

Deuda soberana

Curso intensivo, FCE-UBA - IIEP-BAIRES(UBA-CONICET)

Martín Guzman

5 a 8 de agosto de 2019

- 1 Funcionamiento de los mercados de deuda soberana
- 2 Deuda y desempeño macroeconómico
- 3 Crisis de deuda soberana
- 4 Resolución de crisis de deuda soberana

External sovereign defaults since 1800

Selected countries (number of defaults)

July 31st 2014



Source: Carmen Reinhart and Kenneth Rogoff

* Data from 1960

Economist.com/graphicdetail

- **Deuda soberana:** deuda emitida por el gobierno de un país soberano
- Deuda soberana es una forma de financiamiento del déficit del sector público
 - Que impone *obligaciones* o cargas futuras

- Restricción de presupuesto del sector público nacional consolidado (gobierno + banco central), términos nominales:

$$G_t + R_{t-1}D_{t-1} = T_t + D_t - D_{t-1} + M_t - M_{t-1}$$

- Notación:
 - G : gasto público
 - T : recaudación fiscal
 - D : deuda pública (soberana)
 - R : tasa de interés (nominal)
 - M : dinero
- Supuestos subyacentes:
 - Madurez de deuda = un período
 - No hay variación de reservas internacionales
 - Un único instrumento de deuda o misma tasa sobre todos los instrumentos

- Restricción de presupuesto de un período del sector público nacional consolidado (gobierno + banco central), términos reales:

$$g_t - \tau_t + r_{t-1}d_{t-1} = d_t - d_{t-1} + \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t}$$

- Notación:
 - minúscula = variable en términos reales
 - P : nivel de precios

- Restricción de presupuesto del sector público nacional consolidado (gobierno + banco central), términos nominales, bajo posibilidad de default:

$$G_t + Q_t = T_t + D_t + M_t - M_{t-1}$$

con

$$Q_t = \begin{cases} (1 + R_{t-1})D_{t-1} & \text{si no default} \\ Q^{def} & \text{si default} \end{cases}$$

- Notación:
 - Q : pago efectivo de deuda (capital e intereses)
 - Q^{def} : pago efectivo de deuda en estado de default

- Gobierno y banco central como entidades separadas, tanto gobierno (G) como banco central (BC) emiten deuda, BC puede acumular reservas:

$$G_t - T_t + R_{t-1}^G B_{t-1}^G = B_t^G - B_{t-1}^G$$

$$R_t - R_{t-1} + R_{t-1}^{BC} B_{t-1}^{BC} = M_t - M_{t-1} + B_t^{BC} - B_{t-1}^{BC}$$

Notación:

- R_t : reservas internacionales (suponemos que no rinden interés)

Supuestos:

- Reservas internacionales son ahora propiedad de BC
- ¿Qué es B^{BC} en Argentina?

- Restricción de presupuesto del sector público consolidado, tanto gobierno (G) como banco central (BC) emiten deuda, BC puede acumular reservas:

$$G_t - T_t + R_{t-1}^G B_{t-1}^G + R_{t-1}^{BC} B_{t-1}^{BC} = \\ B_t^G - B_{t-1}^G + B_t^{BC} - B_{t-1}^{BC} + M_t - M_{t-1} - (RI_t - RI_{t-1})$$

- Notar que desendeudamiento (endeudamiento) es distinto de acumulación (caída) de reservas internacionales
 - Aunque en ambos casos mejora (empeora) la posición externa neta del sector público
 - Variación de reservas y deuda que no modifica la posición neta externa tiene implicancias de liquidez

Definimos

$$GTSP_t = G_t^C + G_t^I + Q_t$$

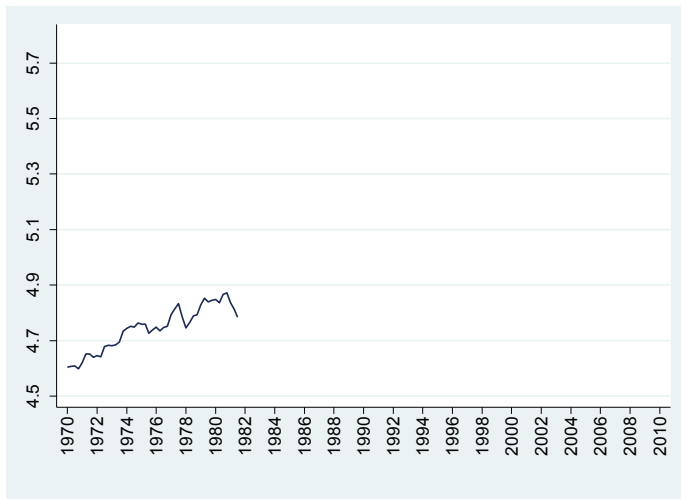
- Notación:
 - $GTSP$: gasto total del sector público
 - G^C : consumo público
 - G^I : inversión pública

Motivos subyacentes al endeudamiento:

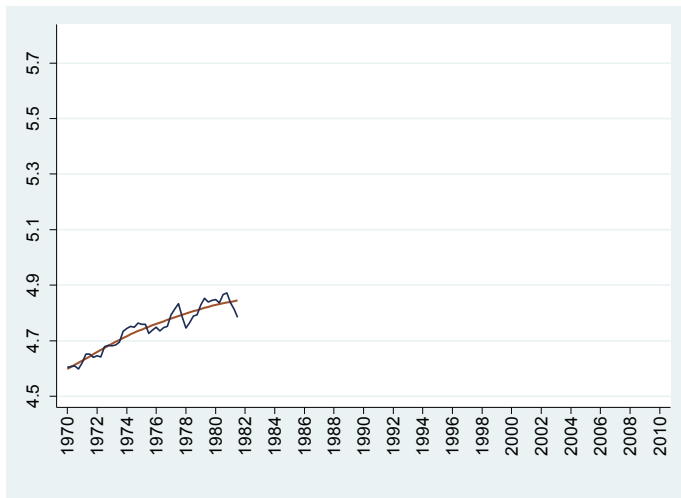
- Política fiscal
 - Contra-cíclica?
 - “Economía política”?

- Juicio sobre carácter pro-cíclico o contra-cíclico del endeudamiento: ex-ante, dada la tendencia percibida
- Práctica común: juicio ex-post, dada tendencia “realizada”

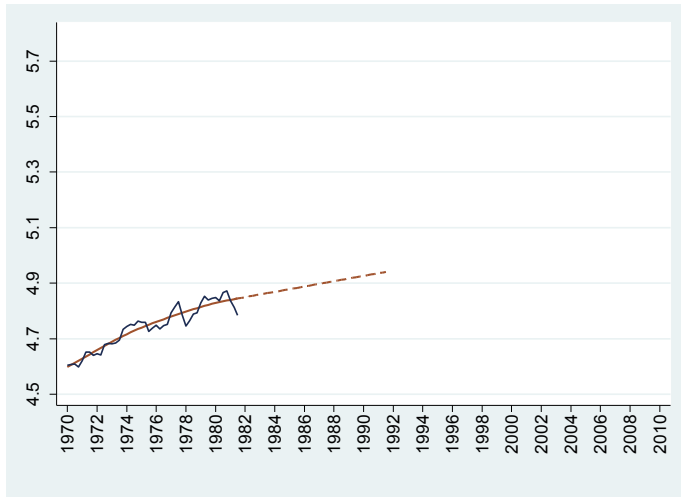
Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



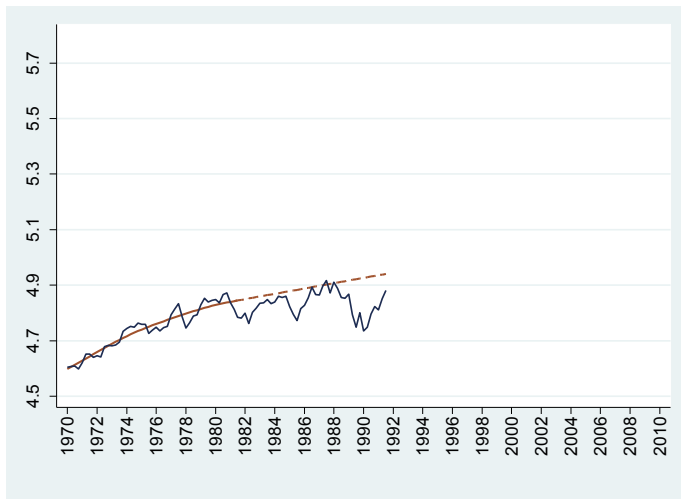
Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



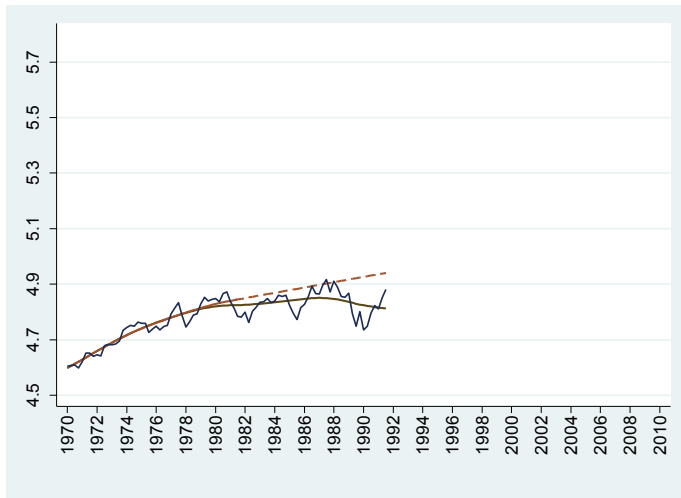
Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



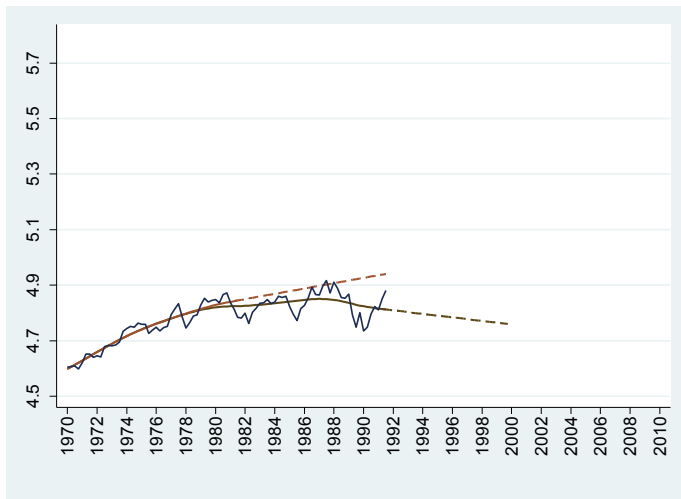
Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



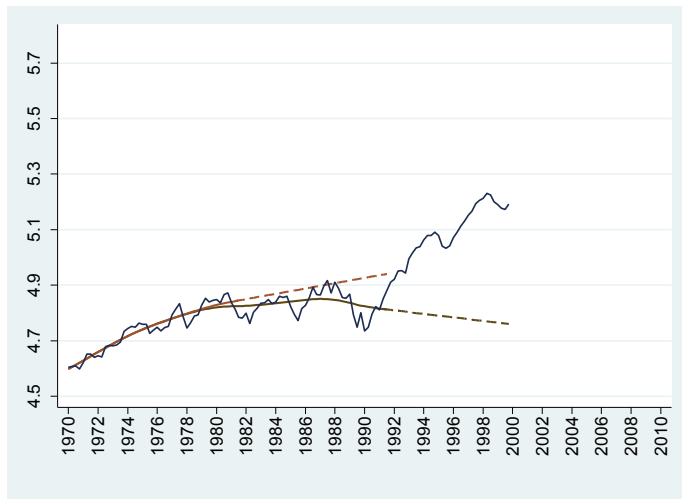
Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



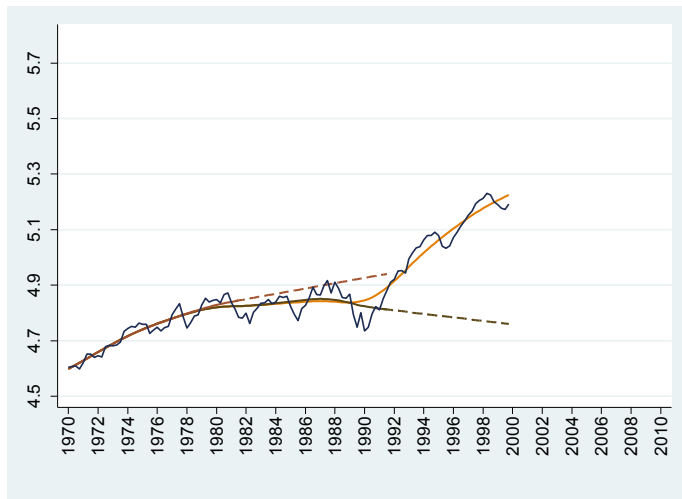
Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



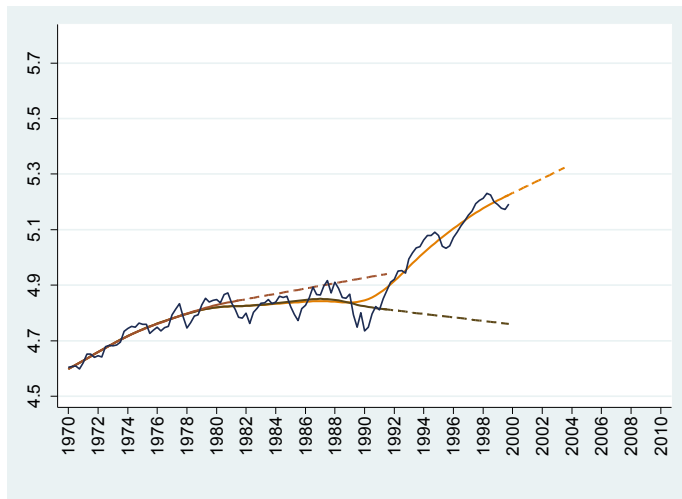
Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



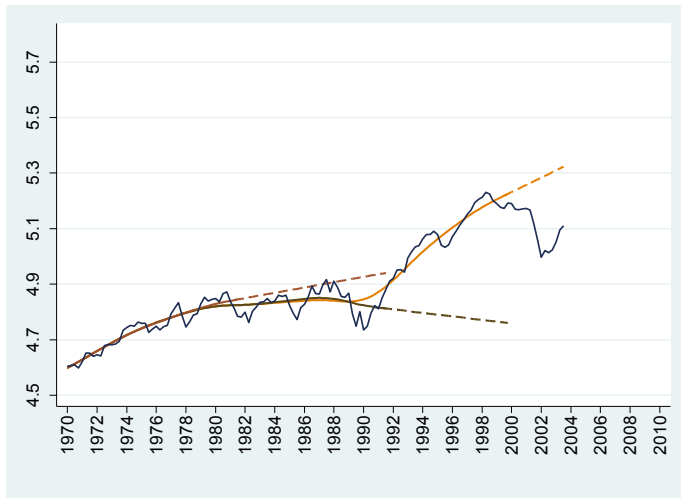
Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



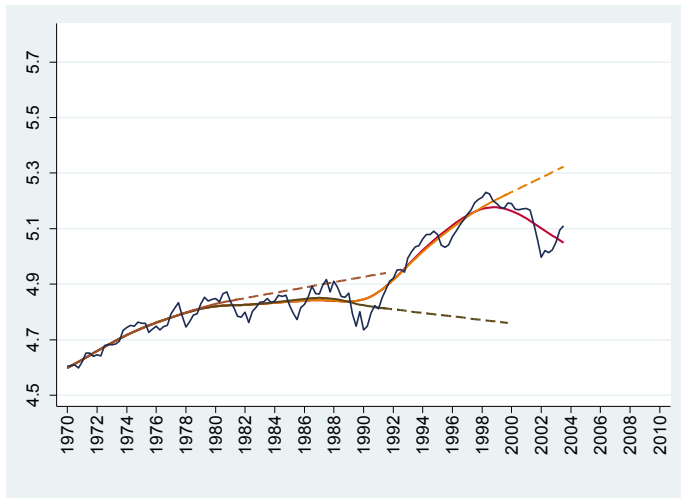
Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



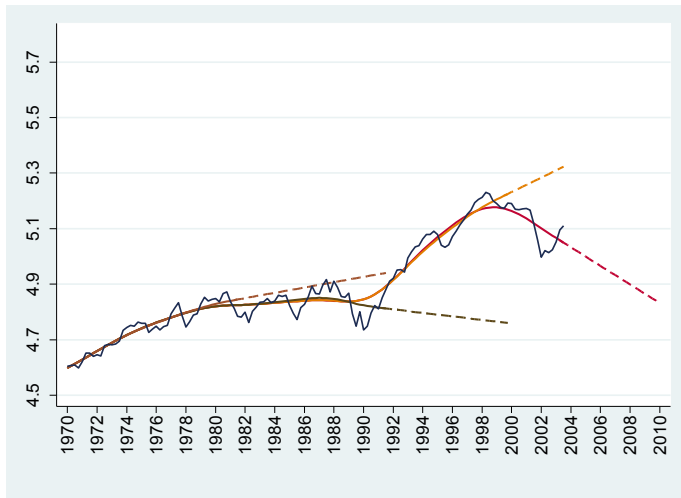
Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



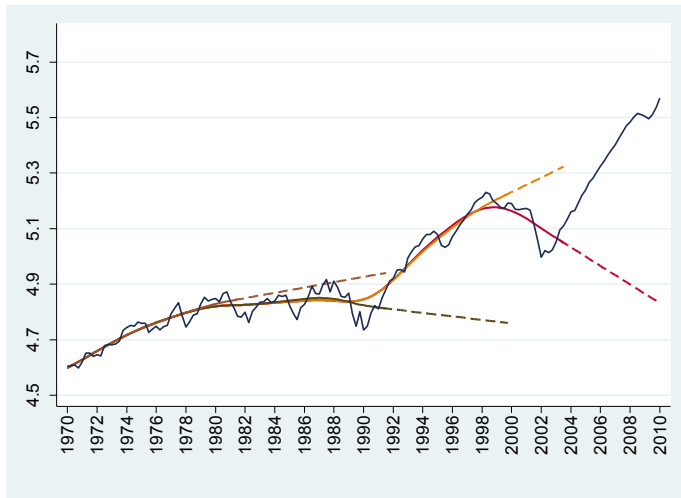
Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



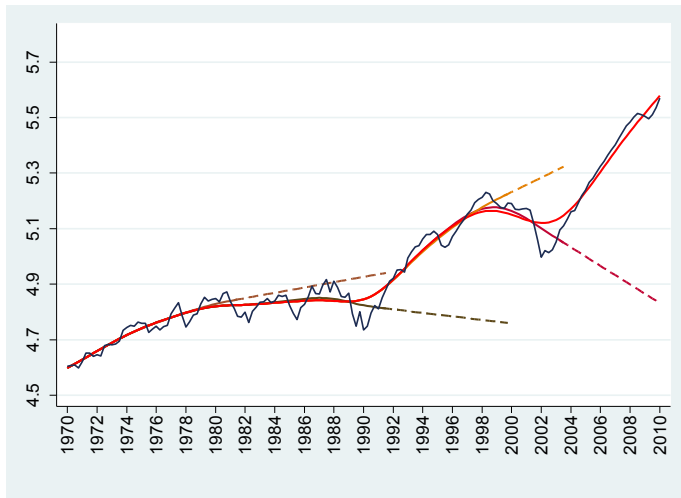
Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



Identificación de tendencia de producto, $\log(\text{PIBp.c})$ ARG



- Contrato de deuda \equiv contrato incompleto
 - Pagos *prometidos* no son contingentes en todas las características del “estado”
 - Pagos *prometidos* no son necesariamente consistentes con la capacidad o voluntad de pago del deudor en todos los posibles estados de la economía
- Consecuencia: ambigüedad del término *promesa* para referir a un contrato incompleto que incluye prima de riesgo

- Tipo de deuda: bono o préstamo
- Plazo / Madurez
- Moneda
- Múltiples cláusulas legales
- Jurisdicción
 - Determina el precio de la deuda (tasa de interés)
 - **Prima de riesgo** incluida en la tasa de interés reconoce la **posibilidad de no repago de la deuda**

(1) Tipo de deuda

- Préstamos bancarios
- Préstamos bilaterales
- Préstamos de instituciones multilaterales
- Bonos
- Programas de préstamos (FMI)

(1) Tipo de deuda y marco institucional global

- 1980s: de préstamos directos a bonos
- Desde 1980s: fuerte crecimiento del rol de los *hedge funds* en los mercados de deuda soberana
- Fenómeno actual (2010s): creciente rol de China en los mercados de deuda soberana

(2) Plazo / Madurez

- Cronograma de pagos (cupón, interés, *accretion*, amortización de capital)

(2) Plazo / Madurez

- Rendimiento (yield): r tal que

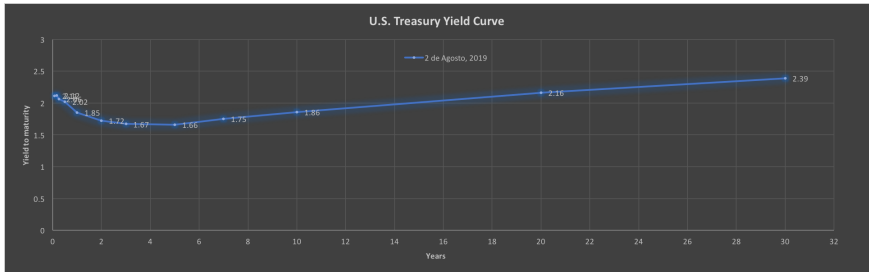
$$p_t^b - \sum_{j=1}^J F_{t+j}(1+r)^{-j} = 0$$

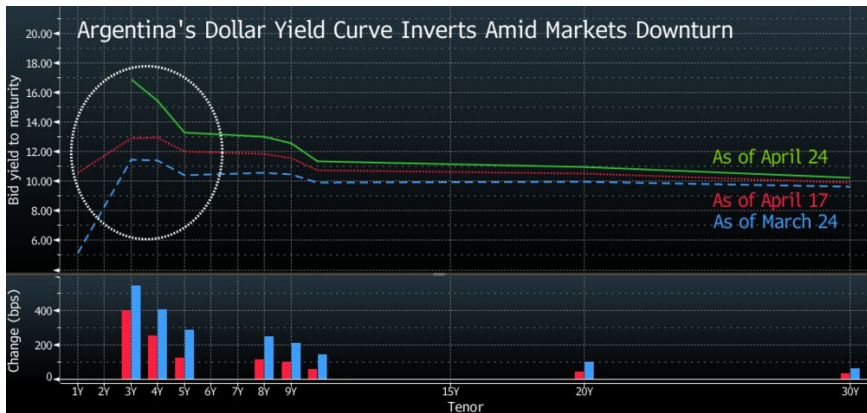
- Curva de rendimiento (yield curve): muestra la relación entre el costo de financiamiento (rendimiento) para un tipo de deuda y la madurez de la deuda

Notación

- p^b : precio del bono
- J : período de madurez del bono
- F : flujo de pago contratado

Curva de rendimiento (yield curve): ejemplo 1





(3) Moneda / denominación

$$G_t - T_t + \frac{E_t}{E_{t-1}} (1 + R_{t-1}^f) D_{t-1}^f + (1 + R_{t-1}^h) D_{t-1}^h = E_t D_t^f + D_t^h + M_t - M_{t-1}$$

Notación:

- D_t^f : deuda en moneda extranjera
- D_t^h : deuda en moneda local
- E : tipo de cambio nominal moneda local / moneda extranjera

(4) Cláusulas legales

- Bono vs. Préstamo
- Bono: contrato de cientos de páginas de extensión con múltiples cláusulas legales
 - Ejemplos: cláusulas de acción colectiva, pari passu, RUFO, aceleración, etc.

(5) Jurisdicción de emisión

- Determina marco legal bajo el cual se resuelven disputas por violación de contrato
- Países emergentes emiten principalmente bajo las leyes de Nueva York e Inglaterra

Sostenibilidad de deuda pública

- Refiere a la capacidad del deudor de servir sus deudas

$$Deuda(t) = VP \text{ superavits primarios}$$

- Elementos para el análisis de sostenibilidad de deuda:
 - 1 Definición de las restricciones relevantes
 - 2 Endogeneidad de ingresos fiscales primarios
 - 3 Definición de distribuciones relevantes de shocks
- Sostenibilidad de deuda es un concepto probabilístico

- Aparece en escena la restricción intertemporal de presupuesto del sector público
- Caso 1: tiempo finito (2 períodos), no hay incertidumbre, supongamos que el sector público no se apropia de recursos vía señoreaje

→ se cumple la condición de solvencia $\frac{D_1}{1+R_0} = 0 \iff$

$$T_0 - G_0 - \frac{T_1 - G_1}{(1 + R_0)} = (1 + R_{-1})D_{-1}$$

- Aparece en escena la restricción intertemporal de presupuesto del sector público
- Caso 2: tiempo infinito, no hay incertidumbre, supongamos que el sector público no se apropia de recursos vía señoreaje

→ se cumple la condición de solvencia $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{D_t}{(1+R)^t} = 0 \iff$

$$\sum_{t=0}^{\infty} \frac{T_t - G_t}{(1+R)^t} = (1+R_{-1})D_{-1}$$

Nota: hemos asumido $R_t = R$, más adelante levantaremos el supuesto

- Caso sin incertidumbre es trivial
 - ① O se cumple la condición de solvencia y la tasa de interés es la libre de riesgo
 - ② O no se cumple la condición de solvencia y no hay acceso al crédito
- Análisis de sostenibilidad de deuda ocurre bajo incertidumbre y despierta cuestiones para nada triviales

- Ejercicio de ASD de deuda reconoce que los mercados no son eficientes
 - De otro modo, sería suficiente enfocarse en la prima de riesgo de mercado
 - Necesidad de lidiar con expectativas heterogéneas
 - Posibilidad de equilibrios múltiples
- El ASD debe responder las siguientes preguntas:
 - 1 ¿Es la deuda sostenible con *alta* probabilidad?
 - 2 Si no lo es, ¿cuál es el tamaño de la quita que haría a la deuda sostenible con alta probabilidad?

- En economías emergentes, es común que las emisiones de deuda se realicen en moneda extranjera
- Restricción de presupuesto relevante incluye a la evolución del tipo de cambio:

$$D_t = \frac{E_t}{E_{t-1}}(1 + R_{t-1}^f)D_{t-1}^f + (1 + R_{t-1}^h)D_{t-1}^h - S_t$$

- Sostenibilidad de deuda depende de riesgo cambiario
 - Por lo tanto, la restricción de presupuesto de la economía en su conjunto (sector externo) se torna una restricción relevante para el análisis de sostenibilidad de deuda

Sostenibilidad de deuda y consistencia macroeconómica

- Problemas de sostenibilidad de deuda implican problemas de consistencia macroeconómica
- ¿Qué es la consistencia macroeconómica?

- La creación de crédito y deuda conlleva un problema de coordinación macroeconómico - intertemporal
- Bajo mercados incompletos, *promesas* de transferencias futuras pueden no ser cumplidas
- Consistencia macro: ¿es la estructura de promesas y planes previamente formulados consistente con las restricciones prevalecientes (que a su vez dependen de expectativas)?

- Juicios sobre sostenibilidad y consistencia macro son subjetivos
 - Dependen de creencias/expectativas

- Hay un único activo riesgoso, deuda, d_{t+1} , cuya madurez es un período
- En cada período, el agente representativo (“el país”) decide si paga su deuda o si hace default
- Si paga: “estatus bueno” (G) y el utilidad dada por

$$V^G(d_t, \tilde{z}_t) = \max_{\{c_t\}} \{u(c_t) + \beta E_t V(d_{t+1}, \tilde{z}_{t+1})\}$$

$$\text{s.t } c_t = y_t - d_t + q_t d_{t+1}$$

- Default: “estado malo” (B) y utilidad dada por

$$V^B(\tilde{z}_t) = u[(1 - \delta)y_t] + \beta[\lambda E_t V(0, \tilde{z}_{t+1}) + (1 - \lambda)E_t V^B(\tilde{z}_{t+1})]$$

$$\text{with } V = \max\{V^G, V^B\}$$

- Función de default: $D(d_t, \tilde{z}_t) = 1$ si $V^B(z_t) > V^G(d_t, \tilde{z}_t)$ y cero de otro modo
- El mercado de capitales está compuesto por inversores *neutrales al riesgo* cuyo costo de oportunidad es la tasa de interés libre de riesgo r^*
- Condición de equilibrio en el mercado de capitales:

$$q(d_{t+1}, \tilde{z}_t) = \frac{E_t(1 - D_{t+1})}{1 + r^*}$$

- La ruptura contractual (default) es la consecuencia de la realización de un estado malo que todo el mundo sabía ex-ante que era una posibilidad
 - Y cuyo riesgo fue apropiadamente compensado en los precios de mercado que tuvieron en cuenta probabilidades que surgían del proceso de generación de datos percibido
- Luego del default, no hay nada fundamental para aprender sobre cómo funciona la economía
- Contraste con crisis de deuda que revelan grandes cambios en las percepciones sobre el funcionamiento de la economía

Supuestos:

- Información perfecta
- No hay externalidades
- No hay poder de mercado
- El ajuste de precios no tiene ningún costo
- Mercados completos
 - Instrumentos Arrow-Debreu: existen activos contingentes en cada posible contingencia → es posible asegurarse de todas las contingencias concebidas

- No hay problemas de consistencia macroeconómica
 - Cada contrato estado-contingente satisface todas las restricciones de presupuesto en todos los estados sin necesidad de que haya default
- Nada constituye una perturbación al sistema
 - Todo shock posible ya ha sido contemplado y tenido en cuenta óptimamente en la formulación de planes

- Dos requerimientos fuertes:
 - 1 Conocimiento completo del espacio de estados

$$Z_t = \{z_1, \dots, z_N\}$$

$$N < \infty$$

- 2 Compromiso pleno para cumplir promesas

- 2 períodos
- Economía pequeña y abierta representada por un agente representativo (AR) que toma prestado de un investor externo neutral al riesgo
- Un **analista** evalúa la sostenibilidad de la deuda externa
- Analista e inversor tienen distintas expectativas

- Restricciones de presupuesto del AR:

$$c_1 = d_1$$

$$c_2 + (1 + r)d_1 = y_2 + d_2$$

- Suponemos creencias heterogéneas: $f^A(y_2) \neq f^I(y_2)$, $i = A, I$

Notación:

- c : consumo
- d : deuda
- $f(y_2)$: función de densidad del ingreso del período 2
($A = \text{analista}$, $I = \text{inversor}$)

- El valor de la deuda terminal d_2 depende de la decisión sobre default:

$$d_2 = \begin{cases} 0 & \text{if } D(y_2) = 0 \\ d_1(1+r)h & \text{if } D(y_2) = 1 \end{cases} \quad (1)$$

Notación:

- h : porción de deuda que no se paga en caso de default (la “quita”)
- $D(y_2)$: función de default

- Se incurre en default cuando el pago completo implica un nivel de consumo en el segundo período menor que un umbral \bar{c}

$$D(y_2) = \begin{cases} 1 & \text{if } y_2 - (1+r)d_1 < \bar{c} \\ 0 & \text{if } y_2 - (1+r)d_1 \geq \bar{c} \end{cases} \quad (2)$$

- La verdadera probabilidad de default dada la tasa de interés es

$$p(r) = \int_0^{\bar{c} + (1+r)d_1} f(y_2) dy_2$$

- Bajo expectativas racionales, $r = r^E$:

$$1 + r^f = [1 - p(r^E)h](1 + r^E)$$

con r^f = tasa de interés libre de riesgo y

$$p(r^E) = \int_0^{\bar{c} + (1+r^E)d_1} f(y_2) dy_2$$

- En la práctica, distintos agentes estiman diferentes probabilidades de default para una tasa de interés dada, dependiendo de la evaluación del ingreso futuro del deudor:

$$p^i(r) = \int_0^{\bar{c} + (1+r)d_1} f^i(y_2) dy_2$$

- La tasa de interés de mercado $r = r^l$ viene dada por:

$$1 + r^f = [1 - p^l(r^l)h](1 + r^l)$$

- ¿Cuál es la tasa de interés de equilibrio para el analista que evalúa la sostenibilidad de la deuda?
- El analista cree que la tasa de interés de equilibrio debe estar gobernada por

$$1 + r^f = [1 - p(r^A)h](1 + r^A)$$

en donde

$$p^A = \int_0^{\bar{c} + (1+r^A)d_1} f^A(y_2) dy_2$$

- Pero dada la “irracionalidad” del inversor (desde la perspectiva del analista), la tasa de interés de mercado queda dada por

$$1 + r^f = [1 - p^A(r^l)h])(1 + r^l)$$

en donde

$$p^A(r^l) = \int_0^{\bar{c} + (1+r^l)d_1} f^A(y_2) dy_2$$

- Al usar la tasa de interés de mercado r^l para el análisis de sostenibilidad, un analista con creencias distintas que el mercado estaría utilizando un precio que corresponde (desde su entendimiento) a una situación de desequilibrio
- La implicancia es que se sesga el análisis de sostenibilidad de un modo que reproduce el desequilibrio asumido
- ¿Qué pasa si el analista es un agente que influye en las creencias del mercado?

Deuda y dinámica macroeconómica

- Dos canales:

- ① Incentivos del acreedor para otorgar alivio (Krugman 1988)

$$U = c^f - v(e)$$

$$c^f = s + e - P$$

- s : v.a., $s \in [\underline{s}, \bar{s}]$
- P : pago a acreedores
- e : esfuerzo (ajuste fiscal); $v' > 0$; $v'' > 0$
- c^f : consumo futuro

- ② Efectos de demanda agregada

Canal de la demanda agregada:

- Problema estándar de optimización de función objetivo (FO) en contexto intertemporal:
 - Max/Min FO sujeto a restricciones
 - Problemas de sostenibilidad → Inconsistencia macroeconómica
 - ⇒ Problemas para definir restricciones relevantes
 - ⇒ **“Incertidumbre estructural”**
 - ⇒ Comportamientos precautorios
- ⇒ Efectos de demanda agregada

- 1 Caída de la actividad \implies caída de los ingresos fiscales
- 2 Estrés de deuda soberana \implies estrés en el sistema bancario \implies caída del crédito \implies menor actividad \implies caída de los ingresos fiscales
- 3 Contagio de estrés de deuda soberana de países interconectados
 - Portafolios bancarios incluyen deuda de otros países

- ④ Salvatajes del sistema financiero por parte del sector público
⇒ mayor carga de deuda pública

- ⑤ Movimientos cambiarios ⇒ variación en la carga de deuda para sector público endeudado en moneda extranjera
 - Importancia de shocks externos (Fed; precio de commodities; etc.)

- ⑥ ¿Irresponsabilidad fiscal? ¿Endeudamiento irresponsable?

- Punto general: restricciones de presupuesto interconectadas

Crisis de deuda soberana

- Contratos incompletos
- Muchas veces escritos como no-contingentes pero en la práctica son contingentes
 - *Capacidad* de pago es estocástica
 - En ocasiones, crisis de deuda soberana – con defaults y sin defaults

External sovereign defaults since 1800

Selected countries (number of defaults)

July 31st 2014



Source: Carmen Reinhart and Kenneth Rogoff

*Data from 1960

Economist.com/graphicdetail

- Shock a la tendencia extraído de una distribución de probabilidades conocida
- Cambio en la distribución de probabilidades percibida (incompatible con hipótesis de expectativas racionales; ejemplo: cambios de percepciones de riqueza a-la-Heymann)

$$Z_t = \{z_1, \dots, z_N; z_{N+1}, \dots, z_{N+J}\}$$

- Fluctuaciones de la pseudo-riqueza (Guzman-Stiglitz 2016); malas noticias que asustan (Geanakoplos 2010)
 - Consecuencia de posibilidad de transacciones especulativas en contexto de expectativas heterogéneas
 - Característica inherente de una economía de mercado en la cual es posible crear activos y pasivos a partir de las diferencias en las creencias

- Cambio en las expectativas de mercado
- Aumento el costo de refinanciamiento (roll-over)
- Austeridad fiscal y nuevos préstamos (a menudo otorgados por acreedores oficiales) para cumplir con pagos de deuda programados
- Caída del crecimiento económico, de los ingresos fiscales, y continuación/aumento del estrés de deuda

- **Nota sobre la evidencia:**

- Alesina-Ardagna 2009, “Large Changes in Fiscal Policy: Taxes Versus Spending”, analizaron 107 experiencias de austeridad fiscal y distinguieron 22 casos “exitosos”
- Jayadev-Konczal 2010, “The Boom not the Slump: The Right Time for Austerity”, analizaron cuantos de esos casos
 - ① ocurrieron en una recesión
 - ② fueron seguidos de crecimiento del PIB
 - ③ fueron seguidos por una caída del ratio deuda/PIB
- La respuesta: solo un caso, Irlanda 1987
 - El principal socio comercial de Irlanda estaba experimentando un boom en ese momento

- Eventualmente, hay una reestructuración de deuda
- En ocasiones precedida por un default (ejemplo: default de Argentina en 2001)
 - Evidencia: 187 reestructuraciones de deuda soberana durante 1970-2014

Reestructuraciones de deuda soberana en la práctica

- Intercambio de deuda vieja (en default o no) por nueva deuda
- Dos formas de reestructuración
 - 1 Con quita de principal
 - 2 Sin quita de principal (en la literatura: reperfilamiento (reprofiling))

- Principal
- Interés
- Plazos
- Denominación
- Cláusulas legales

Básicamente, se negocia todo lo que tiene valor

- Reducción del valor presente de la deuda
 - Reducción de principal / interés
- Alivio de necesidades de liquidez
 - Extensión de plazos

- ¿Por qué un agente percibido como solvente enfrentaría problemas de liquidez?

- Bono de canje (exchange bond)
- Reducción del principal (face-value reduction)
- *Haircut* (quita)

$$H = 1 - \frac{VP \text{ bono de canje}(r_{t+\epsilon})}{VP \text{ bono viejo}(r_{t+\epsilon})}$$

$r_{t+\epsilon}$: yield al que se sale de la reestructuración

VP : valor presente

- Nota: usar $r_{t+\epsilon}$ para descontar flujos programados del bono viejo sobreestima si VP si la reestructuración mejora la sostenibilidad de la deuda

Un marco para el cómputo de la quita de deuda necesaria para restaurar la sostenibilidad

- Definir las restricciones relevantes:
 - Restricción intertemporal de presupuesto del sector público (RIPSP)
 - Restricciones impuestas por los “principios” de la reestructuración (más sobre principios de reestructuración luego)
- Describir el modelo que representa la economía bajo análisis, incluyendo los supuestos sobre los parámetros y shocks relevantes

- Supongamos que la RIPSP toma la siguiente forma:

$$d_t^* = \sum_{j=0}^{\infty} [1 + r(t, t+j)]^{-1} E_t s_{t+j} | z_{\infty}^j$$

con

$$1 + r(t, t+j) = \prod_{k=0}^j (1 + r_{t+k})$$

$$1 + r_t = \frac{1 + R_t}{1 + \gamma_t}$$

Notación:

- d : deuda nominal/producto nominal
- s : resultado fiscal primario nominal/producto nominal
- R : tasa de interés nominal
- γ : tasa de crecimiento del producto nominal

- Supongamos:

$$s_t = s(\gamma_t, R_t, X_t^s, \epsilon_t^s)$$

$$\gamma_t = \gamma(s_t, X_t^\gamma, \epsilon_t^\gamma)$$

$$R_t = R(s_t, X_t^R, \epsilon_t^R)$$

\implies

$$s_t = s \left[\gamma(s_t, X_t^\gamma, \epsilon_t^\gamma), R(s_t, X_t^R, \epsilon_t^R), X_t^s, \epsilon_t^s \right] = T(s_t) \equiv s_t^*$$

- Para cada escenario posible, obtenemos la trayectoria de puntos fijos para el resultado fiscal primario que satisface la RIPSP

Definition 1

El conjunto de s_t económicamente factibles se define como

$$J^E = \{s_t : \gamma(s_t, X_t^\gamma, \epsilon_t^\gamma) > -1 \wedge R(s_t, X_t^R, \epsilon_t^R) > \gamma(s_t, X_t^\gamma, \epsilon_t^\gamma)\}$$

Definition 2

s_t^* es un punto fijo económicamente factible si $s_t^* \in J^E$

- Chequeamos si cada trayectoria de puntos fijos respeta las restricciones impuestas por los *principios* (factibilidad política)
 - Se dice que las trayectorias de puntos fijos para el resultado fiscal primario que cumplen con la RIPSP y las restricciones impuestas por los principios son *factibles*

Definition 3

El conjunto de s_t políticamente factibles se define como J^P

Definition 4

s_t^* es un punto fijo políticamente factible si $s_t^* \in J^P$

Definition 5

s_t^* es un punto fijo factible si $s_t^* \in J^F = J^E \cap J^P$

- Si la masa de trayectorias de puntos fijos *factibles* es “suficientemente grande”, entonces la posición de deuda es sostenible con “alta probabilidad”
- De otro modo, se necesita una reducción de deuda tal que se alcanza una masa de trayectorias de puntos fijos *factibles* “suficientemente grande”

Definition 6

$d_{t-1,t}$ es x -sostenible si dadas las distribuciones de probabilidades para ϵ_t^i ($i = s, \gamma, R$), hay $\{s_t^*\}_t \in J^F$ tal que la RIPSP se cumple con probabilidad no menor que x

Definition 7

Supongamos que la RIPSP se cumple con probabilidad $x' < x$ para d_t^* . Entonces, la reducción de deuda apropiada, Δ , debe satisfacer $\Delta = d_t^* - d_t^{*'}$, en donde $d_t^{*'}$ es el valor máximo de d que satisface la condición de x -sostenibilidad

La importancia de los marcos para reestructurar deudas

- Objetivos de un marco para resolver quiebras:
 - 1 Eficiencia ex-ante (evaluación de riesgos, toma de riesgos)
 - 2 Eficiencia ex-post (eficiencia en el proceso de reestructuración)
 - Equilibrio de mercado caracterizado por fallas (de coordinación y negociación, externalidades macroeconómicas)
 - Esas fallas explican por qué no se puede dejar a los mercados solos para resolver las crisis de deuda
 - Hay disyuntivas entre eficiencia ex-ante y ex-post

- No existe un mecanismo legal multinacional para resolver crisis de deudas soberanas
- Resultados:
 - 1 Las reestructuraciones ocurren “demasiado tarde”
 - 2 Las quitas de deuda vienen en la forma de “demasiado poco”
 - 3 Hay riesgo de fondos buitres que pueden impedir finalizar una reestructuración

t	3	4	5	6	7
Fracción	0.497	0.525	0.553	0.575	0.6

- **Fracción:** denota la fracción de reestructuraciones con acreedores privados (bonistas y préstamos bancarios) seguidas de otra reestructuración o default dentro de t años; 1970-2014
- Deudor sale de estado de default en promedio con más deuda que cuando entra en default (Benjamin-Wright 2014)

- Argentina hizo default en 2001
 - Default sobre US\$81.300 millones
 - Afectó a 150 bonos diferentes, denominados en 6 monedas distintas y emitidos bajo 8 jurisdicciones distintas
 - Sin cláusulas de acción colectiva

- Dos rondas de reestructuración: 2005 y 2010
 - FMI había “propuesto” un compromiso de 4,5% de superávit fiscal primario a partir del canje, el gobierno argentino lo rechazó
 - 92,4% de aceptación



- 1% litiga en juzgados de Nueva York (bonos comprados mayoritariamente luego del default)
- Fallo del juez Griesa: interpretación peculiar de la cláusula *pari passu* → Victoria buitre
 - República Argentina clasificada por la justicia estadounidense como “deudor recalcitrante”
 - 2014: “default técnico”, “Griesafault”
- Finalización de la disputa con el acuerdo de marzo de 2016
 - NML Capital (buitre litigante) obtiene retorno = 1270 %

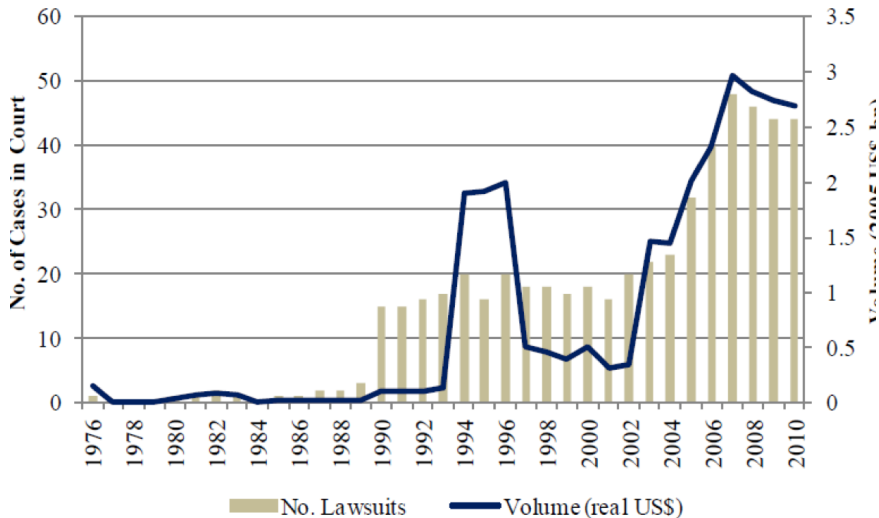
The injunctions, once appropriate to address the Republic's recalcitrance, can no longer be justified. Significantly changed circumstances have rendered the injunctions inequitable and detrimental to the public interest. (Juez T. Griesa, Febrero de 2016)

President Macri's election changed everything (Juez T. Griesa, Febrero de 2016)

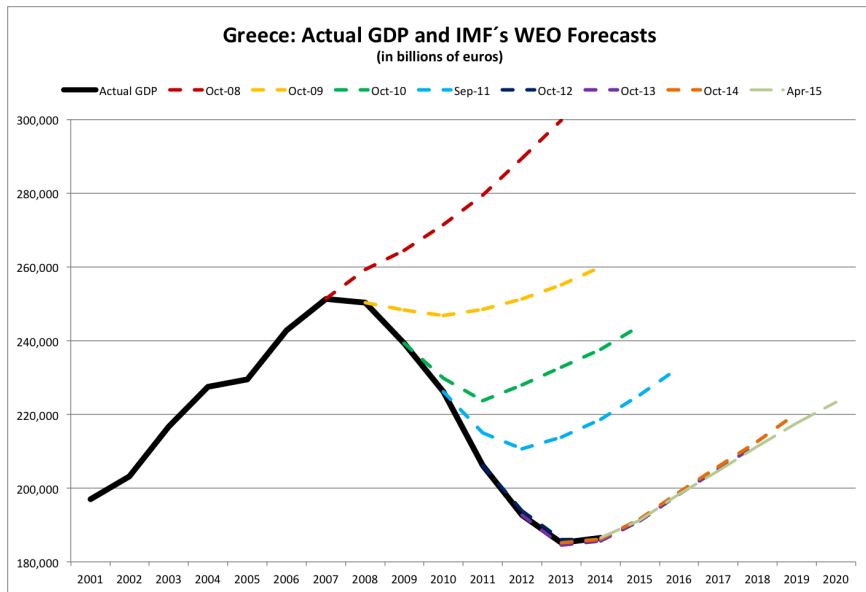
- ¿Fue Argentina una excepción o el síntoma de un problema general?

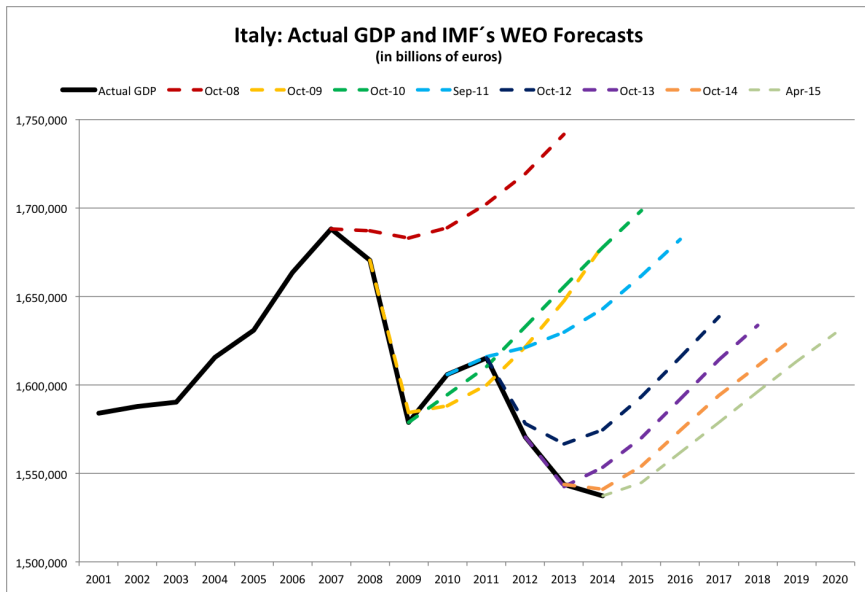
- Pueden hacer que una (necesaria) reestructuración sea imposible de terminar
- Generan un problema de riesgo moral: incentivos de otros bonistas a seguir comportamiento *holdout*
- Mercado secundario de bonos en los momentos más “duros” es más líquido cuando existen los buitres

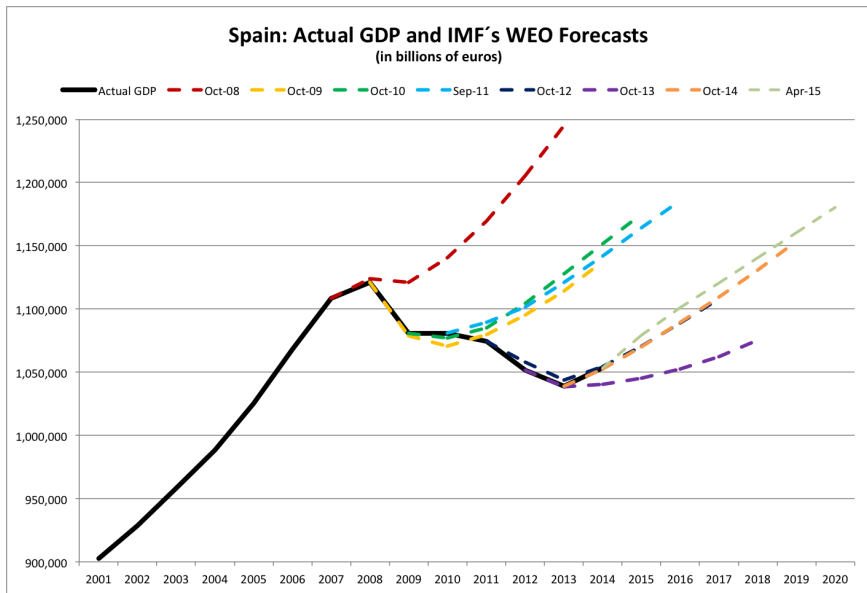
- El accionar de los fondos buitres es legal bajo la ley de NY
 - La ley Champerty lo prohibía
 - Reinterpretada en favor de los buitres en 1998 (caso de Perú)
 - Eliminada en 2004 de la legislación de NY

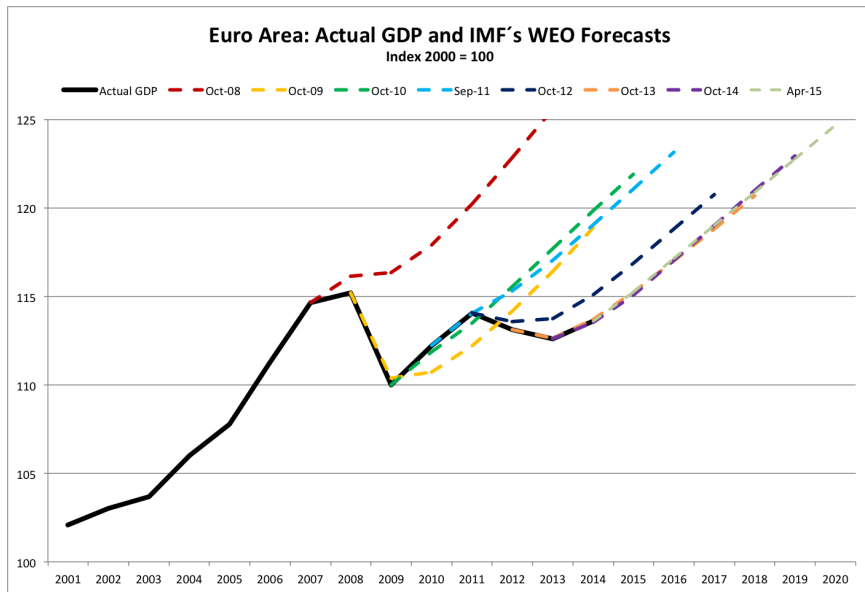


- El marco para análisis de sostenibilidad de deuda del FMI es parte relevante del funcionamiento de los mercados de deuda soberana









- Dos potenciales “culpables” de las proyecciones anteriores

① Marco de análisis económico

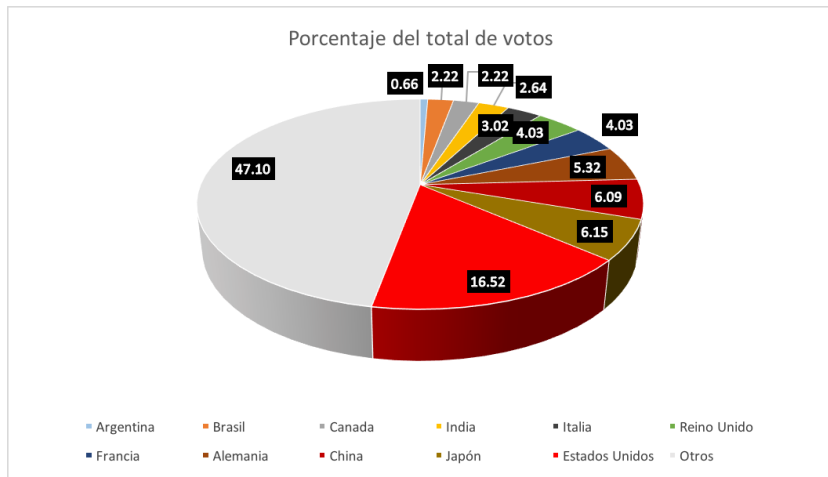
- Supongamos que $s_t = s$, $R_t = R$, $\gamma_t = \gamma \forall t$

⇒ RIPSP satisface la condición de solvencia si y solo si


$$s = d_0^* \left(\frac{R - \gamma}{1 + \gamma} \right)$$

- FMI *Fan Charts*: encontrar para las distribuciones de R , γ y d_0 los valores de s que satisfacen la condición de solvencia y evaluar factibilidad de la distribución de s resultante
- Método: ajuste de momentos
- Pero momentos pasados no necesariamente representan los momentos futuros de una economía que sufrió una crisis

2 Marco político



- SCDS: Sovereign Credit Default Swap



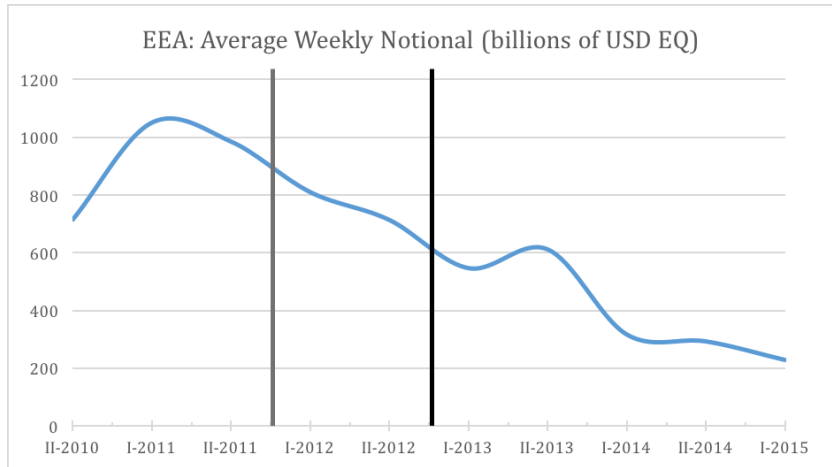
DC Issue 2014073101:	Has a Failure to Pay Credit Event occurred with respect to the Argentine Republic?	
1st Question for vote:	Has a Failure to Pay Credit Event occurred with respect to the Argentine Republic?	
Vote result:	Yes	
Votes:	15 'Yes' votes and 0 'No' votes	
	Bank of America N.A.	Yes
	Barclays Bank plc	Yes
	BlueMountain Capital Management, LLC	Yes
	BNP Paribas	Yes
	Citibank, N.A.	Yes
	Credit Suisse International	Yes
	D.E. Shaw & Co., L.P.	Yes
	Deutsche Bank AG	Yes
	Eaton Vance Management	Yes
	Elliott Management Corporation	Yes
	Goldman Sachs International	Yes
	JPMorgan Chase Bank, N.A.	Yes
	Morgan Stanley & Co. International plc	Yes
	Nomura International plc	Yes
	Pacific Investment Management Co., LLC	Yes

- Mejoras del enfoque contractual privado (ICMA-IMF)
- Creación de un marco multinacional para las reestructuraciones de deuda soberana (Naciones Unidas)

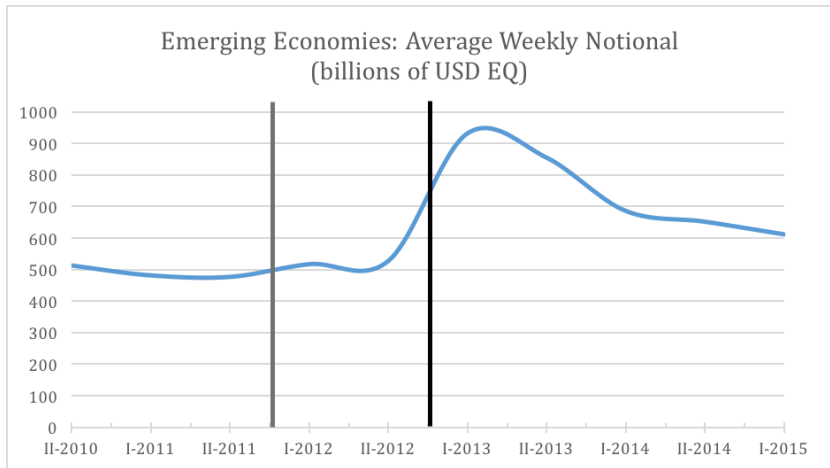
- Mejores cláusulas de acción colectiva
- Lenguaje más preciso para la cláusula *pari passu*
 - Ayuda a prevenir comportamiento *holdout*
 - Limitaciones:
 - No resuelve el problema del stock de deuda existente
 - No resuelve múltiples problemas de coordinación entre acreedores

- Revelación total de las posiciones de sovereign credit default swaps (SCDSs)
- Prohibición de "SCDS desnudos"

Evolución del comercio de SCDS antes y luego de la prohibición a los SCDS “desnudos”: área económica europea (EEA)

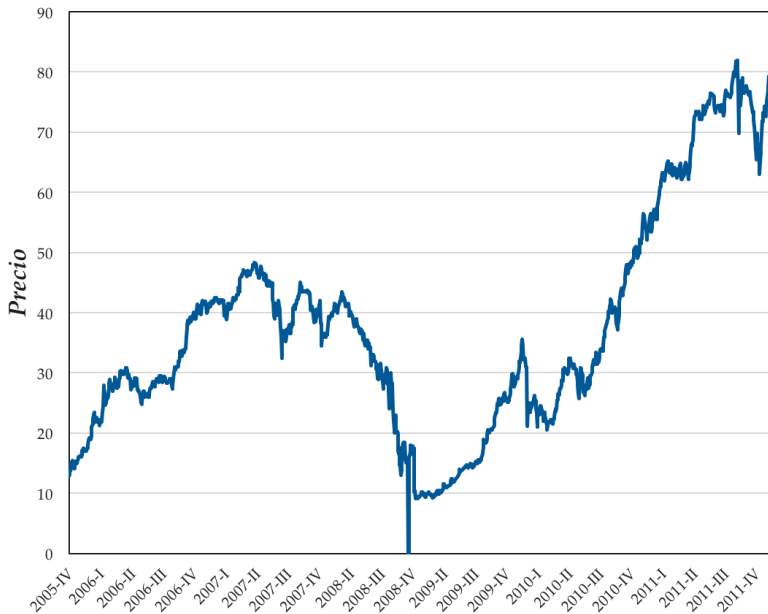


Evolución del comercio de SCDS antes y luego de la prohibición a los SCDS “desnudos”: economías emergentes

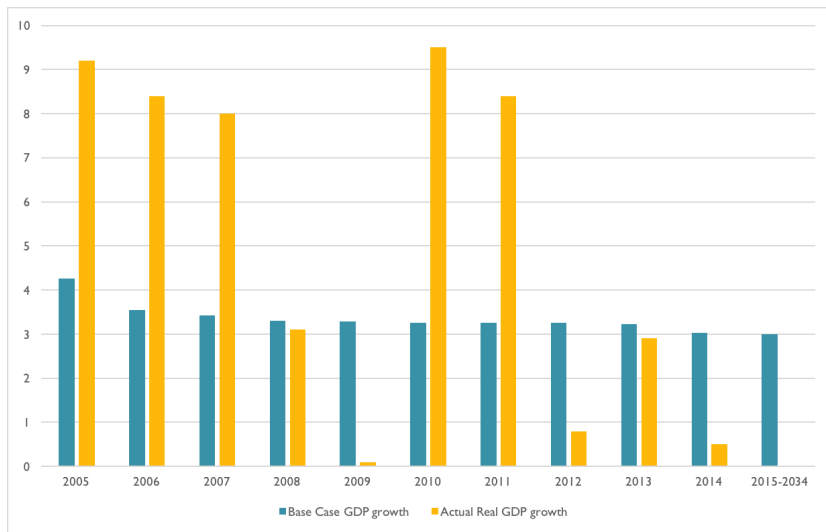


- Variantes de *champerty* en los contratos
- Bonos atados al crecimiento

ARG - Título atado al crecimiento, en USD, ley Nueva York



ARG - Crecimiento realizado del PIB real vs. Crecimiento base



- 1 El soberano tiene derecho a diseñar su propia política macro, incluyendo el derecho a una reestructuración de deuda
- 2 Buena fe
- 3 Transparencia
- 4 Imparcialidad
- 5 Tratamiento equitativo de acreedores
- 6 Inmunidad soberana
- 7 Legitimidad
- 8 Sostenibilidad
- 9 Súper-mayoría

- 1 El soberano inicia la reestructuración
- 2 El sistema debería no incentivar retrasos ineficientes
 - Suspensión (stays) de litigios
 - Préstamos en situación de mora (lending into arrears)
- 3 Etapa de posibles objeciones de las partes involucradas
 - Propuestas alternativas deben justificar cómo restaurar las condiciones para una recuperación sostenida (en lugar de solamente restaurar las condiciones para servir deudas en el corto plazo)
 - Las propuestas deberían describir el impacto en todos los *stakeholders*

- ④ Final del proceso depende del tipo de mecanismo: *Hard law* vs. *Soft law*
 - **Hard law:** Una corte internacional de quiebras soberanas requeriría que los países que adhieran al mecanismo sacrifiquen la inmunidad soberana
 - Y estaría asociada a problemas geopolíticos complejos
 - **Soft law:** Una Oversight Commission (compuesta por estados que adhieren al marco multilateral) actuaría como supervisora y mediadora
 - No tendría el poder de juzgar sobre la propuesta final pero podría emitir declaraciones sobre su razonabilidad
 - Contribuiría a legitimar el resultado del proceso de reestructuración

Concluyendo

- Relevante para evaluar las disyuntivas que enfrenta un país a la hora de decidir sus políticas macroeconómicas
- Dada la restricción de presupuesto del sector público, ¿qué implica seguir cada alternativa de política económica?
- Si se decide financiar déficit con deuda externa, ¿qué implica ello en cada uno de los distintos escenarios?
 - ¿Cómo son las características del mercado de deuda vía el que un país se conecta financieramente al mundo?
 - ¿Qué se enfrenta si las cosas van bien y qué se enfrenta si las cosas van mal?
 - ¿Si las cosas van mal, ¿con qué alternativas se cuentan para lidiar con el problema y qué implica cada una de ellas?

- Los mercados no funcionan en un vacío
 - Y esto importa para las decisiones ex-ante
- Deuda soberana: tema con implicancias de gran magnitud para el desarrollo económico y social de un país

▶ [Link al programa](#)