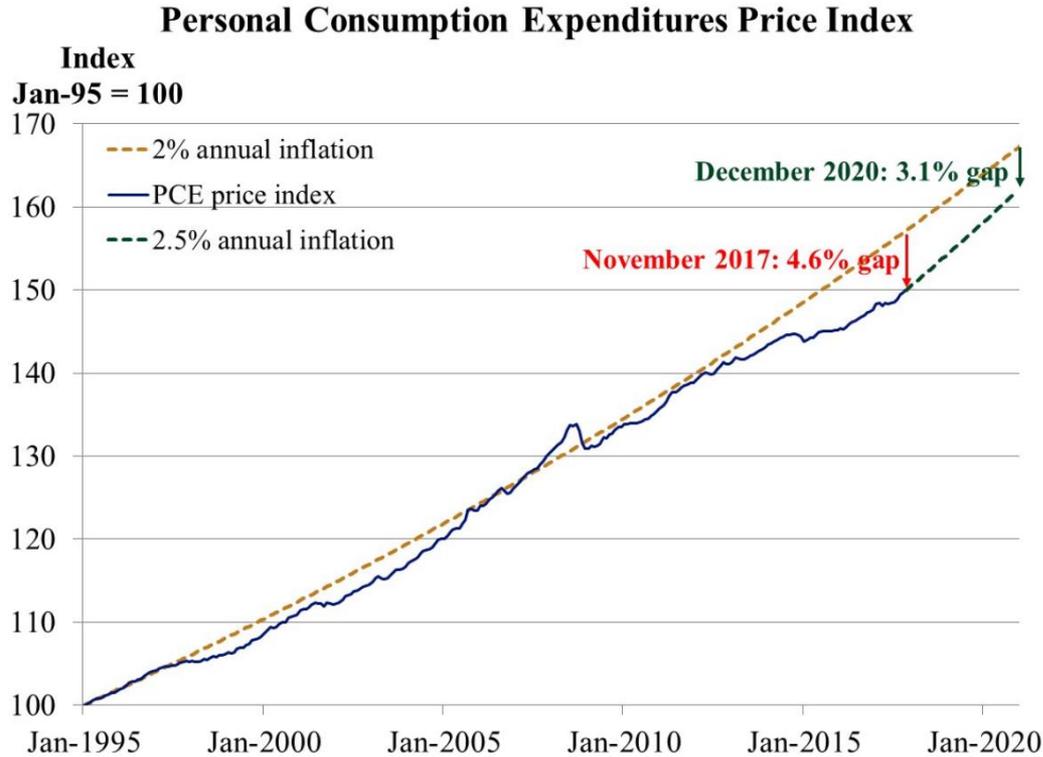


# ¿Cómo podría funcionar?



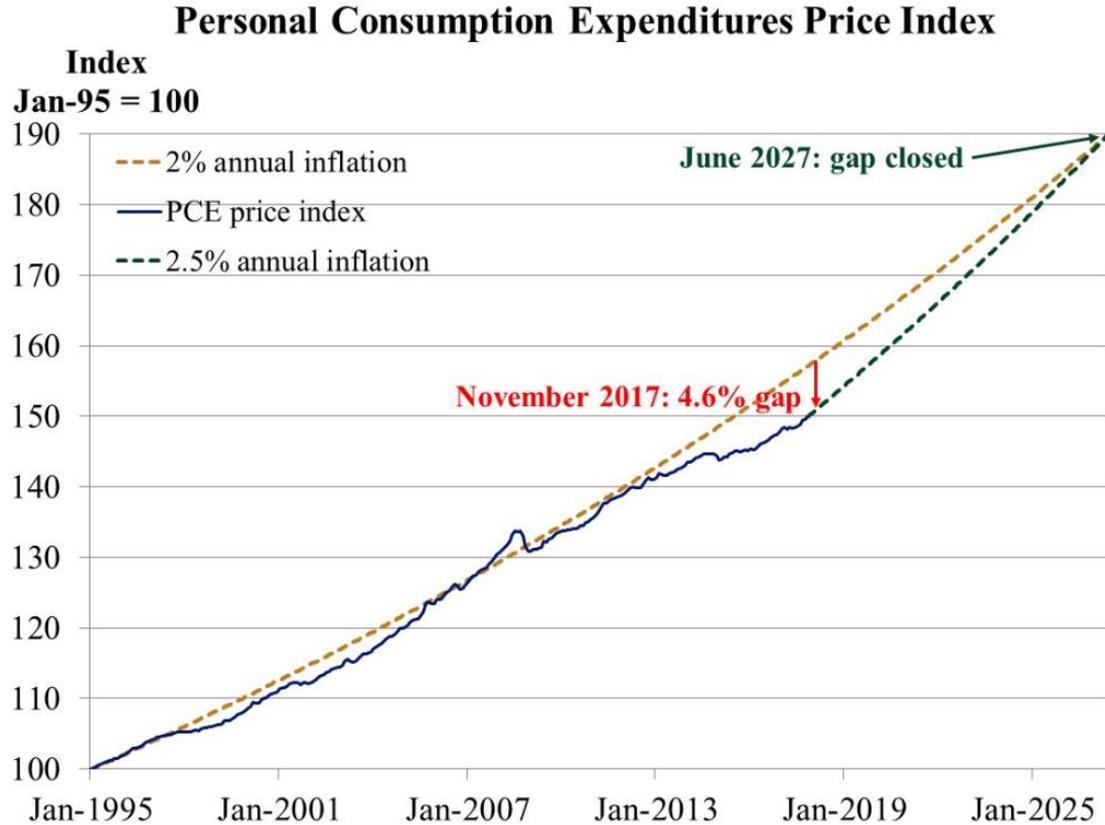
Sources: Bureau of Economic Analysis, Federal Reserve Board and author's calculations. Last observation: November

# Imaginemos que el Blanco se mueve a 2.5%... *Narrowing the Price level gap*



Sources: Bureau of Economic Analysis, Federal Reserve Board and author's calculations. Last observation: November

# Closing the Price level gap



Sources: Bureau of Economic Analysis, Federal Reserve Board and author's calculations. Last observation: November

# Enfoque relacionado: Nominal Income Target, o Nominal GDP Target

## *Ventajas*

- 1 Funciona similar al Price Level Target, pero sobre el PIB.
- 2 Posee el “look back”.
- 3 Combina muy bien los mandatos duales en un solo objetivo

## *Desventajas*

- 1 ¿Por qué cambia la PM hoy por cosas que sucedieron ayer? (una venta difícil)

*Desempleado hoy, porque había mucha gente empleada el año pasado.*

*Pagas más por tu préstamo de carro hoy, porque hubo muchos préstamos para auto el año pasado.*

- 2 Problema Técnico.

El PIB se revisa muy seguido antes de tener resultados (históricos) finales.

*Se estima que la revisión alcanza hasta 1.2 p.p.*

# Solución Vigente: Inflation Forecast Targeting

Percent

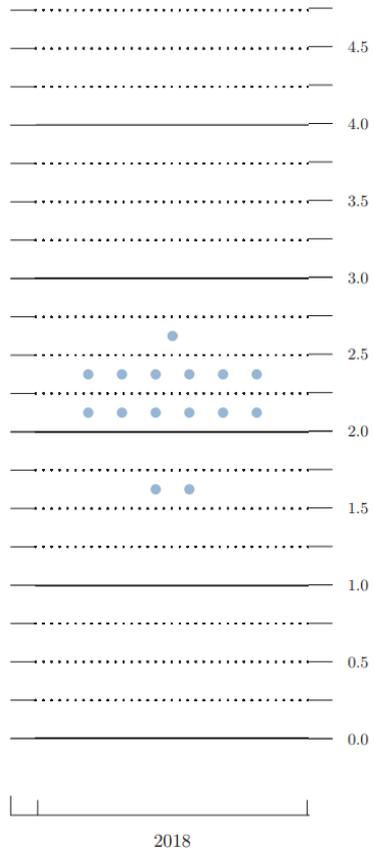
Variable	Median <sup>1</sup>				Central tendency <sup>2</sup>				Range <sup>3</sup>			
	2018	2019	2020	Longer run	2018	2019	2020	Longer run	2018	2019	2020	Longer run
Change in real GDP	2.7	2.4	2.0	1.8	2.6-3.0	2.2-2.6	1.8-2.1	1.8-2.0	2.5-3.0	2.0-2.8	1.5-2.3	1.7-2.2
December projection	2.5	2.1	2.0	1.8	2.2-2.6	1.9-2.3	1.7-2.0	1.8-1.9	2.2-2.8	1.7-2.4	1.1-2.2	1.7-2.2
Unemployment rate	3.8	3.6	3.6	4.5	3.6-3.8	3.4-3.7	3.5-3.8	4.3-4.7	3.6-4.0	3.3-4.2	3.3-4.4	4.2-4.8
December projection	3.9	3.9	4.0	4.6	3.7-4.0	3.6-4.0	3.6-4.2	4.4-4.7	3.6-4.0	3.5-4.2	3.5-4.5	4.3-5.0
PCE inflation	1.9	2.0	2.1	2.0	1.8-2.0	2.0-2.2	2.1-2.2	2.0	1.8-2.1	1.9-2.3	2.0-2.3	2.0
December projection	1.9	2.0	2.0	2.0	1.7-1.9	2.0	2.0-2.1	2.0	1.7-2.1	1.8-2.3	1.9-2.2	2.0
Core PCE inflation <sup>4</sup>	1.9	2.1	2.1		1.8-2.0	2.0-2.2	2.1-2.2		1.8-2.1	1.9-2.3	2.0-2.3	
December projection	1.9	2.0	2.0		1.7-1.9	2.0	2.0-2.1		1.7-2.0	1.8-2.3	1.9-2.3	
Memo: Projected appropriate policy path												
Federal funds rate	2.1	2.9	3.4	2.9	2.1-2.4	2.8-3.4	3.1-3.6	2.8-3.0	1.6-2.6	1.6-3.9	1.6-4.9	2.3-3.5
December projection	2.1	2.7	3.1	2.8	1.9-2.4	2.4-3.1	2.6-3.1	2.8-3.0	1.1-2.6	1.4-3.6	1.4-4.1	2.3-3.0

Percent

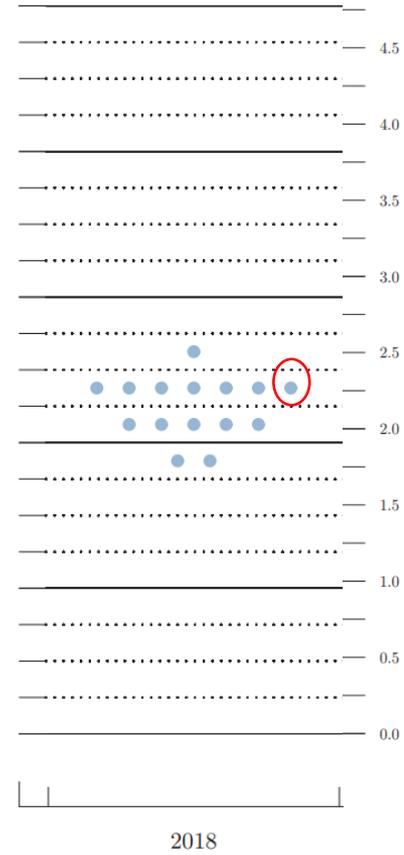
Variable	Median <sup>1</sup>				Central tendency <sup>2</sup>				Range <sup>3</sup>			
	2018	2019	2020	Longer run	2018	2019	2020	Longer run	2018	2019	2020	Longer run
Change in real GDP	2.8	2.4	2.0	1.8	2.7-3.0	2.2-2.6	1.8-2.0	1.8-2.0	2.5-3.0	2.1-2.7	1.5-2.2	1.7-2.1
March projection	2.7	2.4	2.0	1.8	2.6-3.0	2.2-2.6	1.8-2.1	1.8-2.0	2.5-3.0	2.0-2.8	1.5-2.3	1.7-2.2
Unemployment rate	3.6	3.5	3.5	4.5	3.6-3.7	3.4-3.5	3.4-3.7	4.3-4.6	3.5-3.8	3.3-3.8	3.3-4.0	4.1-4.7
March projection	3.8	3.6	3.6	4.5	3.6-3.8	3.4-3.7	3.5-3.8	4.3-4.7	3.6-4.0	3.3-4.2	3.3-4.4	4.2-4.8
PCE inflation	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0-2.1	2.0-2.2	2.1-2.2	2.0	2.0-2.2	1.9-2.3	2.0-2.3	2.0
March projection	1.9	2.0	2.1	2.0	1.8-2.0	2.0-2.2	2.1-2.2	2.0	1.8-2.1	1.9-2.3	2.0-2.3	2.0
Core PCE inflation <sup>4</sup>	2.0	2.1	2.1		1.9-2.0	2.0-2.2	2.1-2.2		1.9-2.1	2.0-2.3	2.0-2.3	
March projection	1.9	2.1	2.1		1.8-2.0	2.0-2.2	2.1-2.2		1.8-2.1	1.9-2.3	2.0-2.3	
Memo: Projected appropriate policy path												
Federal funds rate	2.4	3.1	3.4	2.9	2.1-2.4	2.9-3.4	3.1-3.6	2.8-3.0	1.9-2.6	1.9-3.6	1.9-4.1	2.3-3.5
March projection	2.1	2.9	3.4	2.9	2.1-2.4	2.8-3.4	3.1-3.6	2.8-3.0	1.6-2.6	1.6-3.9	1.6-4.9	2.3-3.5

# El Dot Plot

## Marzo

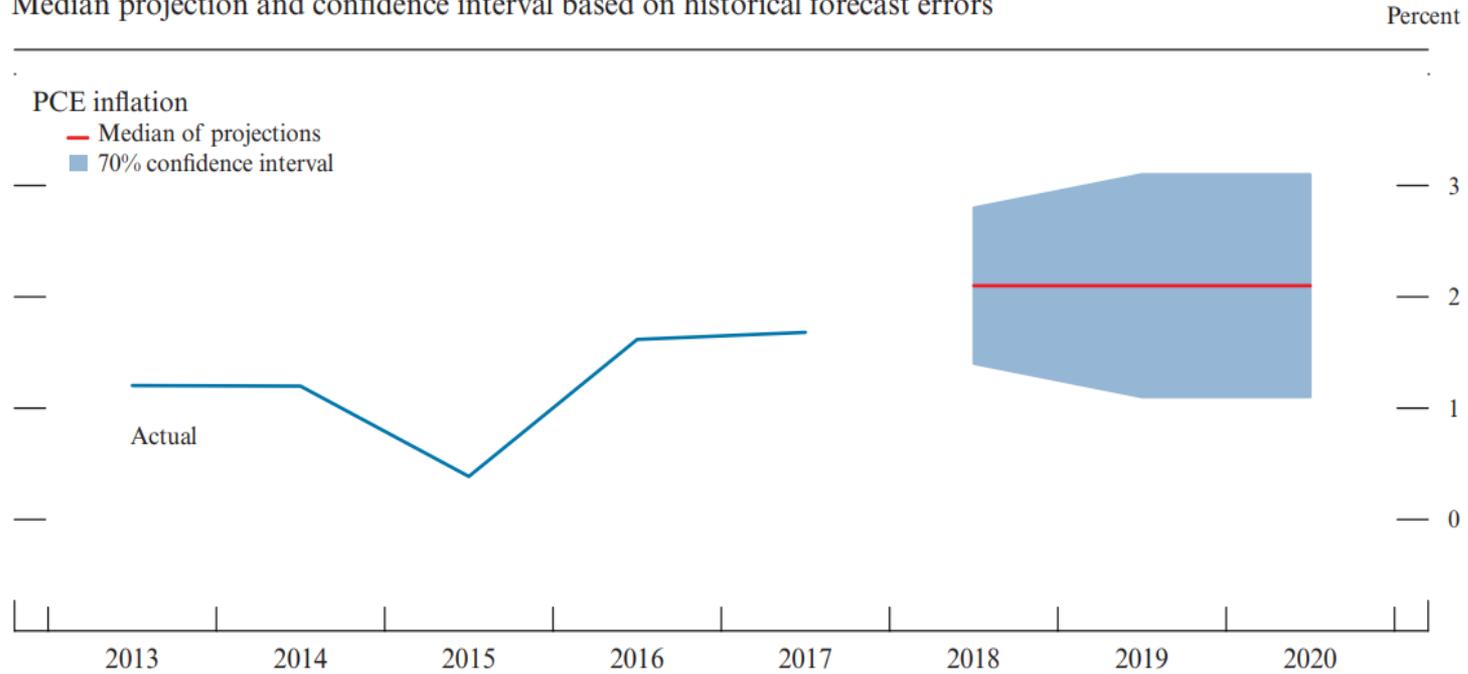


## Junio



# El uso del Inflation Forecast Targeting

Median projection and confidence interval based on historical forecast errors



# Índice General

1

Una primera Reflexión sobre la crisis del 2008

2

El cambio Estructural de la economía global

3

¿Qué pueden hacer los Bancos Centrales ahora?

4

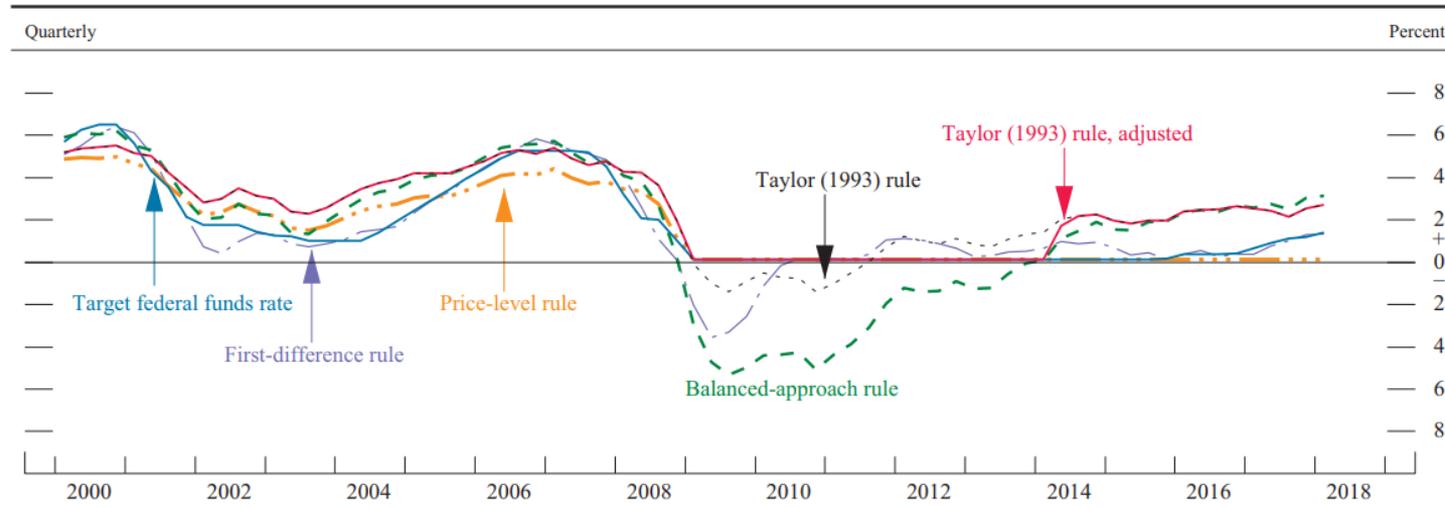
Cambios de la Política Monetaria

5

Conclusiones principales y retos por venir

# Distintos Tipos de Reglas... ¿cuál debe de usarse?

## B. Historical federal funds rate prescriptions from simple policy rules



NOTE: The rules use historical values of inflation, the federal funds rate, and the unemployment rate. Inflation is measured as the 4-quarter percent change in the price index for personal consumption expenditures (PCE) excluding food and energy. Quarterly projections of long-run values for the federal funds rate and the unemployment rate are derived through interpolations of biannual projections from Blue Chip Economic Indicators. The long-run value for inflation is taken as 2 percent. The target value of the price level is the average level of the price index for PCE excluding food and energy in 1998 extrapolated at 2 percent per year.

SOURCE: Federal Reserve Bank of Philadelphia; Wolters Kluwer, Blue Chip Economic Indicators; Federal Reserve Board staff estimates.

# El Concepto de Política Monetaria Robusta

Regla predilecta:

$$i_t = \hat{r}_t^* + \pi_{t-1} + \theta_\pi(\pi_{t-1} - \pi^*) + \theta_u(u_{t-1} - \hat{u}_t^*),$$

*Problemas para medir las variables no observables por el Banco Central*

Una regla generalizada:

$$i_t = \theta_i i_{t-1} + (1 - \theta_i)(\hat{r}_t^* + \pi_{t-1}) + \theta_\pi(\pi_{t-1} - \pi^*) + \theta_u(u_{t-1} - \hat{u}_t^*) + \theta_{\Delta u}(u_{t-1} - u_{t-2}).$$

El error de política sería:

$$(1 - \theta_i)(\hat{r}_t^* - r^*) + \theta_u(\hat{u}_t^* - u_t^*).$$

Si minimizamos el error:

$$i_t = i_{t-1} + \theta_\pi(\pi_t - \pi^*) + \theta_{\Delta u}(u_t - u_{t-1}).$$

# Índice General

1

Una primera Reflexión sobre la crisis del 2008

2

El cambio Estructural de la economía global

3

¿Qué pueden hacer los Bancos Centrales ahora?

4

Cambios de la Política Monetaria

5

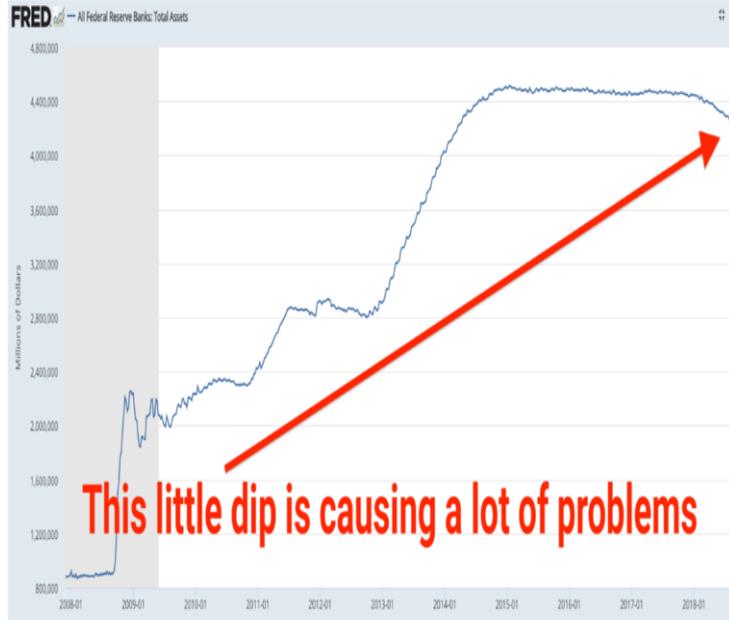
Conclusiones principales y retos por venir

# Comentarios finales

Las preguntas iniciales siguen sin poderse resolver a plenitud... a 10 años de la Gran Recesión.

El pensar en cambios estructurales (tecnología) y la tarea de los Bancos Centrales es una investigación vigente.

Hay algunos retos próximos por venir, en un marco que aún esta evolucionando:



**A 10 años de la Gran Recesión.  
El Nuevo Marco de Política Monetaria**

**Gracias por su atención**

*Jamel Kevin Sandoval*  
[Jks.kmg@gmail.com](mailto:Jks.kmg@gmail.com)  
*@jksandovalg*

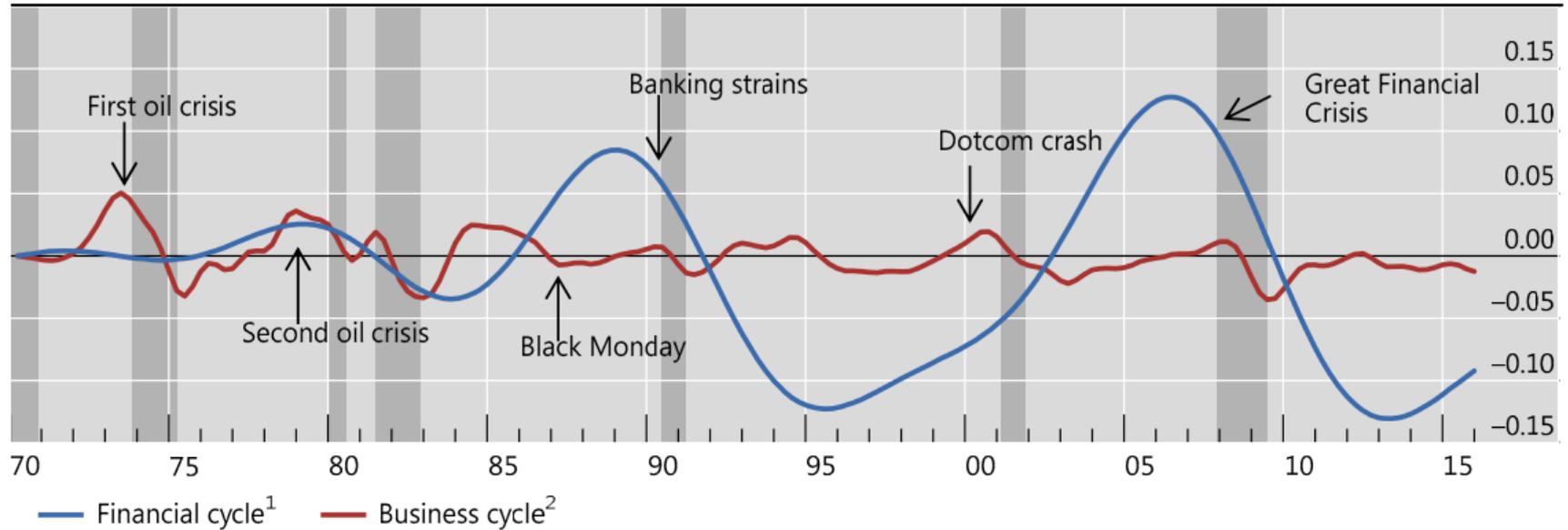
# Anexo. Hipótesis Principal del Saving Glut

Cuenta Corriente de Países seleccionados (miles de millones de dólares en pesos

País o región	2006	2010	2013	
<b>Economías avanzadas</b>	<b>-269.1</b>	<b>-485.1</b>	<b>-38.8</b>	<b>157.1</b>
Estados Unidos	-410.8	-806.7	-443.9	-400.3
Japón	130.7	174.5	217.6	33.6
Euro área (18 países)	-36.4	44.4	59.4	356
Francia	19.3	-13	-33.8	-36.9
Alemania	-34.2	173.4	194.6	254.6
Países periféricos de Europa	-47.8	-197.8	-186	44.2
Italia	-2.2	-27.5	-70.3	20.5
España	-23.1	-110.9	-62.3	10.6
Otras economías	47.4	102.7	128	167.7
Australia	-15.6	-45.3	-44.6	-49.9
Suecia	31.4	57.6	78.7	103.9
Reino Unido	-42.9	-70.7	-61.9	-113.8
Canadá	18.6	17.9	-56.7	-58.7
<b>Economías emergentes</b>	<b>134.9</b>	<b>730.1</b>	<b>467.2</b>	<b>429.7</b>
Asia	79.8	364	377.9	336.9
<b>China</b>	<b>20.4</b>	<b>231.8</b>	<b>237.8</b>	<b>182.8</b>
Tailandia	9.3	2.3	10	-2.5
Hong Kong	7.5	24.6	16	5.1
Corea	10.4	3.6	28.9	79.9
Taiwán	8.9	26.3	39.9	57.3
Singapur	10.2	36.9	55.9	54.6
América Latina y el Caribe	-48.5	46.2	-63.7	-152.5
Argentina	-9	7.2	-1.2	-4.9
Brasil	-24.2	13.6	-47.3	-81.2
México	-18.8	-7.8	-3.9	-25.9
<b>Medio oriente, Norte de África, Afganistán y Pakistán</b>	<b>80.6</b>	<b>280.6</b>	<b>178.6</b>	<b>341.2</b>
Sub Sahara	3.4	29.5	-10.2	-38.5
Europa del este	-28.5	-84.11	-84.5	-74.5
Antigua Unión Soviética	48.1	93.9	69.1	17

Fuente: IMF World Economic Outlook database; 2017

## Anexo. Persistencia del Ciclo financiero



<sup>1</sup> The financial cycle as measured by frequency-based (bandpass) filters capturing medium-term cycles in real credit, the credit-to-GDP ratio and real house prices. <sup>2</sup> The business cycle as measured by a frequency-based (bandpass) filter capturing fluctuations in real GDP over a period from one to eight years.

The graph compares the financial cycle with traditional measures of the business cycle. The picture would be similar based on other common methodologies (eg turning point (peak/trough) analysis).

Source: Drehmann et al (2012), updated.

## Anexo. Tipos de Reglas Monetarias

### A. Monetary policy rules

---

Taylor (1993) rule  $R_t^{T93} = r_t^{LR} + \pi_t + 0.5(\pi_t - \pi^{LR}) + (u_t^{LR} - u_t)$

---

Balanced-approach rule  $R_t^{BA} = r_t^{LR} + \pi_t + 0.5(\pi_t - \pi^{LR}) + 2(u_t^{LR} - u_t)$

---

Taylor (1993) rule, adjusted  $R_t^{T93adj} = \text{maximum} \{R_t^{T93} - Z_t, 0\}$

---

Price-level rule  $R_t^{PL} = \text{maximum} \{r_t^{LR} + \pi_t + (u_t^{LR} - u_t) + 0.5(PLgap_t), 0\}$

---

First-difference rule  $R_t^{FD} = R_{t-1} + 0.5(\pi_t - \pi^{LR}) + (u_t^{LR} - u_t) - (u_{t-4}^{LR} - u_{t-4})$

---



# Universidad Nacional Autónoma de México

## Facultad de Economía

### Centro de Modelística y Pronósticos Económicos



## Efectos macroeconómicos de la Gran Recesión



Eduardo Loría  
28 de agosto, 2018

Agradezco a: Javier Valdez, Estefany Licona,  
Raúl Tirado y Jorge Ramírez.

## 1. La crisis de 2008

## 2. Efectos y ¿recuperación?

- 2.1 Mundo
- 2.2 México

## 3. Perspectivas de riesgo

## 4. Pronósticos (2018-2024)





UNAM

CEMPE

CENTRO DE MODELÍSTICA Y  
PRONÓSTICOS ECONÓMICOS



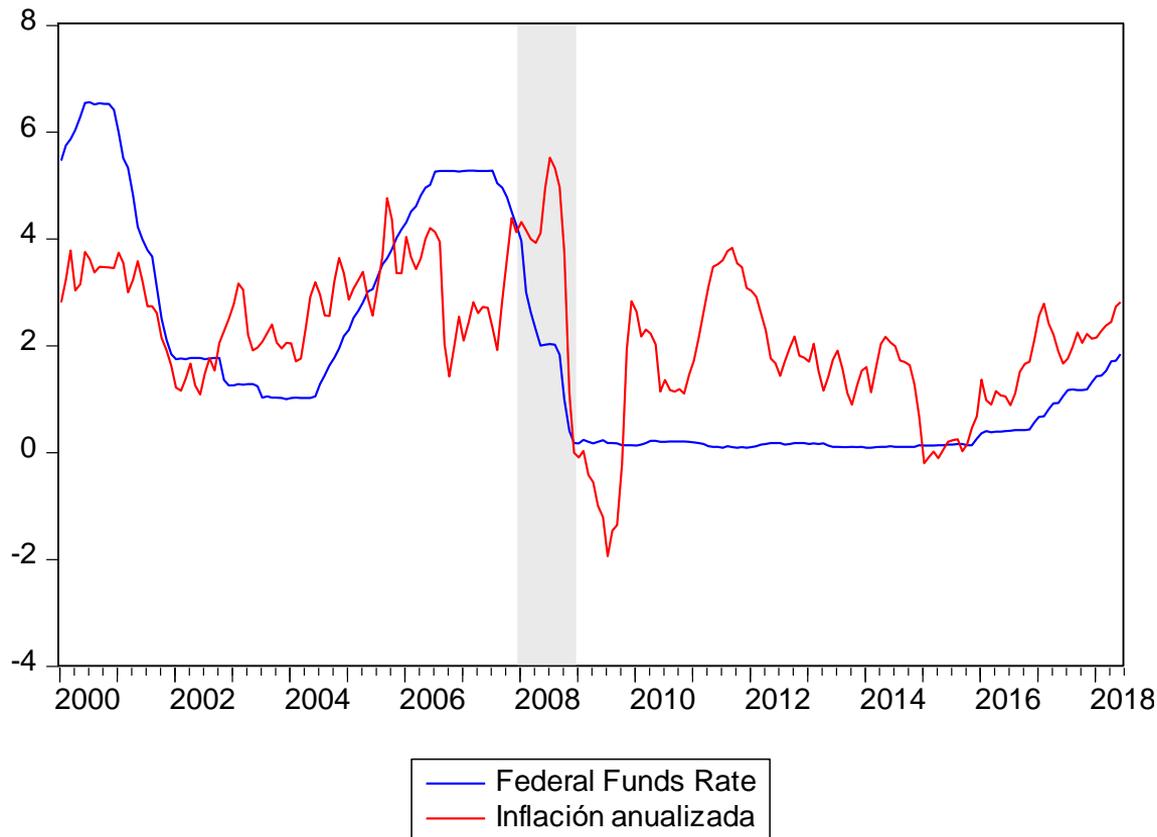
# 1. La crisis de 2008



La quiebra de Lehman Brothers (en 2008) fue para el capitalismo lo que la caída del muro de Berlín (en 1989) fue para el comunismo, Carcar (2011).



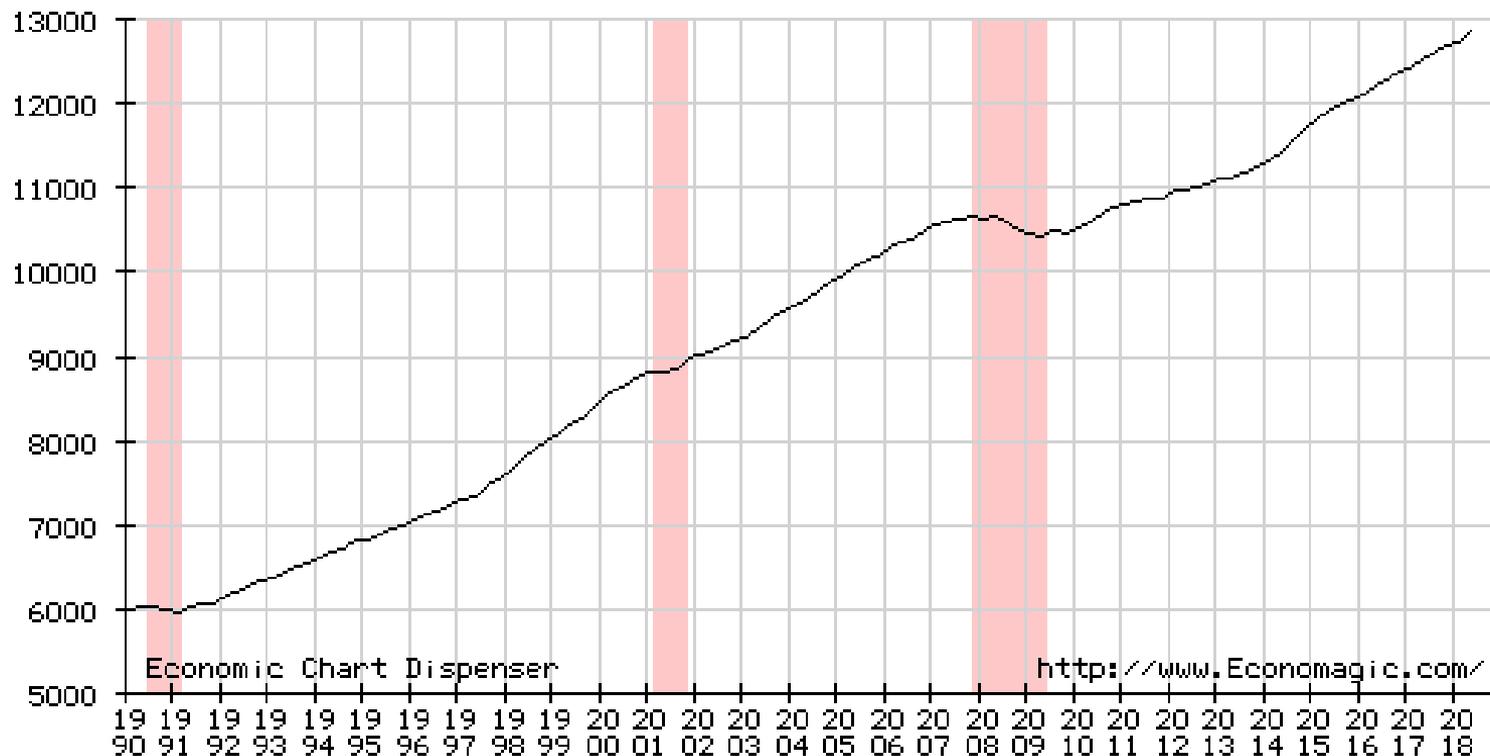
# USA: Inflación y Tasa de Interés Efectiva, 2000M1-2018M4



Fuente: FRED (2018).



# USA: Gasto Real en Consumo Personal, 1990-2018



# Canales reales de transmisión de la crisis de USA a México

1. Caída del PIB en USA

2. Caída de remesas

3. Caída de IED

4. Caída de IEC

5. Caída de comercio exterior

6. Epidemia Influenza A(H1N1)\*

\* Afectó al sector turístico que es la tercera fuente de entrada de divisas.



# MÉXICO: VARIABLES DE SECTOR EXTERNO

## Variación porcentual

	REM	IED	IEC	$\gamma^{US}$	$\frac{CC}{Y}$	r	TCN
<b>2006</b>	17.9	-15.71	-91.3	2.7	-0.9	3.1	10.91
<b>2007</b>	1.9	54.2	159.7	1.8	-1.6	3.4	10.93
<b>2008</b>	-3.5	-10.9	-721.2	-0.3	-2.1	1.1	11.22
<b>2009</b>	-15.3	-38.3	-201.7	-2.8	-1.1	1.8	13.60
<b>2010</b>	0.0	47.4	-246.2	2.5	-0.5	0.0	12.67

Fuente: Cálculos propios basados en Eudoxio (2018).





## 2. Efectos y ¿recuperación?



**CEMPE**

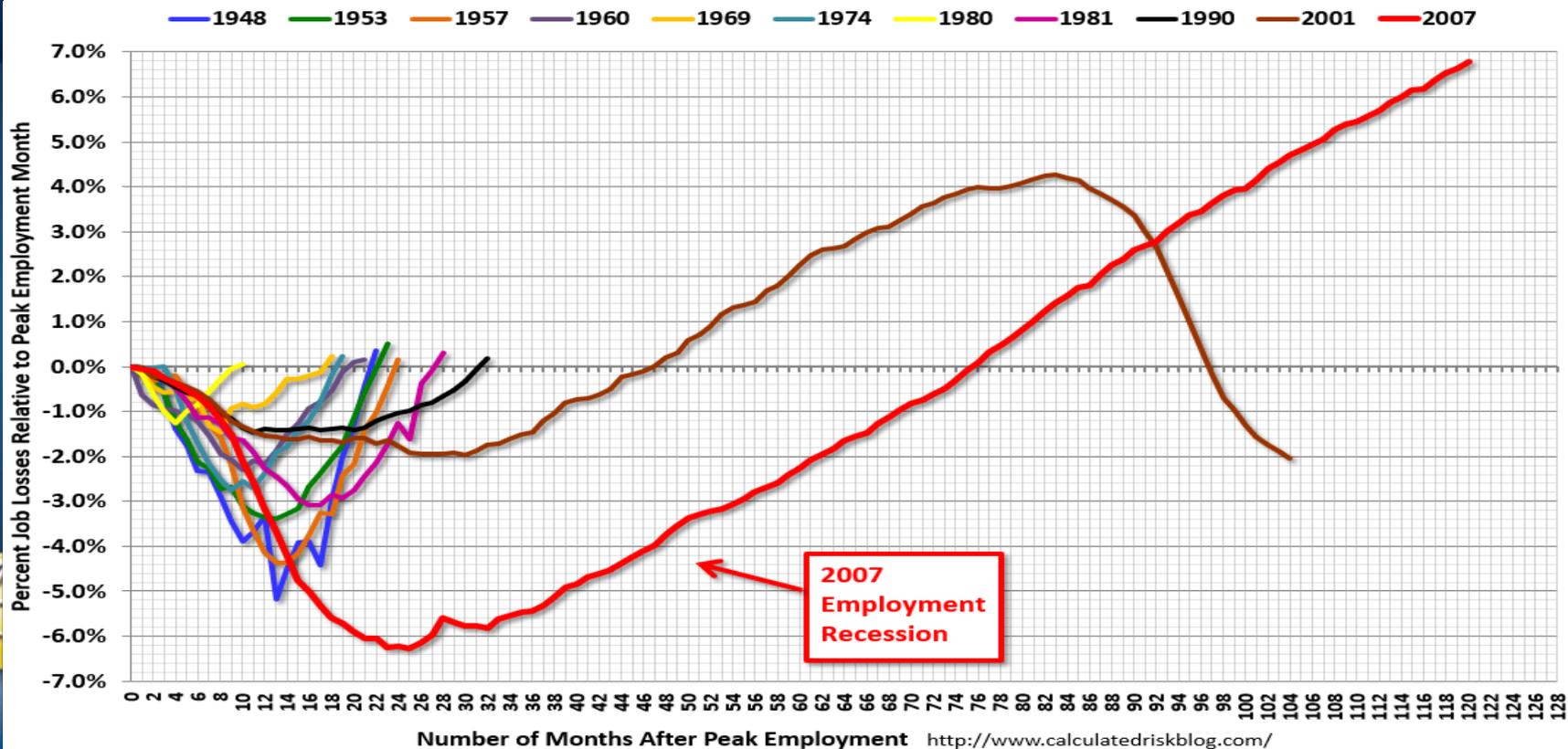
CENTRO DE MODELÍSTICA Y  
PRONÓSTICOS ECONÓMICOS



## 2.1 Mundo



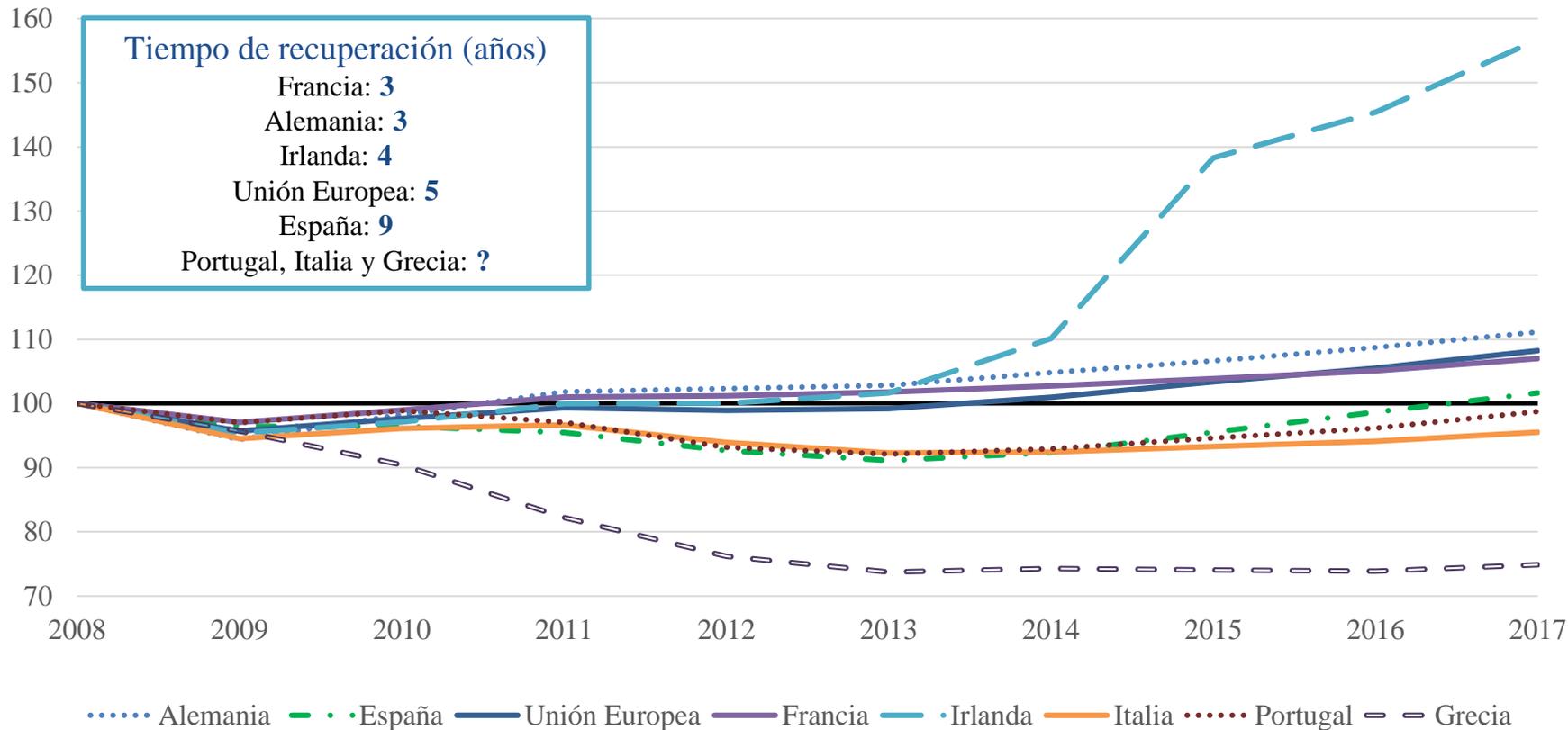
# USA: Pérdida de empleo por cada crisis posterior a la Segunda Guerra Mundial





# PIB de países europeos, 2008-2017

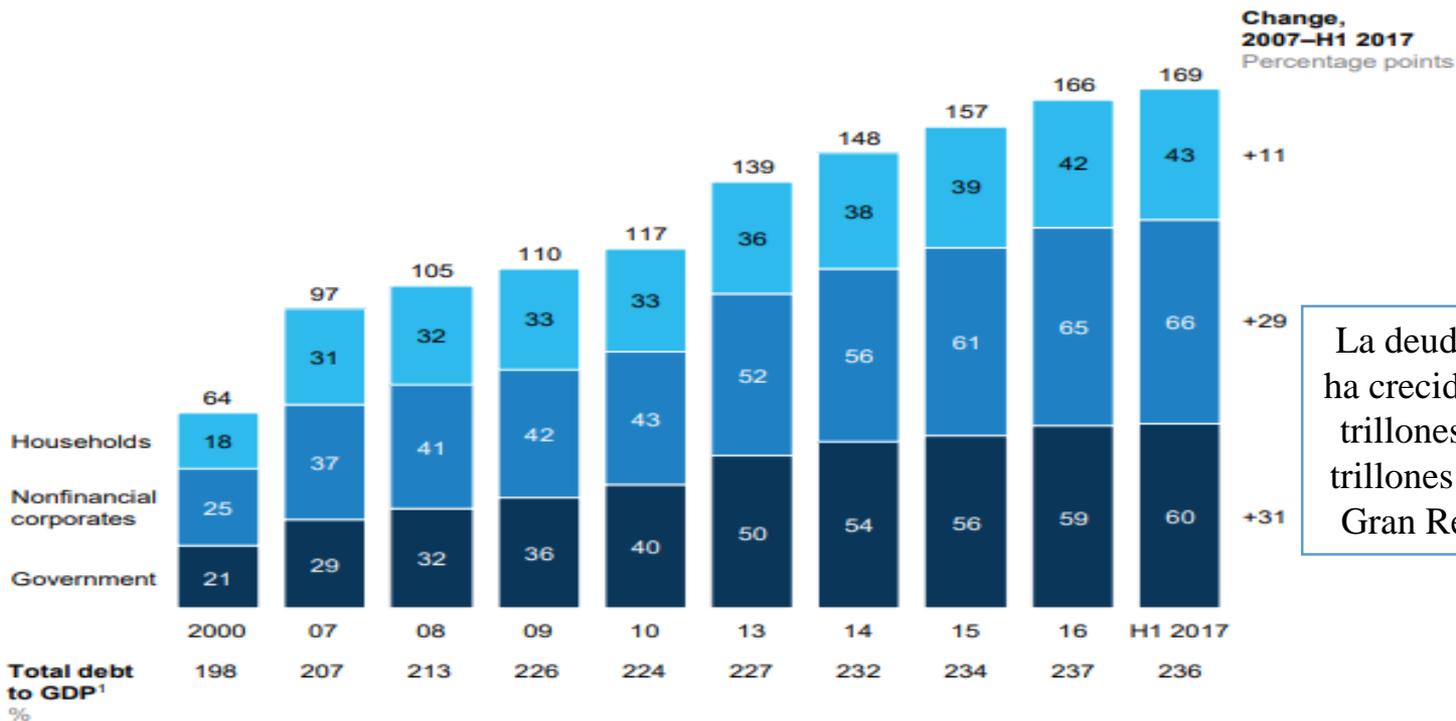
## Índice 2008=100



Fuente: Banco Mundial (2018).

# Mundo: Deuda Total, 2000 - 2017

Total debt outstanding<sup>1</sup>  
\$ trillion, constant H1 2017 exchange rate



La deuda global ha crecido de \$97 trillones a \$169 trillones desde la Gran Recesión.

<sup>1</sup> Includes household, nonfinancial corporate, and government debt; excludes debt of the financial sector. Estimated bottom up using data for 43 countries from Bank for International Settlements (BIS) and data for eight countries from McKinsey's Country Debt Database.  
NOTE: Figures may not sum to 100%, because of rounding.

SOURCE: BIS; McKinsey Country Debt Database; McKinsey Global Institute analysis

Fuente: Mckinsey Global Insitute: "Rising Corporate Debt, Peril or Promise?"  
Agradecemos la asesoría de Prof. Gabriel Rodríguez.





CEMPE

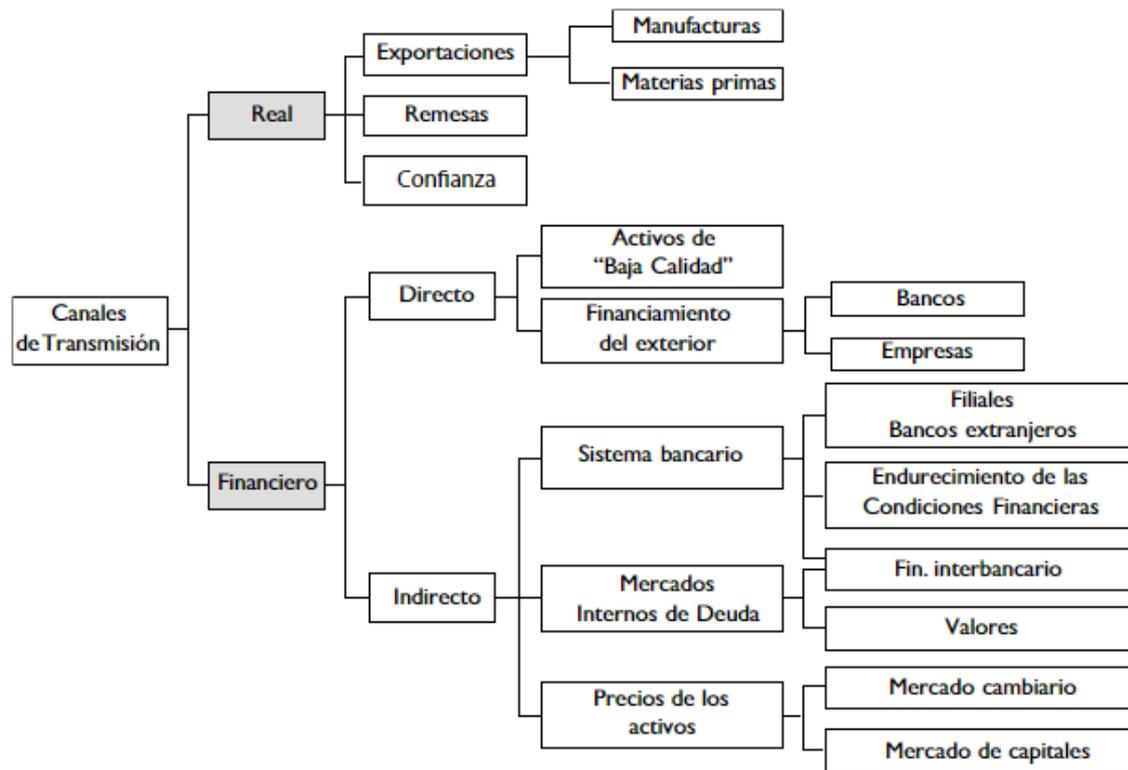
CENTRO DE MODELÍSTICA Y  
PRONÓSTICOS ECONÓMICOS



## 2.2 México

# Transmisión de la crisis desde Estados Unidos a México

En Estados Unidos, la crisis afectó al sector real cuando las instituciones financieras suspendieron el crédito al sector productivo. Después, el efecto se exportó hacia México por los siguientes canales de transmisión:



Fuente: Banxico. Presentación del Dr. Guillermo Ortiz: "Consideraciones sobre la crisis financiera y sus efectos sobre la economía mexicana". 9 de mayo de 2009.





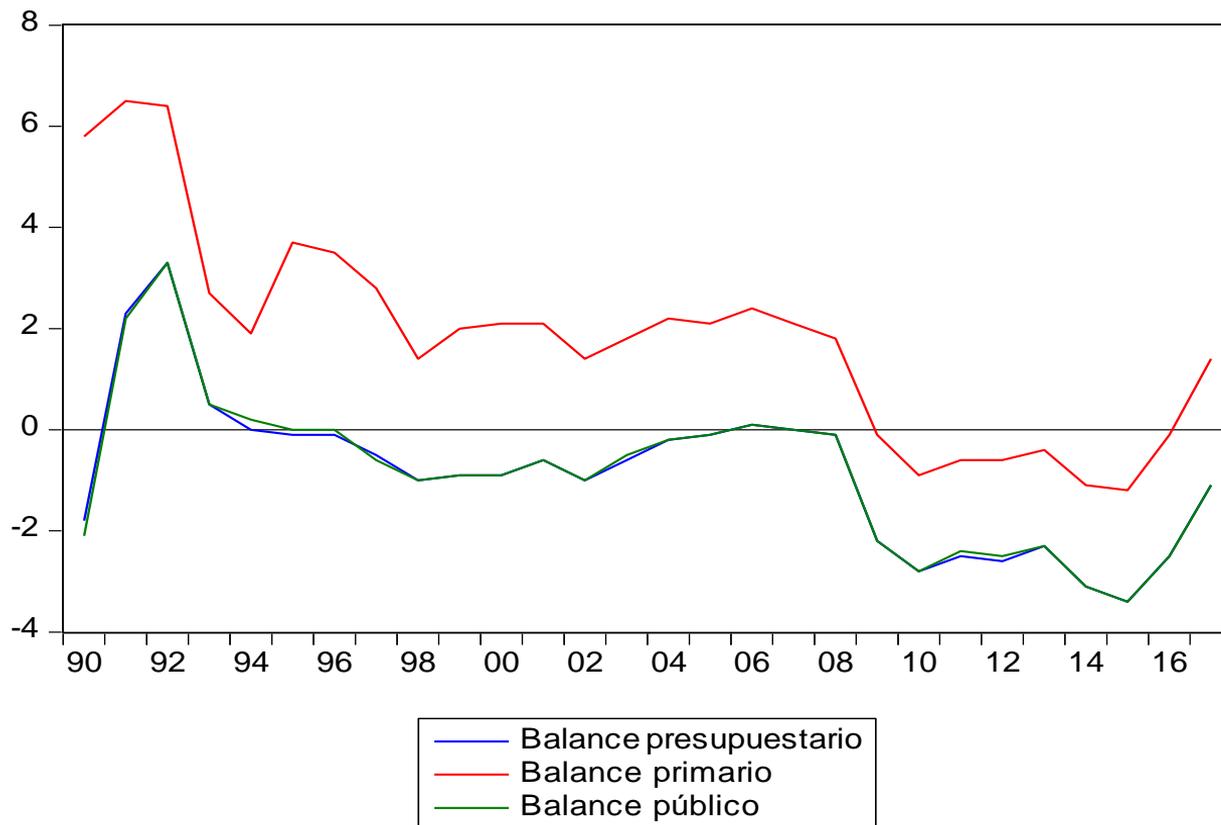
# MÉXICO: VARIABLES INTERNAS

## Variación porcentual

	X	M	I	C	Y	$\pi$	U	L
<b>2006</b>	16.7	15.4	11.5	4.1	5.1	4.0	0.0	3.4
<b>2007</b>	8.8	10.1	6.2	2.5	3.3	3.8	3.8	1.7
<b>2008</b>	7.2	9.4	2.5	0.7	1.2	6.5	6.7	2.2
<b>2009</b>	-21.2	-24.0	-15.5	-6.2	-4.7	3.6	37.8	-1.2
<b>2010</b>	29.9	28.6	6.9	3.6	5.1	4.4	-1.7	3.0

Fuente: Cálculos propios basados en Eudoxio (2018).

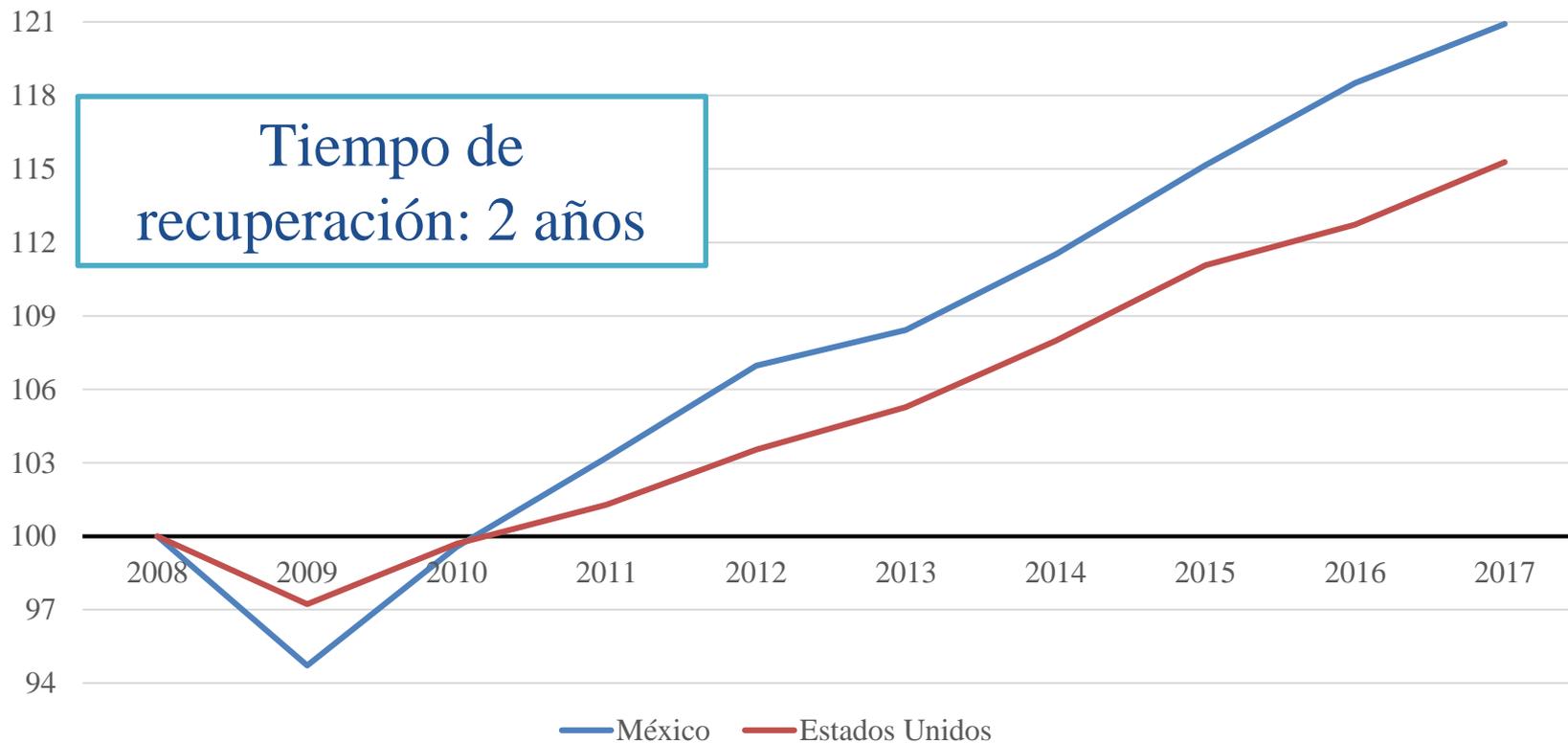
# México: Balances presupuestario, público y primario (1990-2017), % del PIB



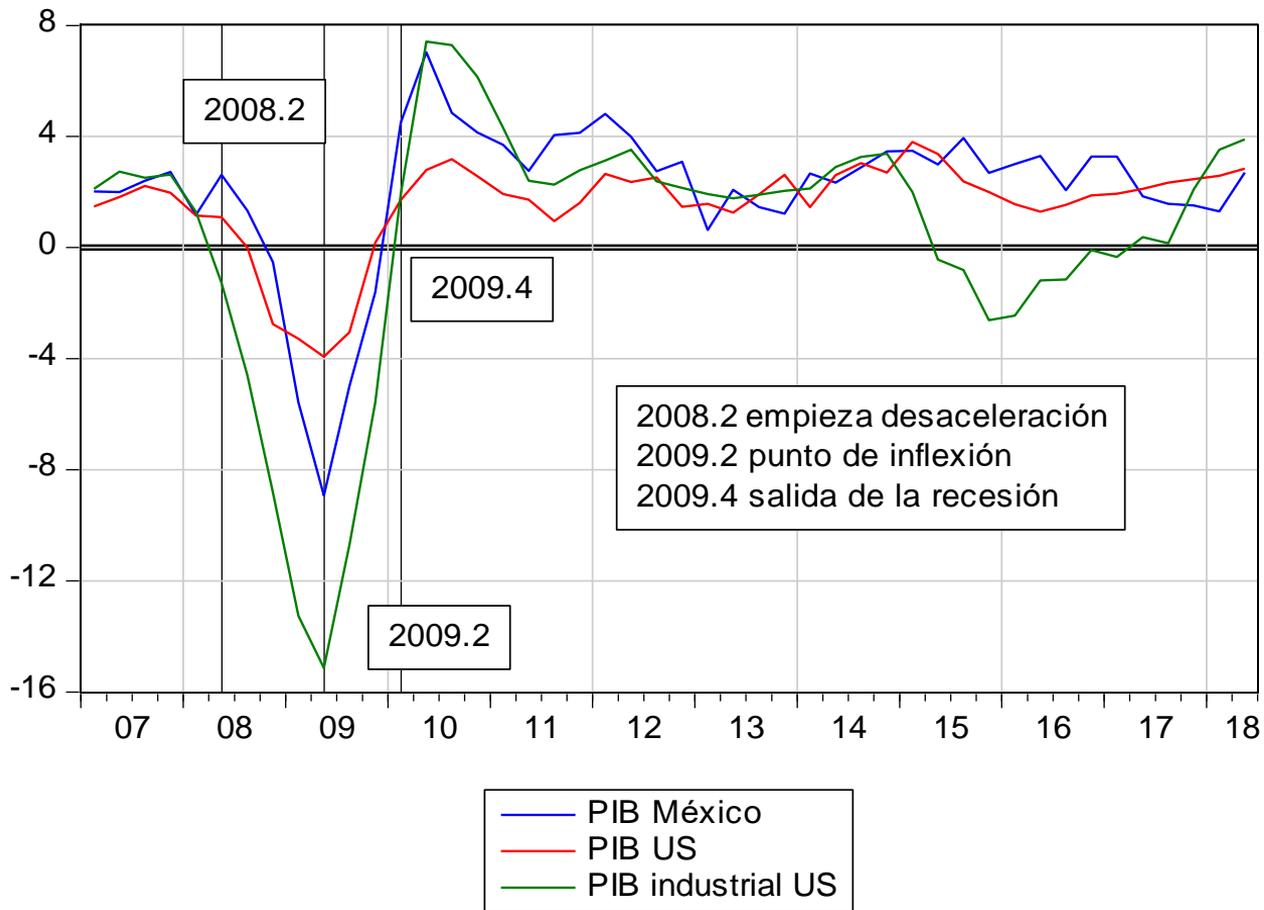


# PIB de Estados Unidos y México, 2008-2017

## Índice 2008=100



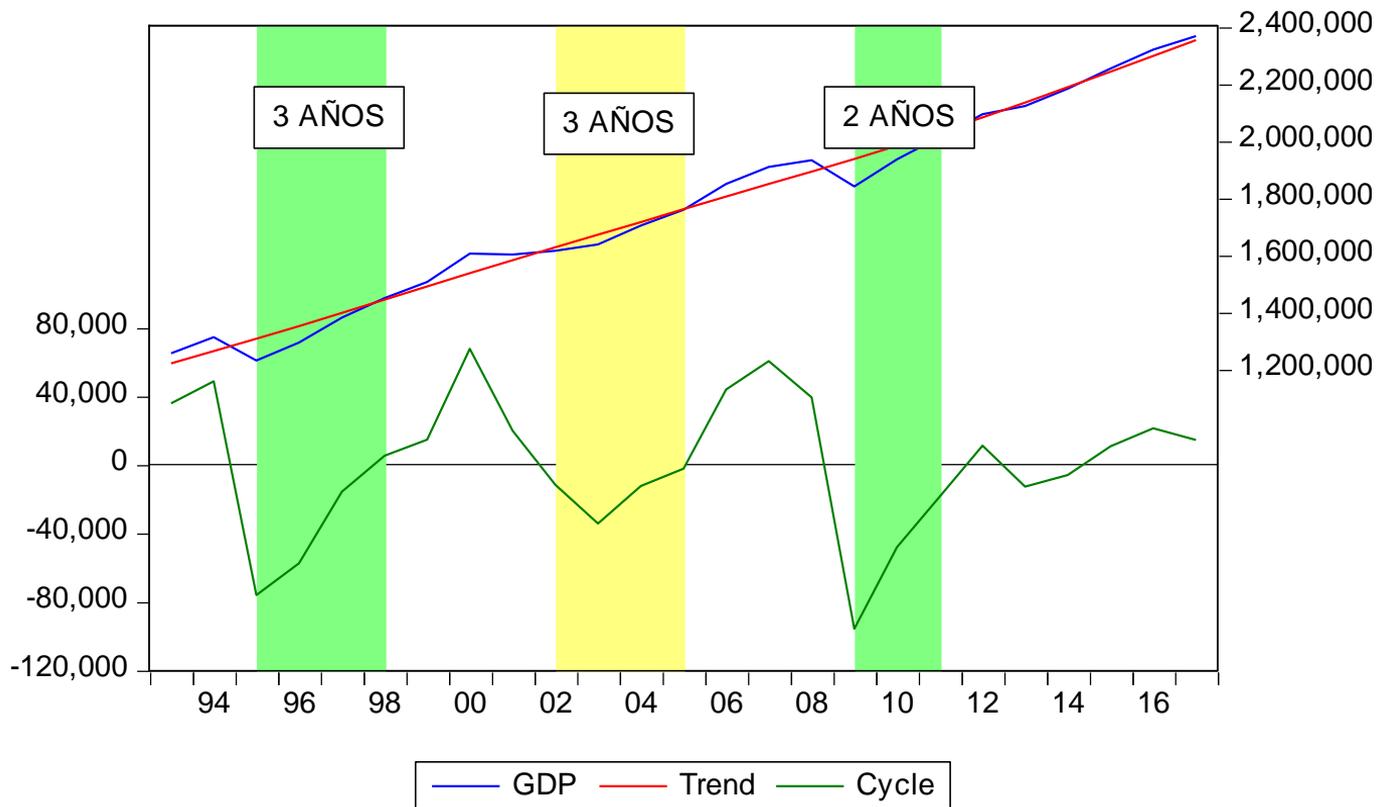
# MEXICO Y ESTADOS UNIDOS: GRAN RECESION



Fuente: Cálculos propios basados en Eudoxio (2018).



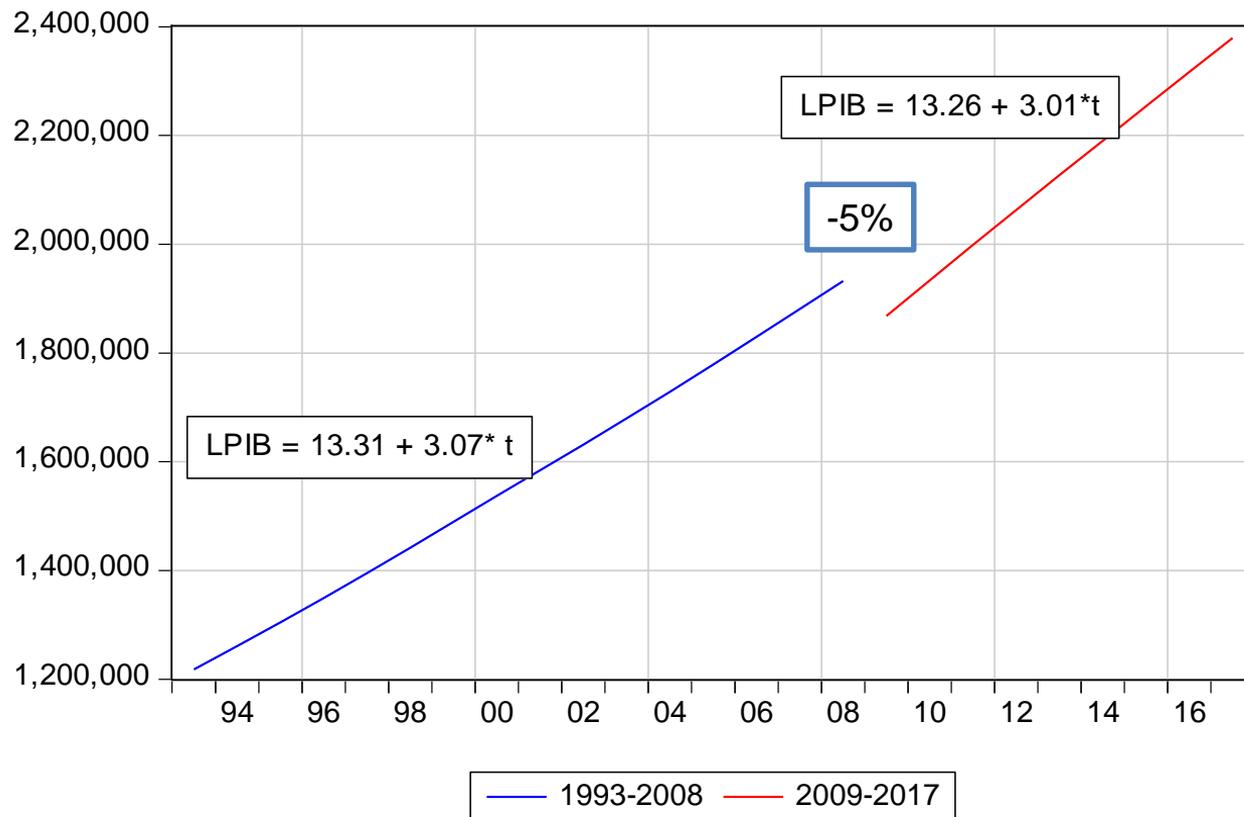
## MEXICO: PIB. TENDENCIA Y CICLOS. RECESIONES, 1993-2017



Fuente: Cálculos propios basados en Eudoxio (2018).



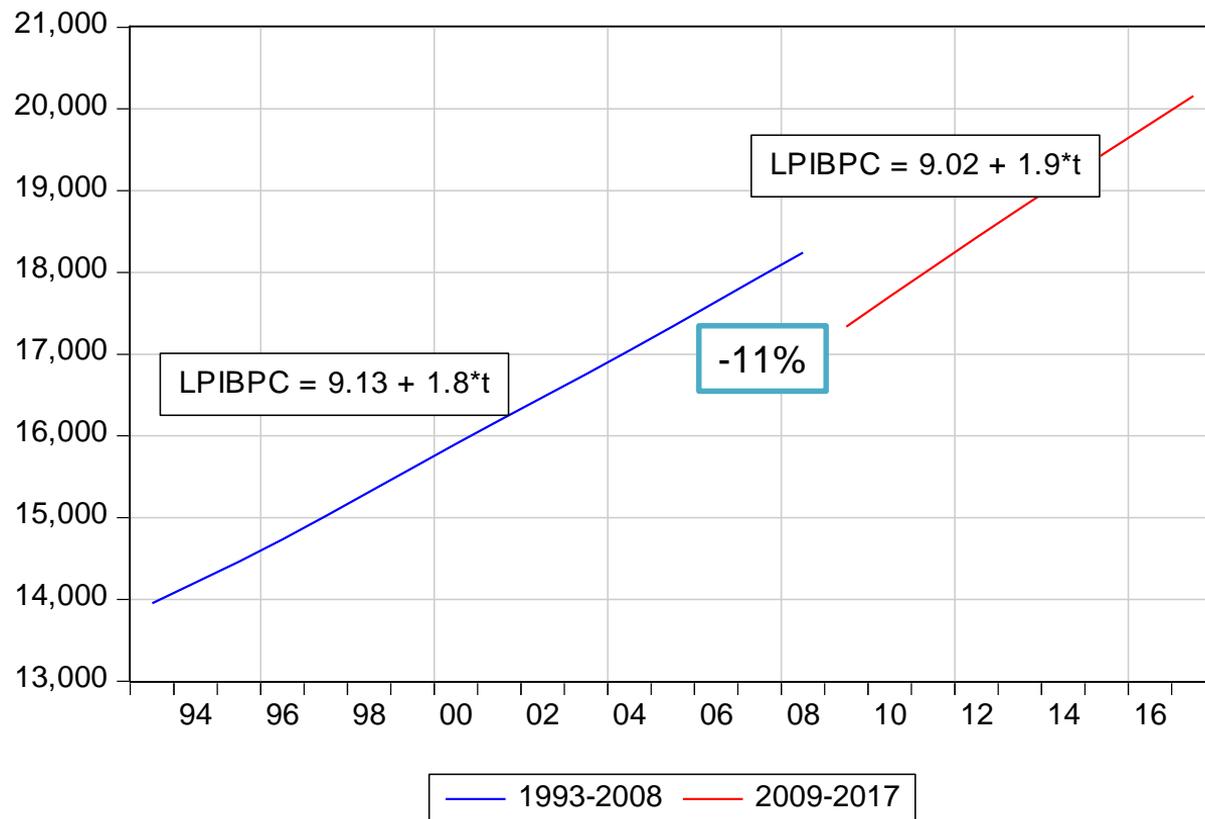
## MEXICO: PIB. CAMBIO ESTRUCTURAL, 1993-2017



Fuente: Cálculos propios basados en Eudoxio (2018).

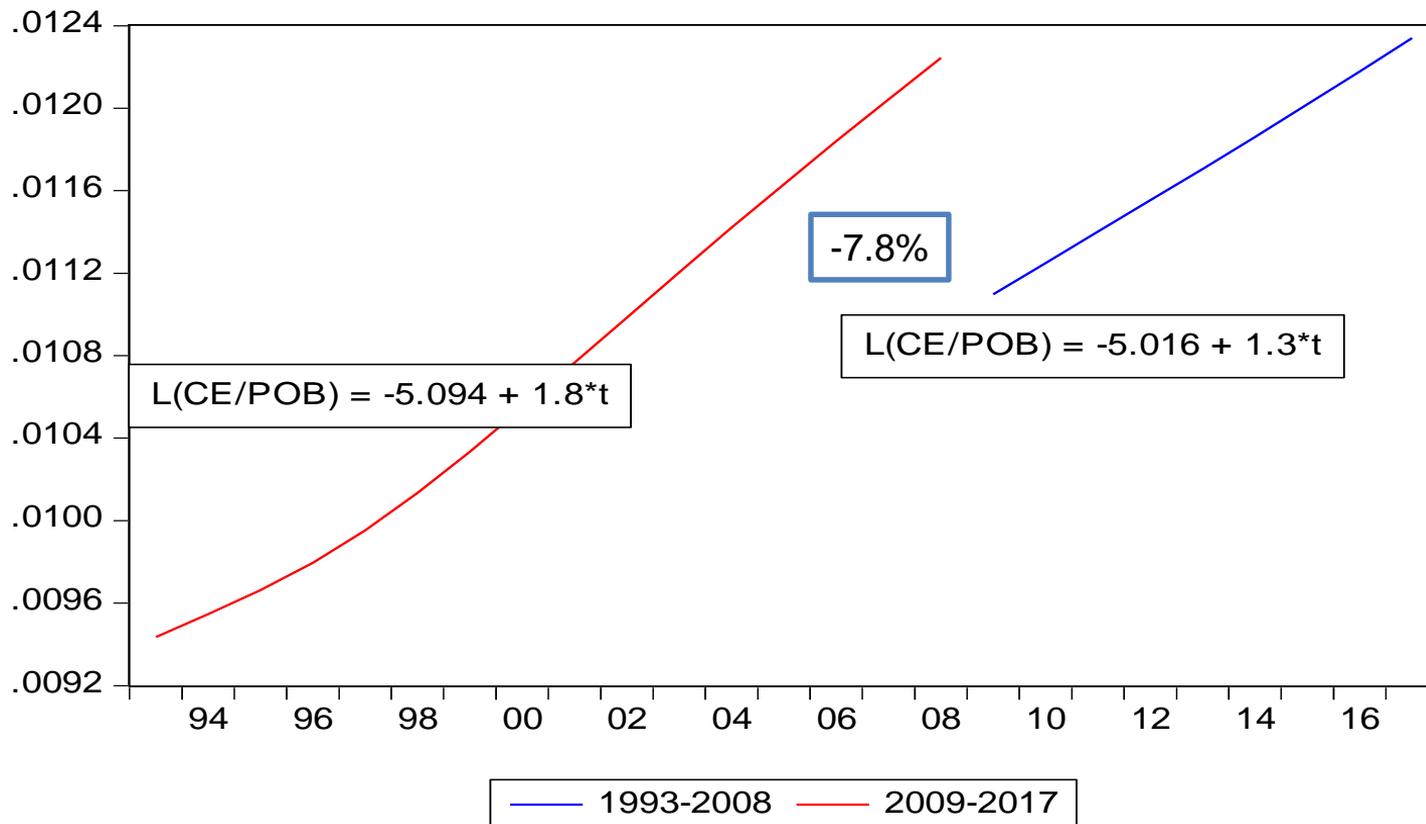


### MEXICO: PIB PER CAPITA. CAMBIO ESTRUCTURAL, 1993-2017



Fuente: Cálculos propios basados en Eudoxio (2018).

# MEXICO: CONSUMO PER CAPITA. CAMBIO ESTRUCTURAL, 1993-2017

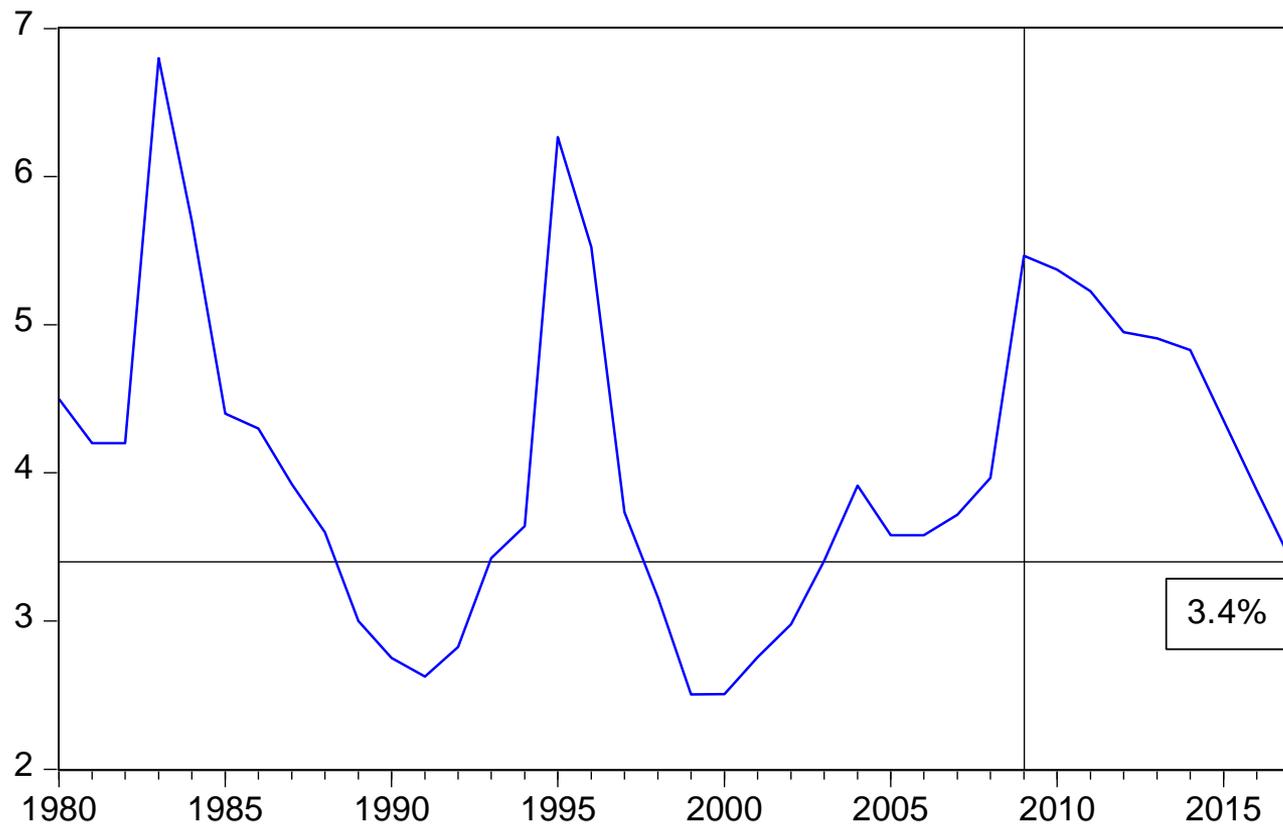


Fuente: Cálculos propios basados en Eudoxio (2018).





## MEXICO: TASA DE DESEMPLEO, 1980-2017



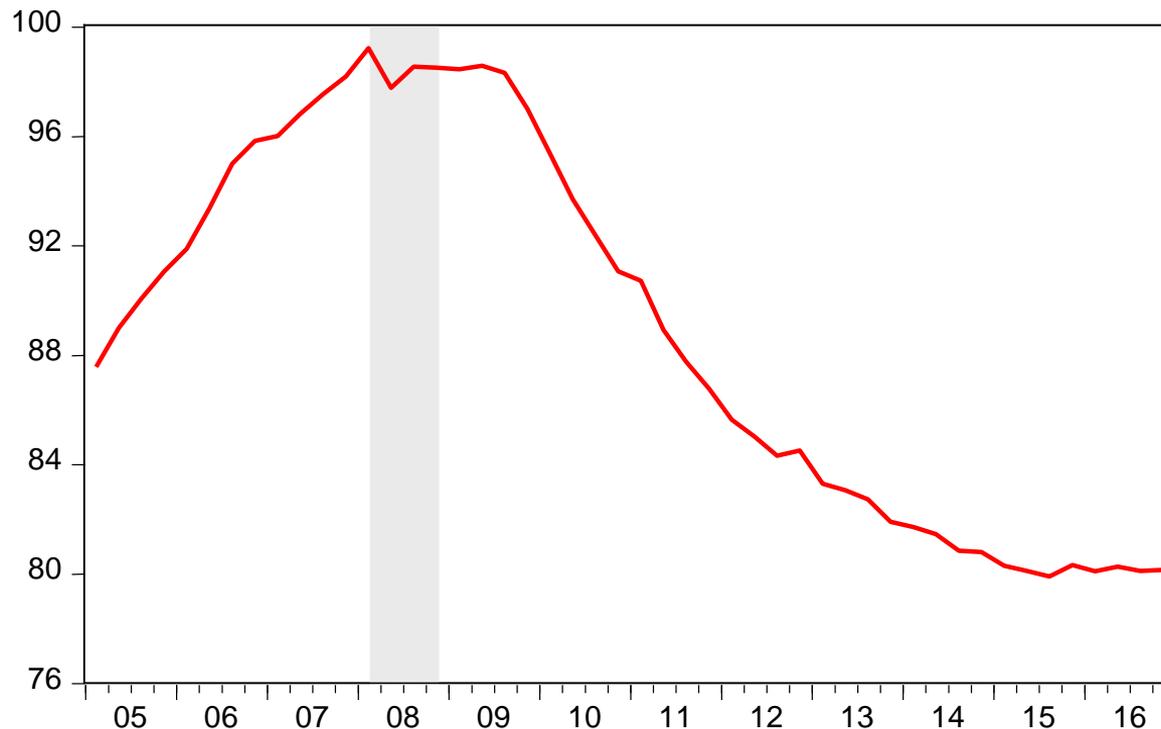
Fuente: Cálculos propios basados en Eudoxio (2018).



## 3. Perspectivas de riesgo



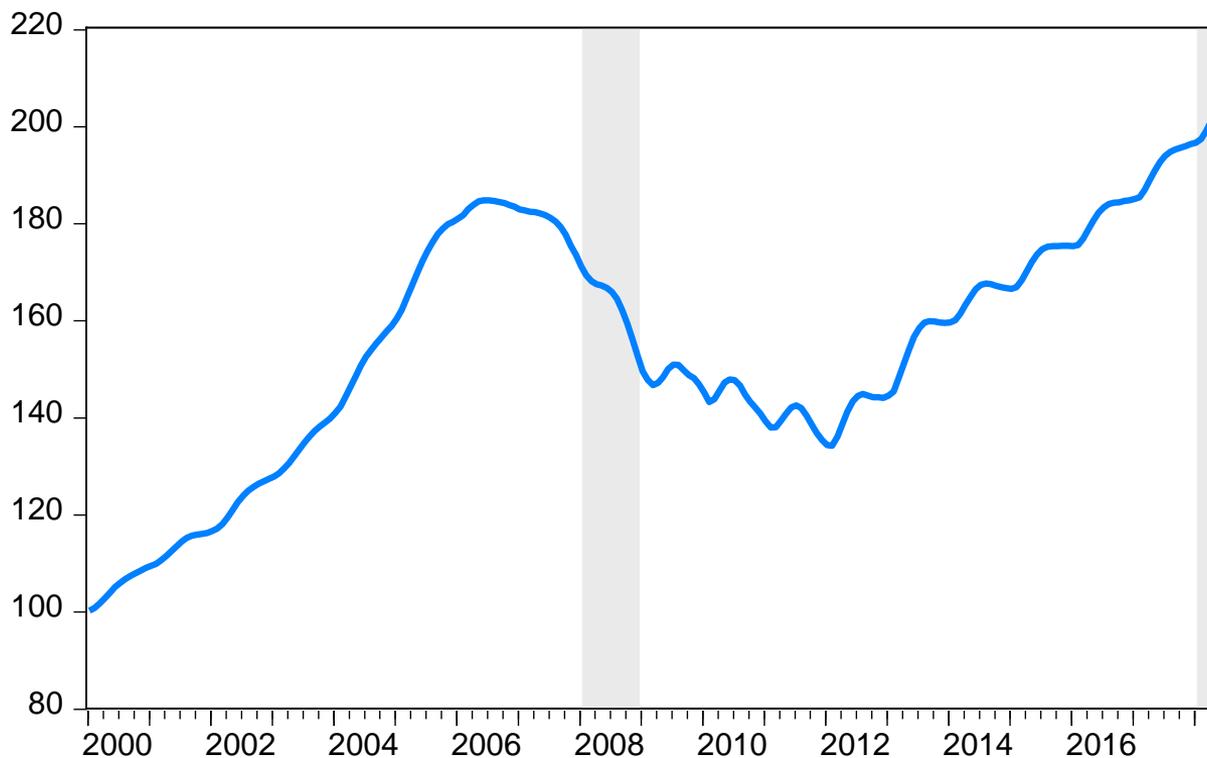
# USA: Endeudamiento de las familias (% PIB) 2005Q1-2016Q4



Existe un cambio estructural en intercepto y tendencia en 2013Q4.



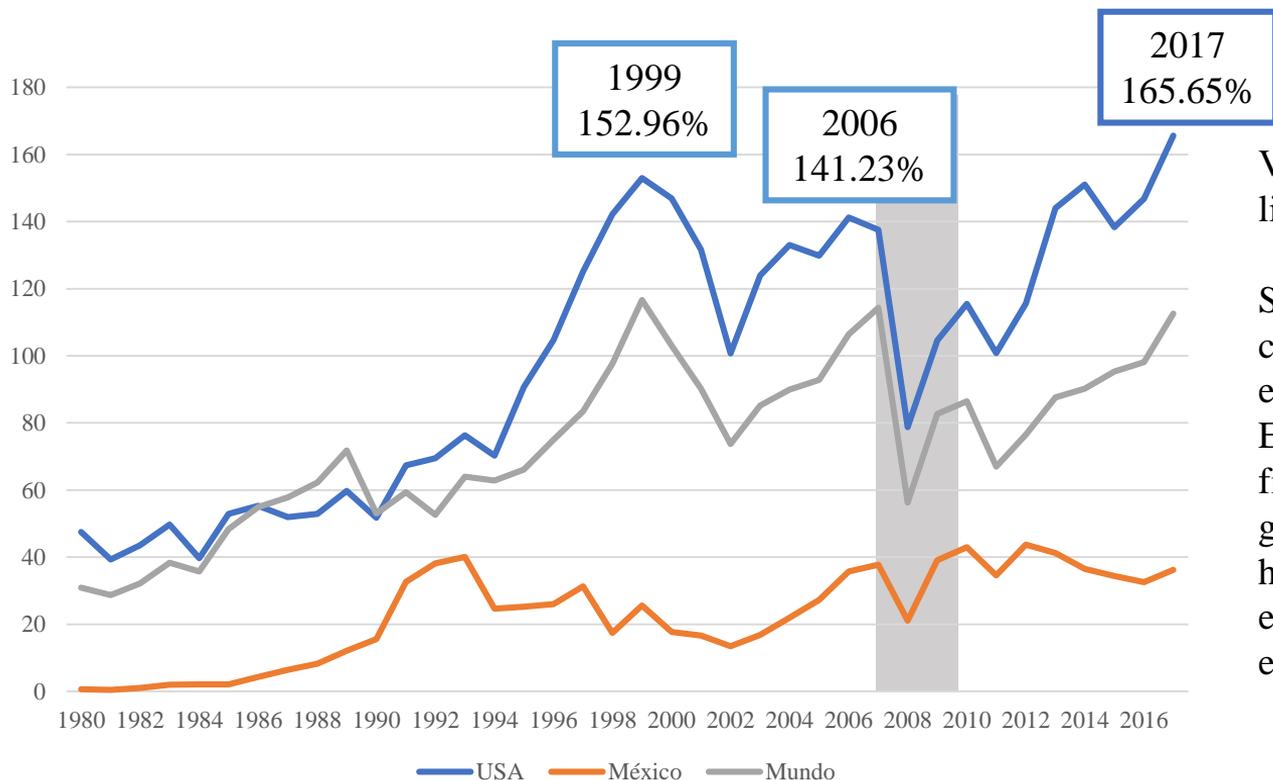
# USA: National Home Price Index, 2000M1-2018M4



No existe cambio estructural.

# Capitalización de mercado, 1995-2017

## Empresas domésticas, proporción del PIB



Valor total de las acciones listadas en la bolsa.

Se aprecia que antes de la crisis estuvieron muy por encima del 100% del PIB. Esto indica una burbuja financiera y, por lo general, significa que habrá una recesión cuando el mercado corrija la especulación.

# USA: Spread entre la tasa de interés de los Bonos del Tesoro de 2 y 10 años

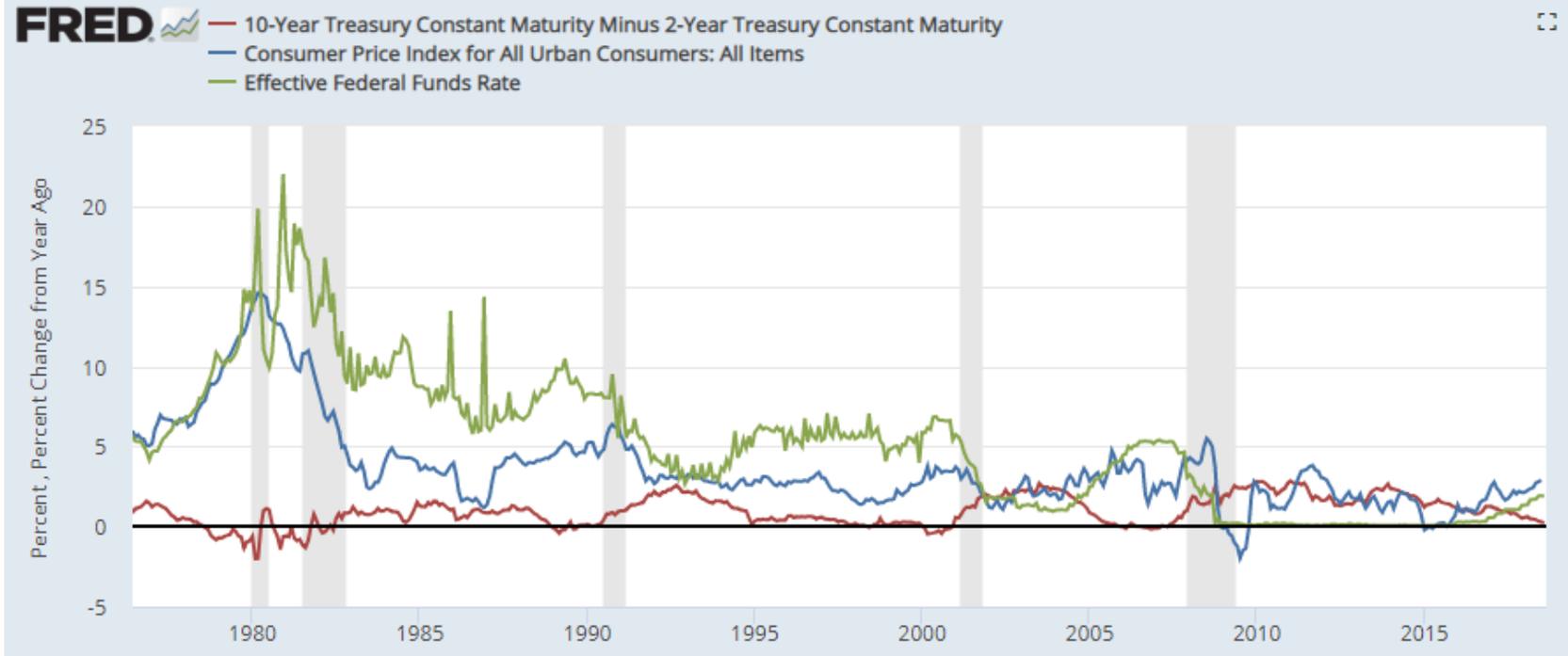


Diferencia del rendimiento que paga el bono a dos años menos el de diez.

Se vuelve negativo porque los agentes tienen incertidumbre o esperan una recesión en el corto plazo. Para compensar el riesgo, la prima de riesgo a corto plazo debe aumentar frente a la de largo plazo.

Fuente: Amadeo (2018), The Economist (2018).  
Agradecemos la asesoría del Prof. Gabriel Rodríguez García.

# ¿Por qué se acorta el spread?



Incertidumbre

Política  
monetaria  
( $\Delta i$ )

Inflación

Bajo  
crecimiento

Riesgo de  
impago

Conflictos  
geopolíticos





CEMPE

CENTRO DE MODELÍSTICA Y  
PRONÓSTICOS ECONÓMICOS



## 4. Pronóstico



# Pronóstico 2018-2024

	Supuestos de pronóstico						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Inversión pública*	-2.1	1.5	1.4	1.9	2.0	2.0	3.0
Gasto Corriente*	-0.1	1.9	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5
CETES (28 días)	7.4	6.5	6.0	5.5	5.0	4.5	4.0
Tipo de cambio**	20.0	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	24.0
Precio de las gasolinas*	4.9	3.1	1.9	2.7	9.6	3.8	3.0
PIB EEUU*	2.5	2.7	2.7	2.5	2.5	2.5	2.5
Precios EEUU*	3.0	3.0	2.5	2.1	1.5	1.4	1.9

	Pronóstico						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PIB*	1.9	2.2	3.2	1.5	4.8	3.1	3.2
Consumo privado*	2.1	2.1	3.3	1.2	4.8	2.7	2.8
Inversión privada*	3.3	2.1	4.8	3.2	6.9	5.3	5.5
Precios*	4.3	3.8	3.7	3.5	3.9	3.0	3.2
Salario medio real*	-0.2	-0.3	2.0	0.8	3.1	1.9	1.7
Empleo*	-0.7	1.1	1.9	1.1	2.6	2.0	1.9
Tasa de desempleo (% PEA)	3.6	3.1	3.4	3.6	3.3	3.5	3.3
CCPIB***	-2.5	-2.2	-2.5	-2.4	-2.3	-2.1	-2.5
SBC****	-12.8	-10.7	-12.4	-14.1	-14.9	-15.5	-15.8
IED****	24.6	24.6	25.1	26.0	27.1	29.2	25.0

\* Tasas de crecimiento.

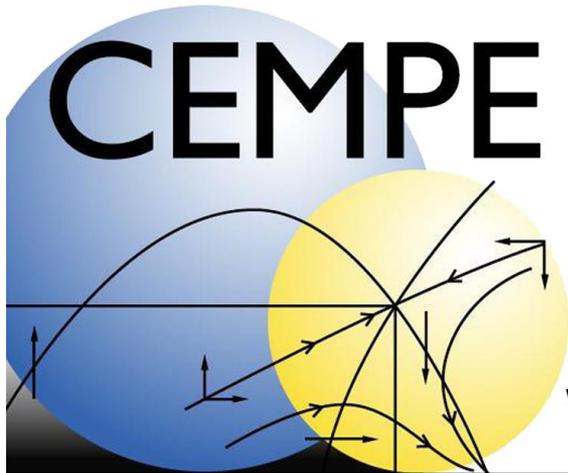
\*\* Pesos por dólar.

\*\*\* Cuenta corriente a producto.

\*\*\*\* Miles de millones de dólares.

Estimaciones realizadas el 9 de agosto de 2018 con la colaboración de Jorge Ramírez.

*Se autoriza la reproducción total o parcial siempre y cuando se mencione la fuente.*



@UnamCempe



Cempe Unam



Centro de Modelística  
y Pronósticos  
Económicos

[www.economia.unam.mx/cempe](http://www.economia.unam.mx/cempe)



**¡Agradecemos  
su atención!**