
Política de Financiamiento de Inversiones en Infraestructura de Uso Público

Luis Carranza Ugarte

Noviembre, 2015

- I. Discusión Conceptual**
- II. Política Fiscal, Deuda y Crecimiento**
- III. Propuestas para financiar infraestructura**

- I. Discusión Conceptual**
- II. Política Fiscal, Deuda y Crecimiento**
- III. Propuestas para financiar infraestructura**

- **Sesgos de comportamiento**
 - **Descuento hiperbólico**
 - **“Prospect theory”**

- **Experimento I : Ganancia**
 - **Opción A: \$400**
 - **Opción B: \$1000 prob. 50% // \$0 prob 50**
- **Experimento II: Pérdida**
 - **Opción A: - \$400**
 - **Opción B: - \$1000 prob. 50% // \$0 prob 50**

Primero: $Y_i = f(K_{it}, \Theta_t, \lambda_{t-k})$

Segundo: Sesgo a la deuda

Sesgo al gasto corriente

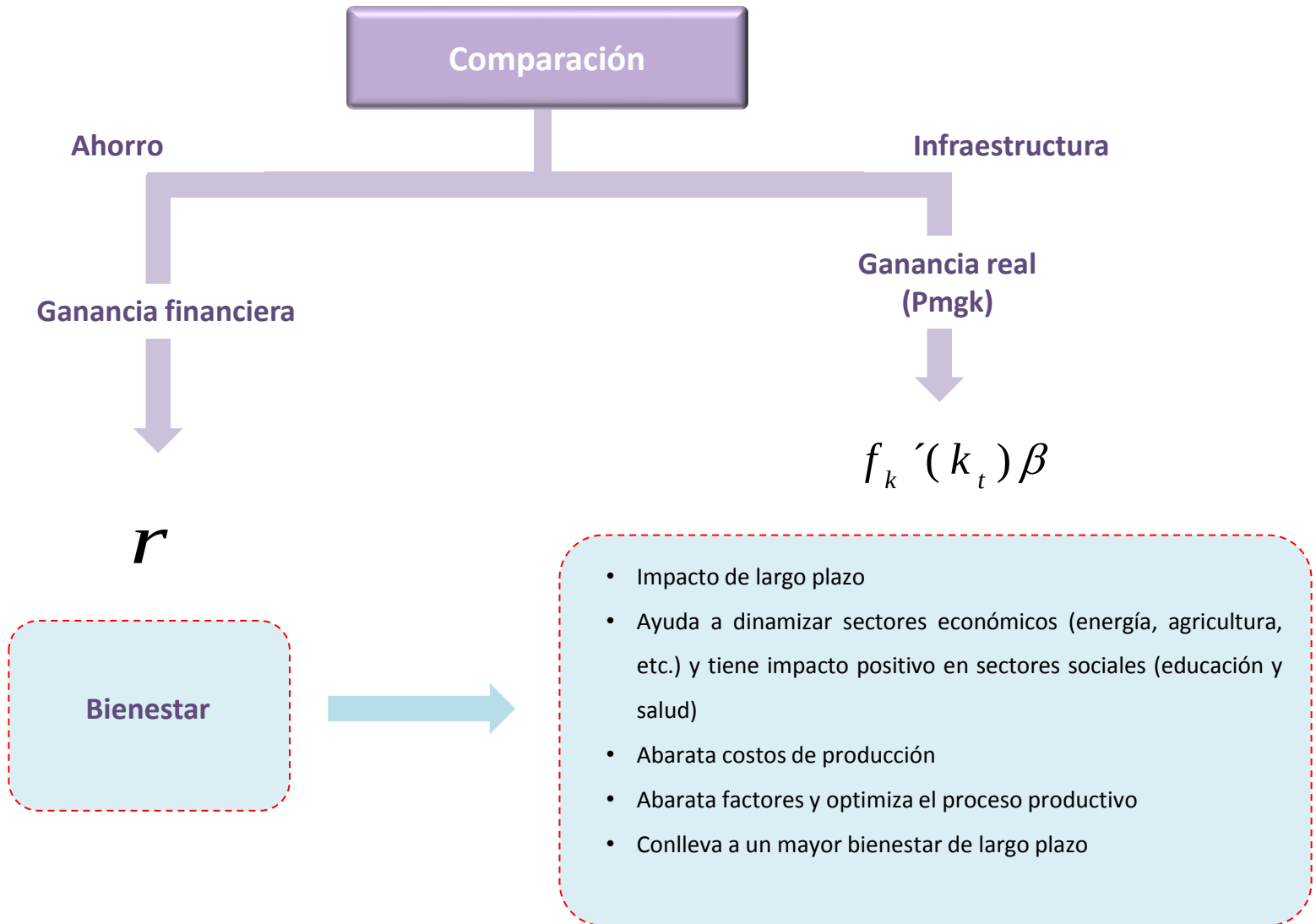
Descuento hiperbólico

Tercero: $r = f(D/PIB, \dots)$

- **Estructura de gasto ineficiente**
- **Estructura de impuestos ineficiente**
- **Altos niveles de endeudamiento**
- **Tendencias a no reformar**

- **Mayor infraestructura: PmgK se incrementa**
- **Menor Deuda: Menor probabilidad de crisis de liquidez y menores tasas de interés**
- **Reformas: $VPN > 0$, pero costos corto plazo mayores a los beneficios, no se hacen.**
- **Resultados:**
 - **Mayor crecimiento**
 - **Menor volatilidad**

Ahorrar (no endeudar) versus invertir en infraestructura



Mercados financieros y tasa de interés

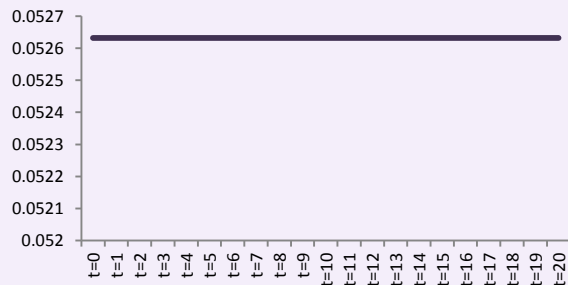
Mercados Financieros Perfectos

- Stock de deuda inicial dado
- Posibilidad de mantener constante un nivel de deuda
- La tasa de interés es constante
- Los estados estacionarios se alcanzan muy rápidamente

$$\max \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(c_t)$$

$$s.t. \quad c_t + k_{t+1} + I_{t+1} + (1 + r^*) D_t = f(k_t, I_t) + D_{t+1}$$

Tasa de interés



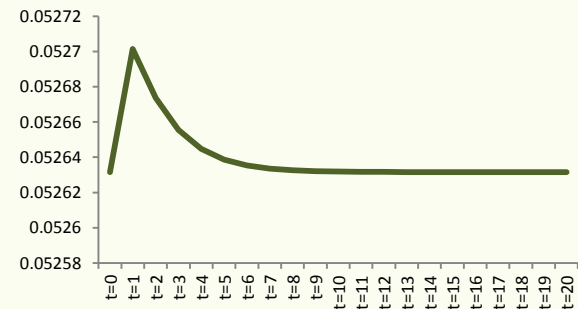
Mercados Financieros Imperfectos

- Stock de deuda inicial dado
- Luego de ir amortizando la deuda, dicho stock convergerá a sus niveles iniciales
- La tasa de interés establece una relación positiva con el stock de deuda
- Los estados estacionarios se alcanzan muy rápidamente

$$\max \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(c_t)$$

$$s.t. \quad c_t + k_{t+1} + I_{t+1} + (1 + r_t(D_t)) D_t = f(k_t, I_t) + D_{t+1}$$

Tasa de interés

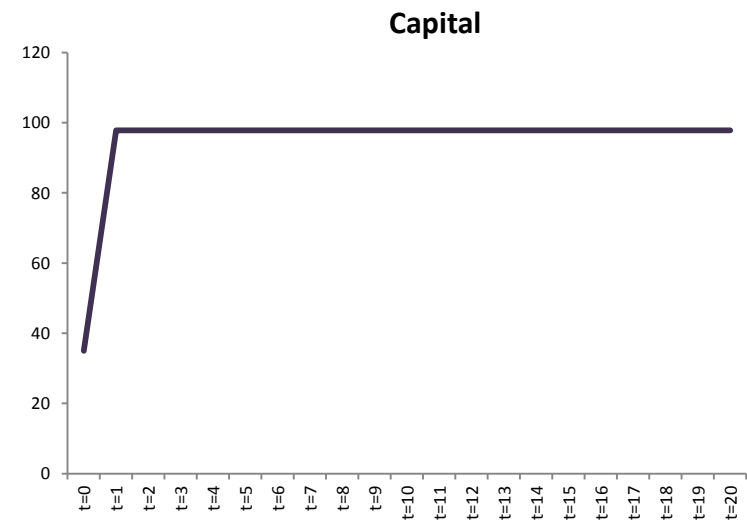
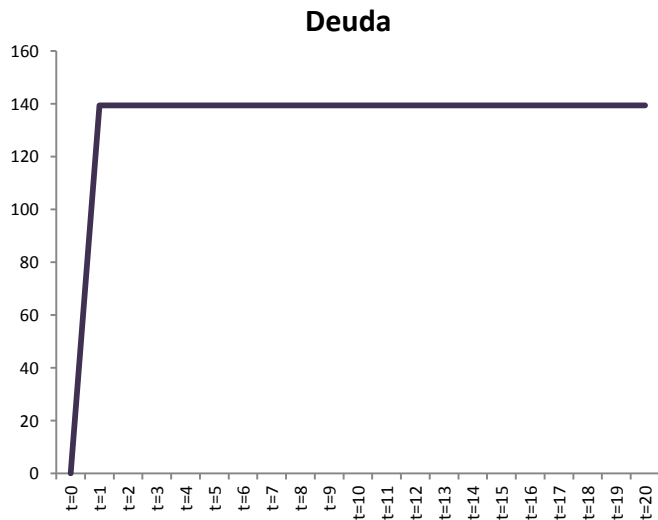
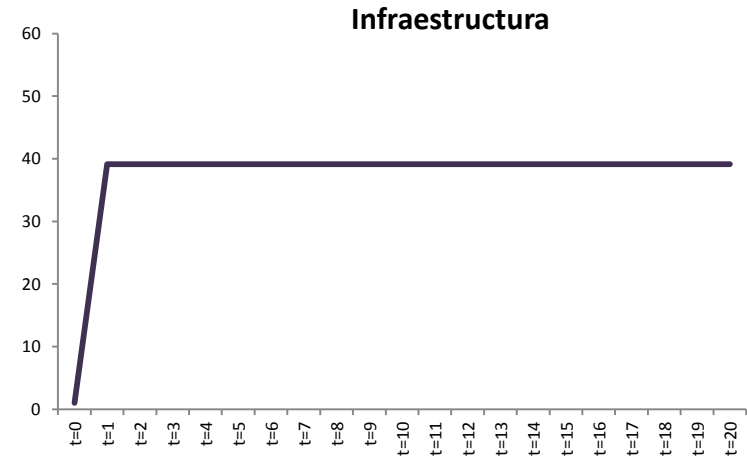
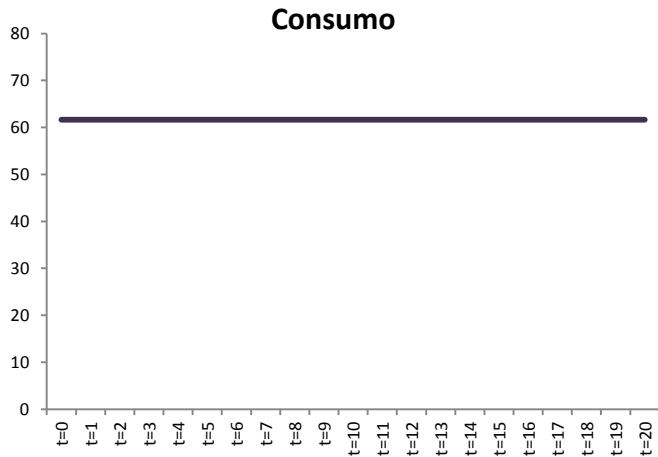


Spread, deuda pública y nivel de ingresos por países

Grupos	Países	Spread (puntos básicos)	Ratio Deuda/PBI (Porcentaje)	PIB per cápita (US\$ en PPP)
Países de ingresos altos y cero riesgos	Singapur	0	99%	82,762.15
	Noruega	0	26%	66,937.46
	Suiza	0	48%	58,087.21
	USA	0	103%	54,596.65
	Holanda	0	69%	47,354.53
	Australia	0	34%	46,433.30
	Suecia	0	44%	45,986.38
	Alemania	0	75%	45,888.42
	Canadá	0	87%	44,843.44
	Finlandia	0	59%	40,346.97
	Nueva Zelanda	0	34%	35,151.75
Países de ingresos altos con riesgos	Hong Kong	60	7%	54,722.12
	Francia	60	95%	40,374.53
	Reino Unido	60	89%	39,510.94
	Japón	105	243%	37,389.79
	Italia	285	13%	35,486.17
	Corea del Sur	90	34%	35,277.35
	España	285	98%	33,711.41
Países de ingresos medios-bajos con riesgos	República Checa	105	43%	29,925.13
	Grecia	1,125	177%	25,858.77
	Rusia	285	14%	24,805.49
	Malasia	180	58%	24,654.19
	Botswana	128	19%	16,035.66
	Sudáfrica	285	46%	13,046.07
	China	90	41%	12,879.85
	Nigeria	540	10%	6,031.42
	Senegal	675	46%	2,311.34
	Uganda	675	27%	2,022.57
	Chile	90	13%	22,971.44
	Argentina	1,125	40%	22,582.50
	México	180	50%	17,880.51
	Venezuela	1,125	36%	17,694.52
	Brasil	285	65%	16,096.32
	Colombia	285	36%	13,430.45
	Perú	180	21%	11,817.04

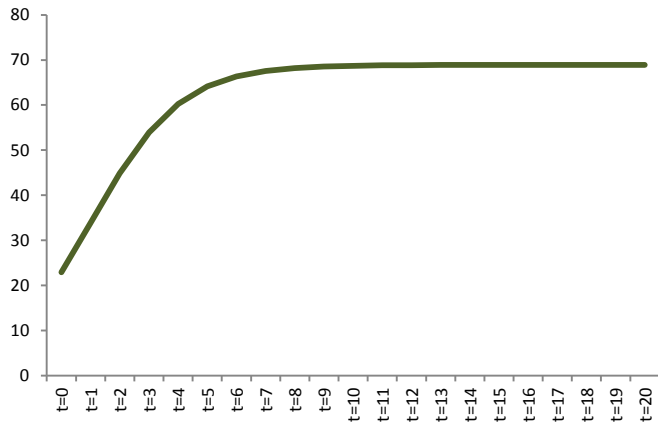
Fuente: Escuela de negocios de la Universidad de Nueva York

Optimalidad: Mercados financieros perfectos

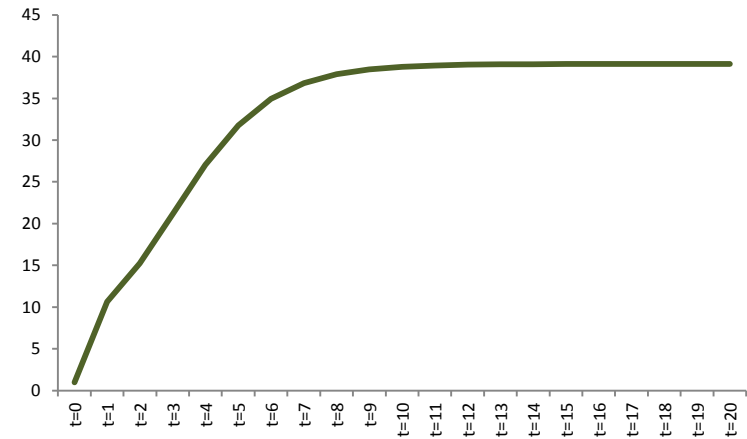


Optimalidad: Mercados financieros imperfectos

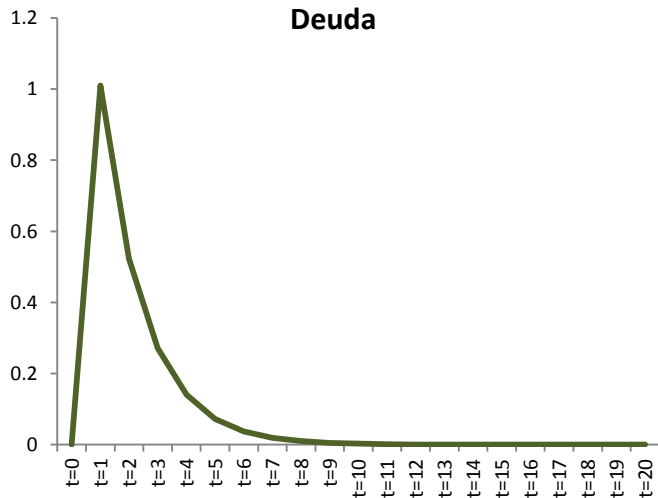
Consumo



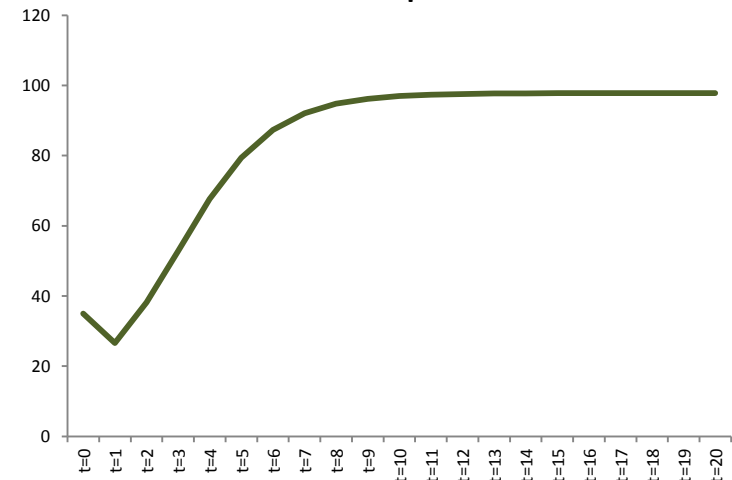
Infraestructura



Deuda

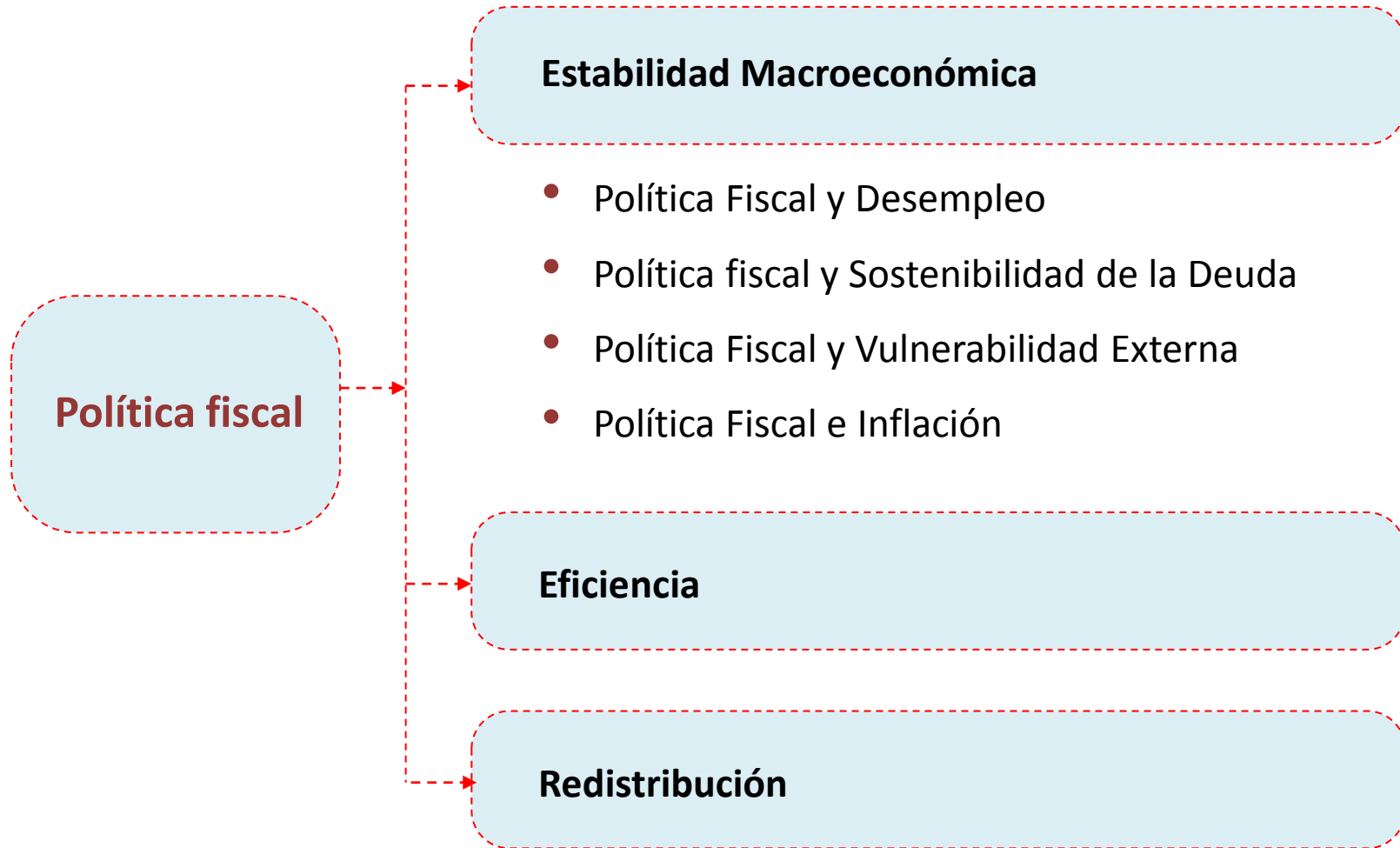


Capital



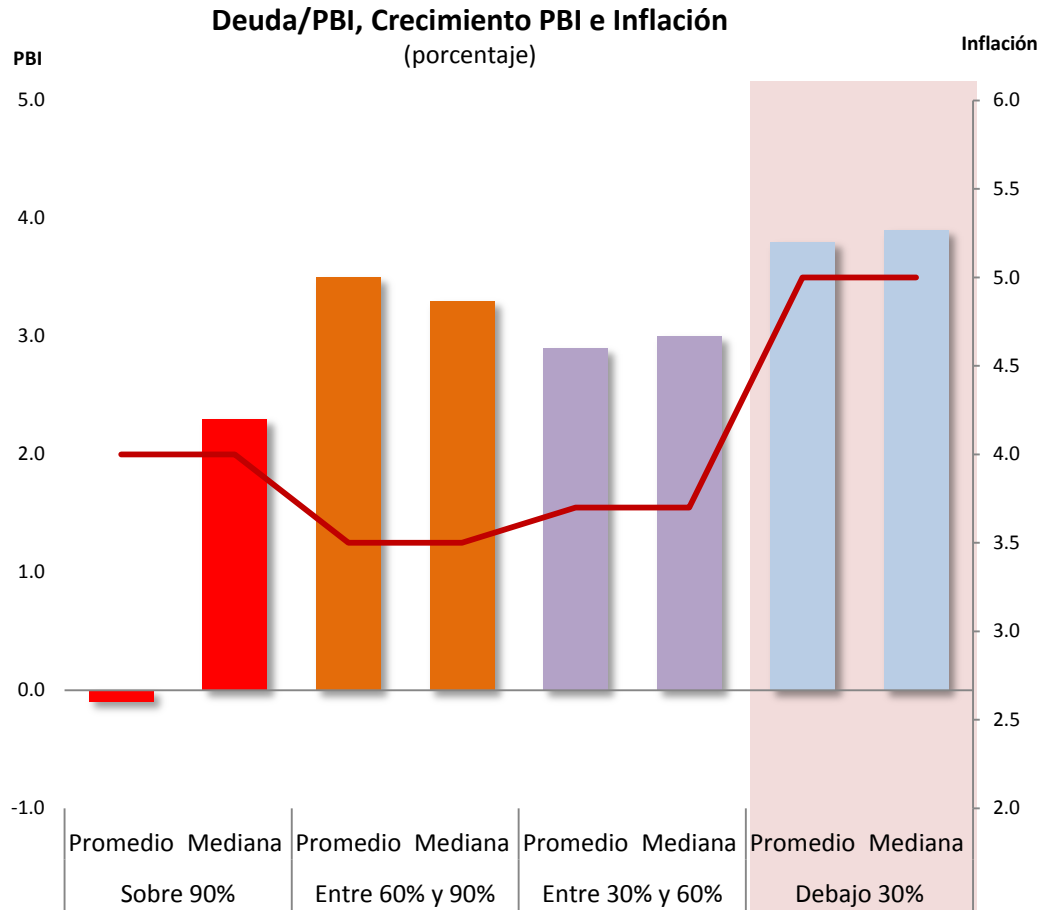
- I. Discusión Conceptual
- II. Política Fiscal, Deuda y Crecimiento**
- III. Propuestas para financiar infraestructura

Política fiscal para el crecimiento de largo plazo



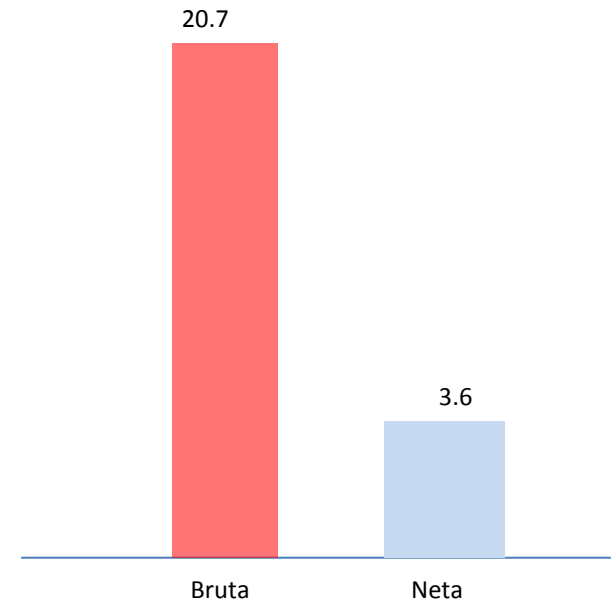
Deuda, Crecimiento e Inflación

- Países con deuda superiores a 90% del producto crecen menos que los países con deuda menor al 30% (Reinhart y Rogoff, 2010).
- Para países emergentes umbral de 40% (FMI)



Grupos de países por niveles de deuda

Deuda pública peruana (Porcentaje)



Inconvenientes de estar altamente endeudado

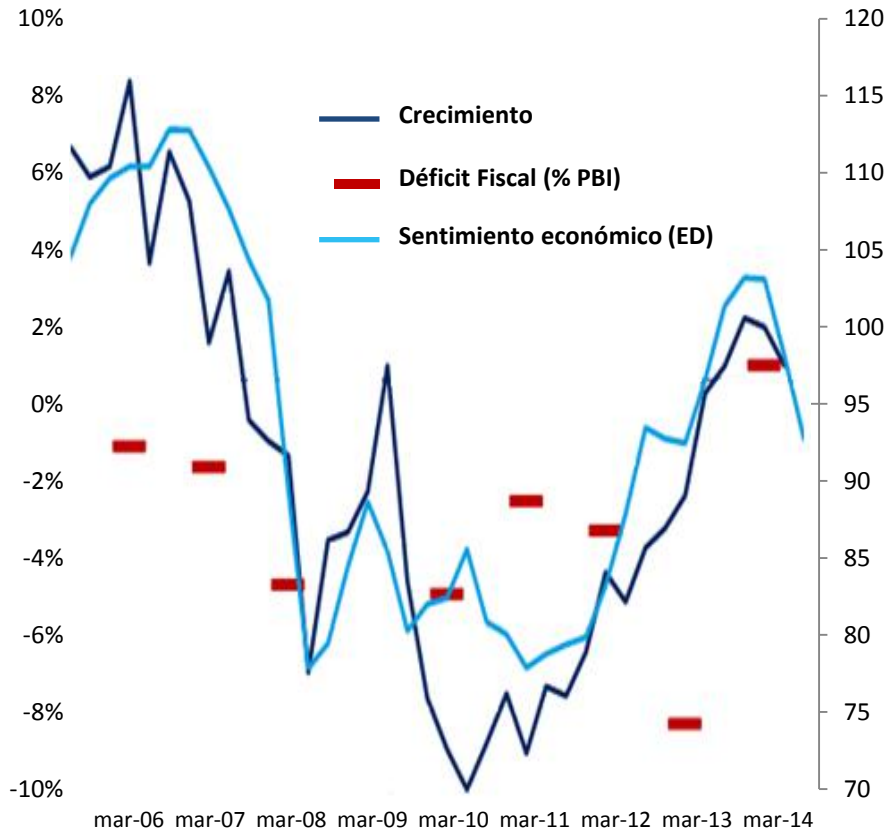
Menor crecimiento

Mayor volatilidad

Crisis de liquidez

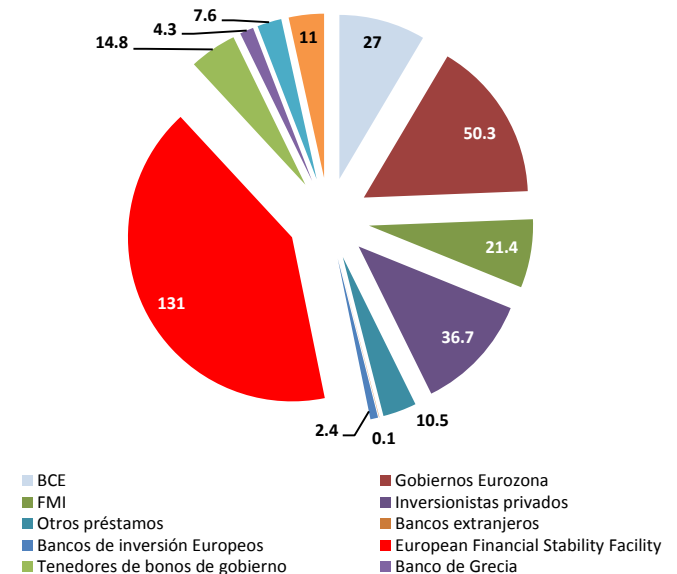
Etc.

Consecuencias de altos niveles de deuda
(Grecia)

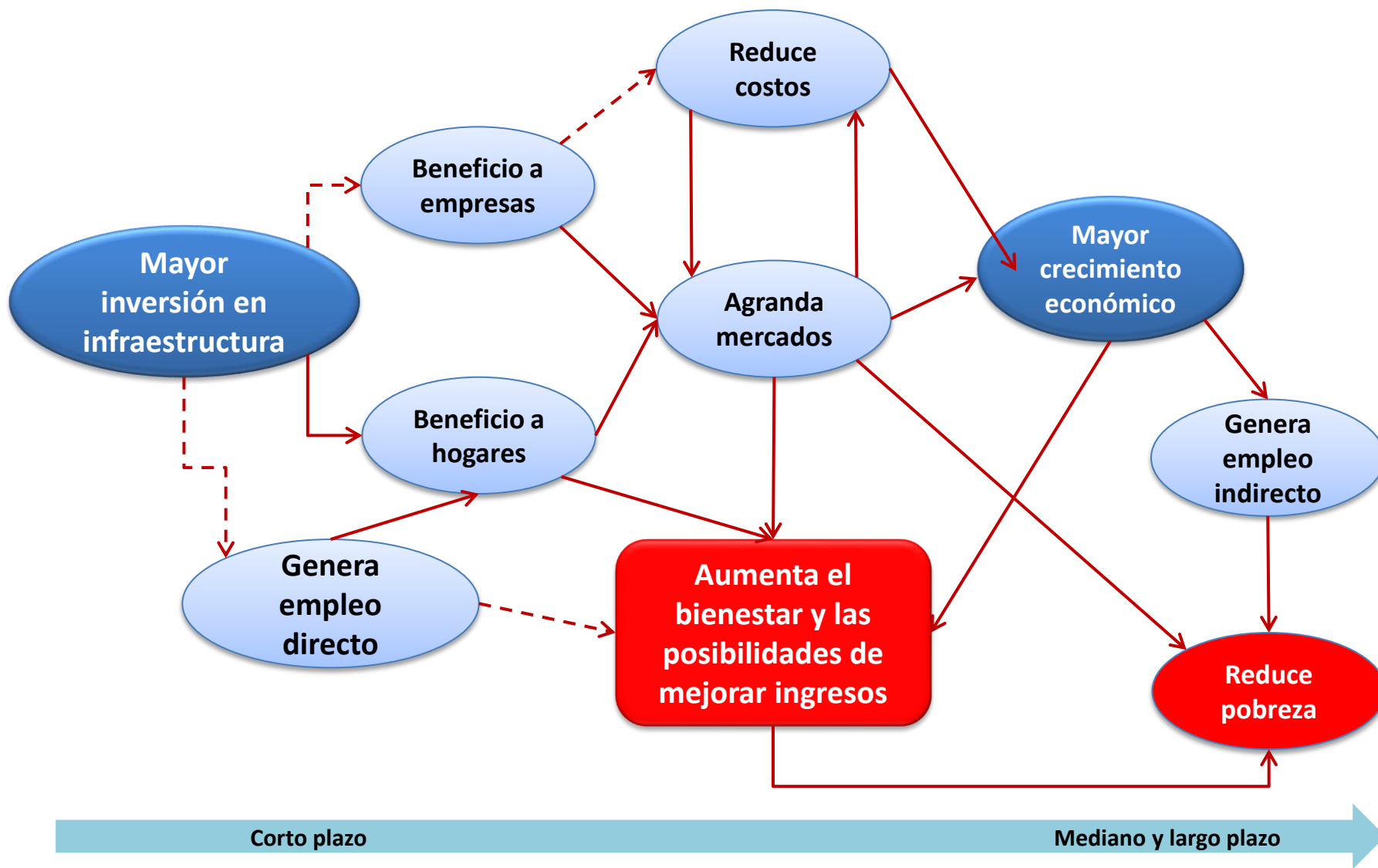


Deuda por acreedores
(Miles de millones de €)

- La deuda griega € 320 mil millones
- El ratio deuda/PBI se mantiene alta 176%
- Alta concentración en manos oficiales (2/3)
- Gran período de madurez después de la reestructuración del 2012 (15.7 años Vs 6 años)

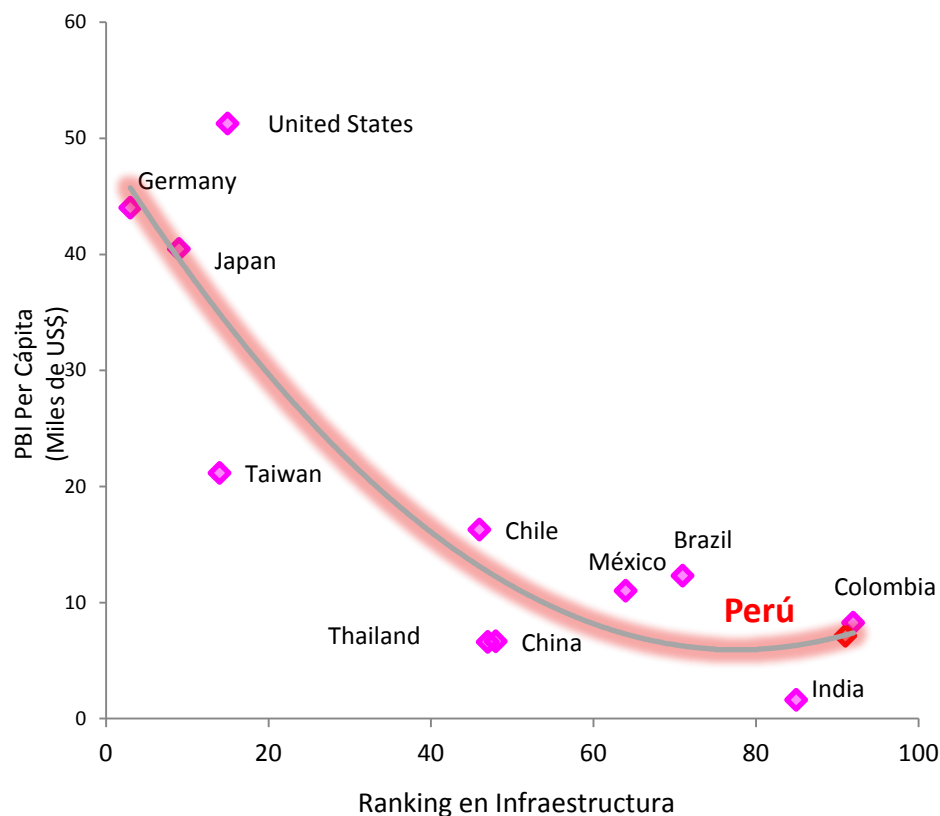


Infraestructura en la reducción de pobreza



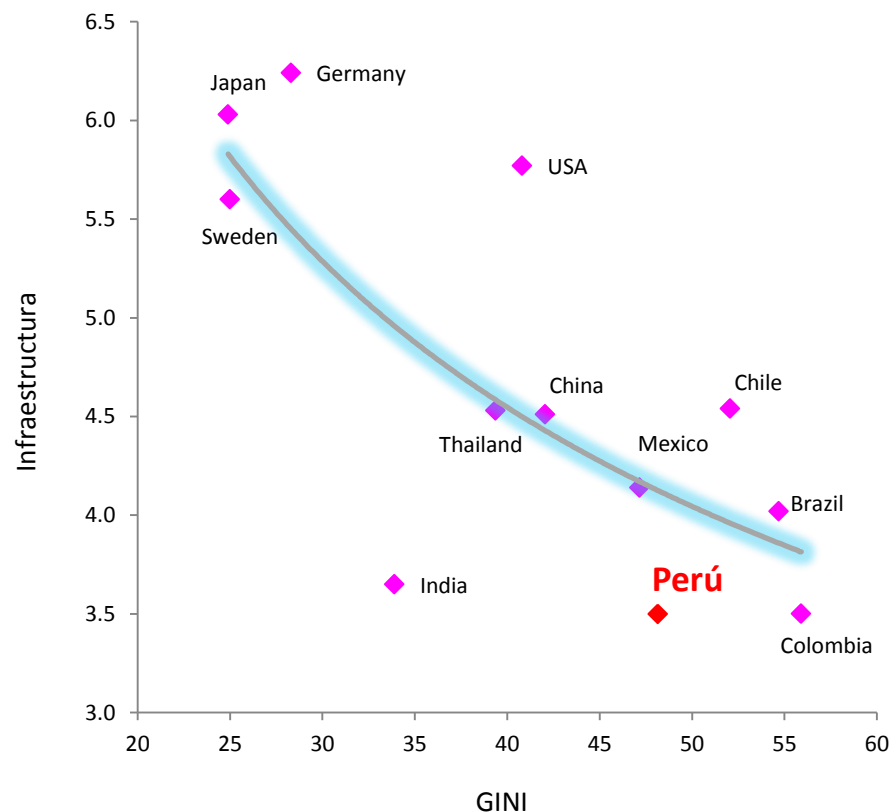
Mejor posición en el ranking de infraestructura mayor PBI per cápita

Infraestructura y PBI per cápita ^{1/}



^{1/} Infraestructura WEF 2013-2014 y PBI per cápita 2013.

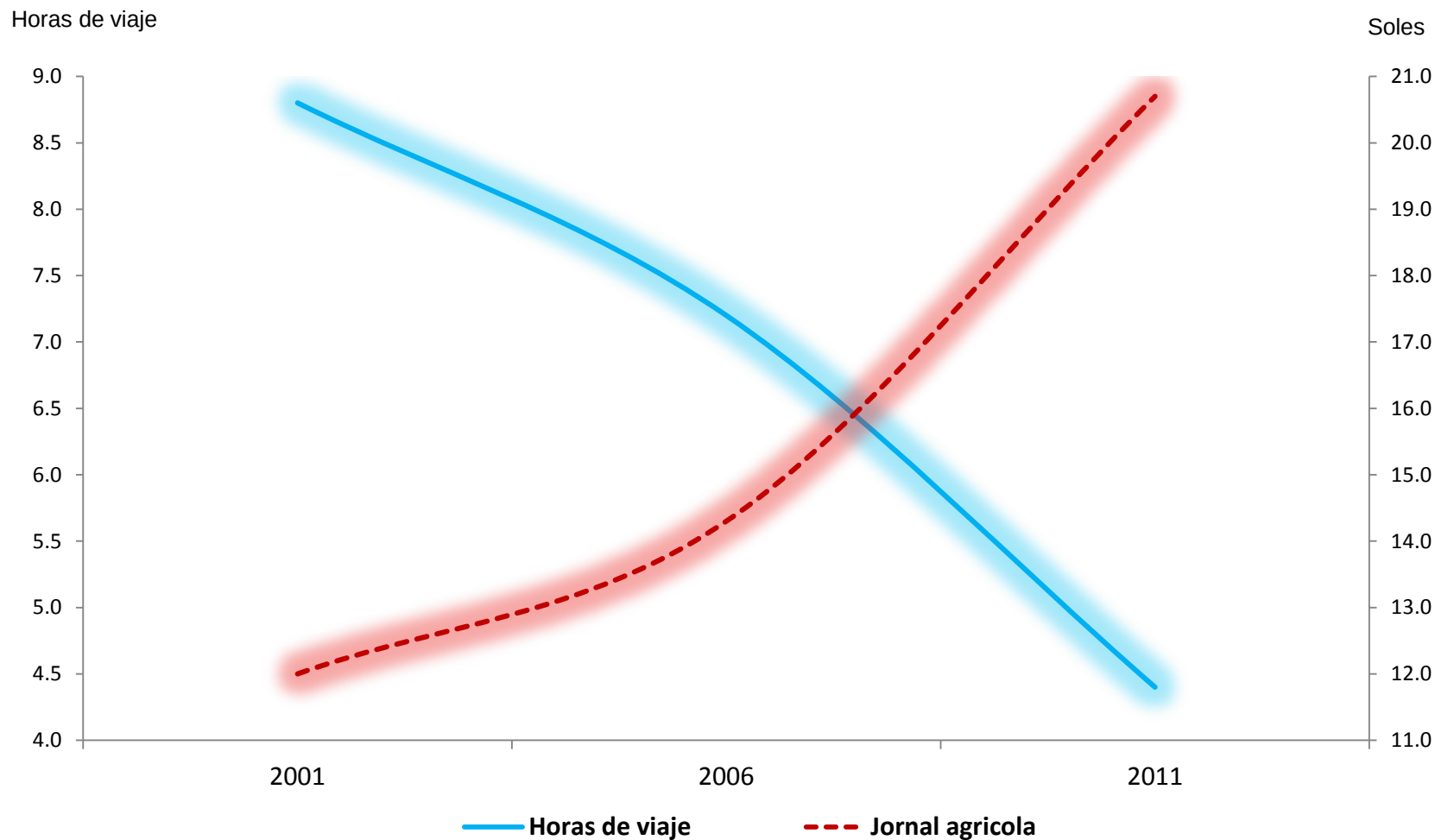
Infraestructura y Coeficiente GINI ^{1/}



^{1/} Infraestructura año 2010. Coeficiente de GINI corresponde a los años: Brazil (2009), Colombia (2010), Peru (2010), Thailand (2010), Mexico (2010), USA (2008), Chile (2009), China (2009), India (2010), Japan (2002), Germany (2000), Sweden (2000).

Equidad: Infraestructura y aumento de ingresos rurales

Aumento de la conectividad y aumento de ingresos



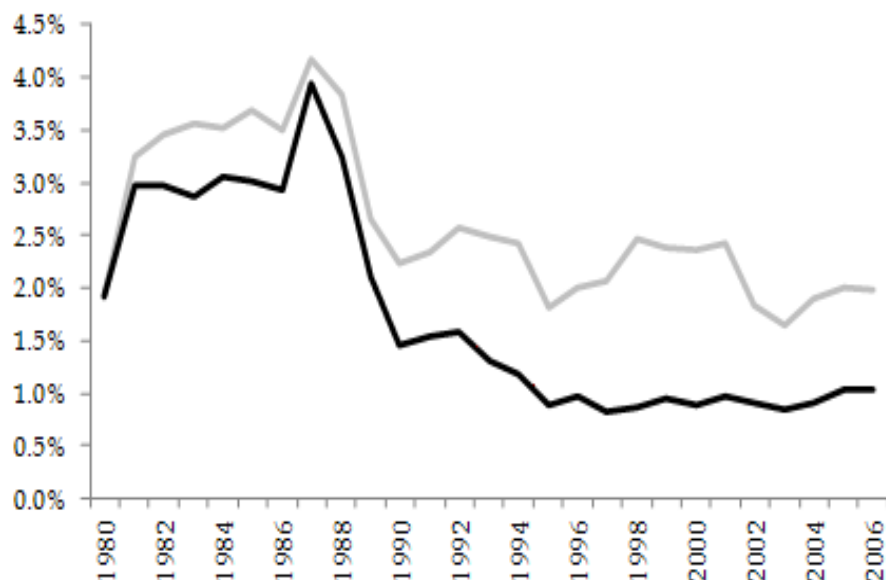
- I. Discusión Conceptual
- II. Política Fiscal, y Crecimiento Económico
- III. Propuestas para financiar infraestructura**

Propuesta de cambio de la regla fiscal

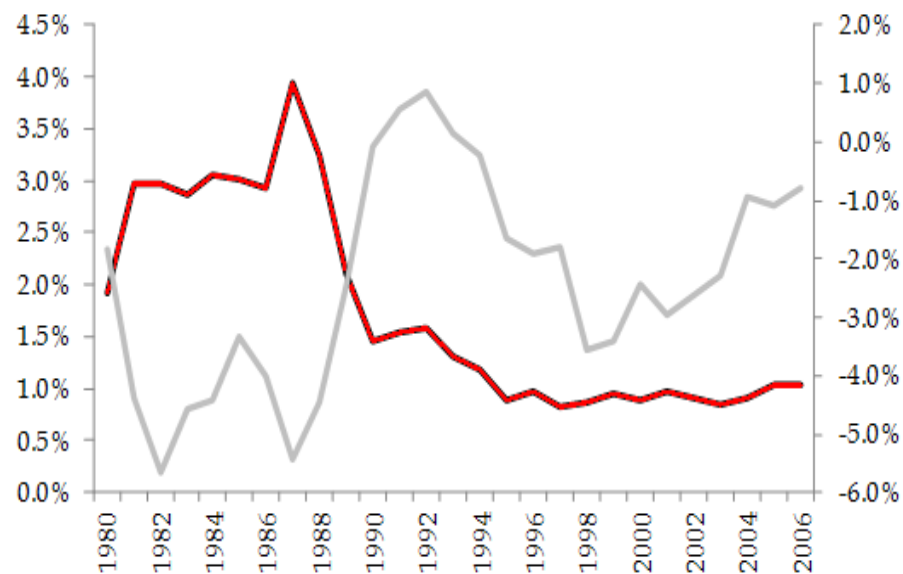
Retornar a la regla fiscal de control de gasto corriente

- Existe sesgo contra la inversión o favoritismo por el gasto corriente:
 - i) Período de desaceleración: se tiende a reducir la inversión pública más que proporcionalmente frente a posibles recortes del gasto corriente.
 - ii) Período de expansión: se tiende a incrementar más el gasto corriente porque tiene impacto inmediato y se realiza más rápido (incrementos salariales).

Inversión total y pública en infraestructura en AL
(Promedio ponderado, % PIB nominal)



Inversión pública en infraestructura y Déficit Fiscal en AL
(Promedio ponderado, % PIB nominal)



Retornar a la regla fiscal de control de gasto corriente

Reglas fiscales en el Perú

1999	2003	2007	2008	2013
• $DF \leq 1\%PBI$ • $\Delta\% \text{ Gasto (GG) real} \leq 2\%$ • Cláusulas de convergencia	• $DF \leq 1\%PBI$ • $\Delta\% \text{ Gasto (GG) real} \leq 3\%$ • Cláusulas de convergencia	• $DF \leq 1\%PBI$ • $\Delta\% \text{ Gasto Consumo (GC) real} \leq 3\%$	• $DF \leq 1\%PBI$ • $\Delta\% \text{ Gasto Consumo (GC) real} \leq 4\%$	• Déficit Estructural $\leq 1\% PBI$

Retornar a la regla fiscal de control de gasto corriente

Reglas fiscales

Primera generación

Gasto en infraestructura sustituto y compite con la consolidación fiscal

Segunda generación

Consolidación fiscal y convergencia de infraestructura son compatibles

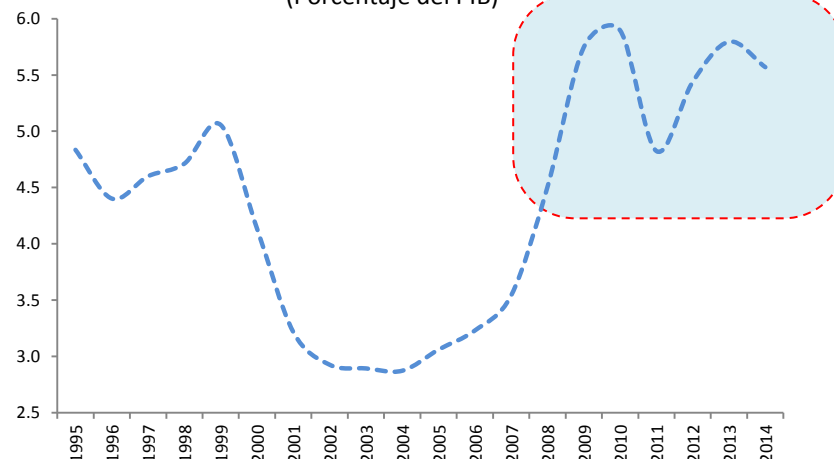
Inconvenientes de la regla estructural

No es efectiva en el control del incremento del gasto corriente

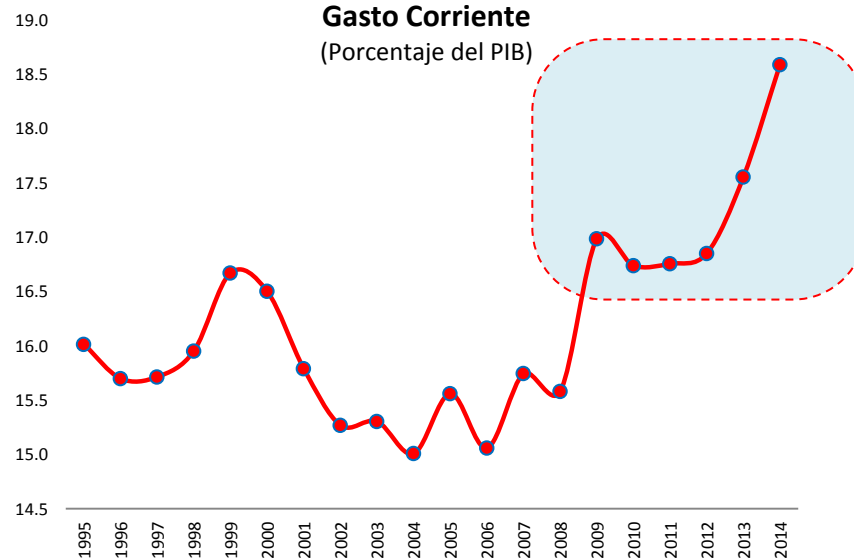
Incorpora rigidez al manejo presupuestal para promover infraestructura

Cuando se producen cambios de tendencia, existen problemas con la determinación del PBI estructural con los filtros (estadísticos sobreponderan los datos históricos)

Inversión pública
(Porcentaje del PIB)



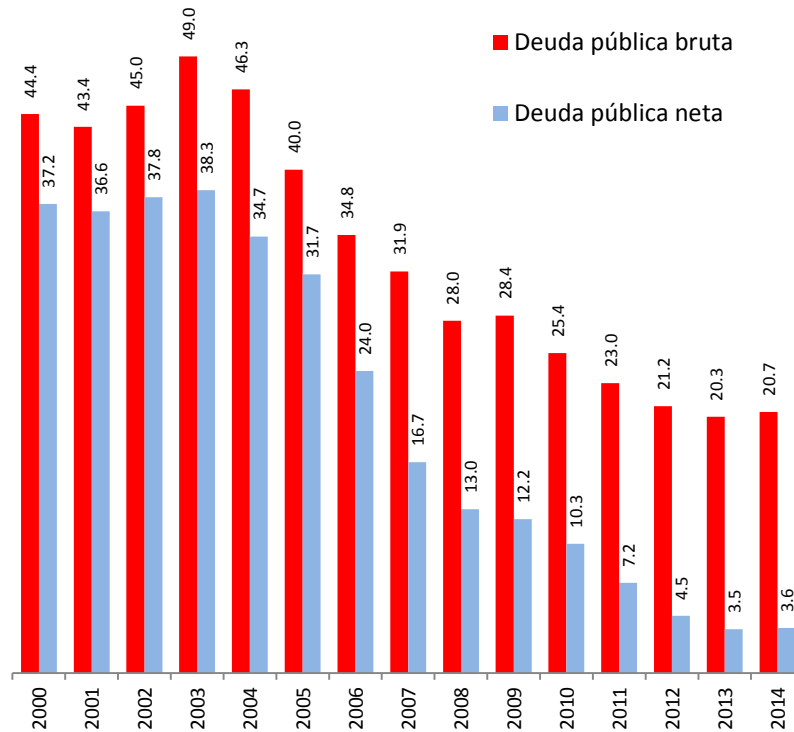
Gasto Corriente
(Porcentaje del PIB)



Propuesta de uso de los recursos financieros

Fondo de Desarrollo de Infraestructura

Deuda pública bruta y neta 2005 – 2014
(Porcentaje del PBI)

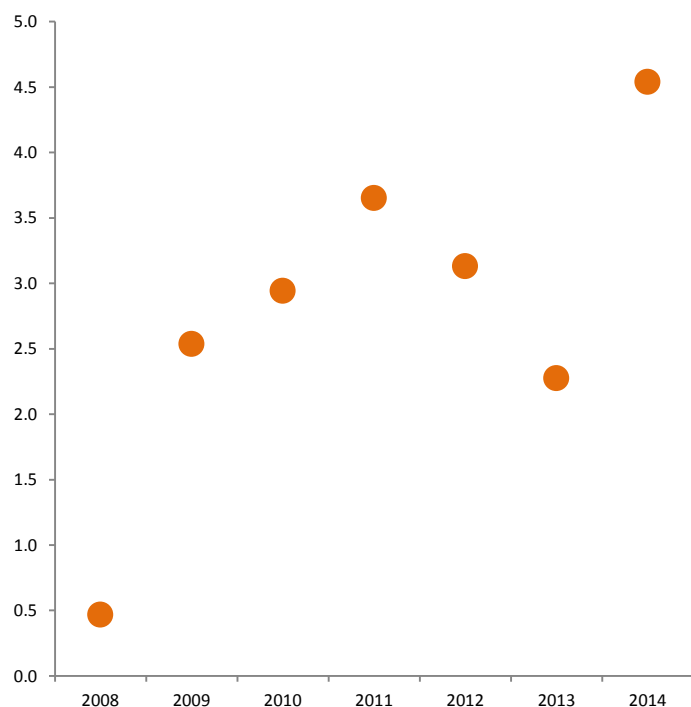


Comentarios

- El ahorro financiero del sector público llega a 16,2% del PBI.
- Parte de dichos recursos podrían ser utilizados para constituir un fondo de garantía para apalancar el financiamiento de infraestructura.
- Excluir fondos intangibles y recursos de disponibilidad inmediata.
- El Fondo permitiría disponer de recursos de manera inmediata para financiar proyectos, y se induce a los gobiernos subnacionales a destinar recursos a obras de fuerte impacto social y económico al tener que competir por el cofinanciamiento del gobierno central.

Fondo de garantía para infraestructura con APPs cofinanciadas

Compromisos APPs
(% del presupuesto nacional)



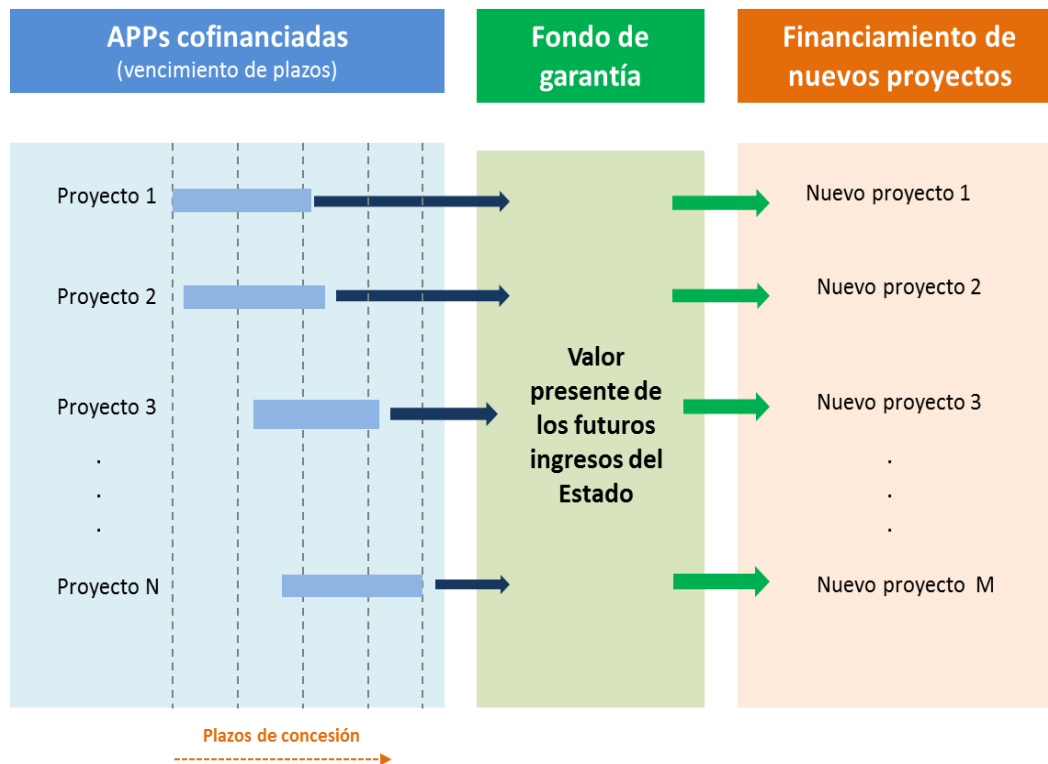
Compromisos y obligaciones de pago del Estado por proyectos
(US\$ 16,818 millones en 41 proyectos)

N°	Nombre del proyecto	Clasificación de la APP	Año de suscripción del contrato	Compromiso de inversión (US\$ millones)
SANEAMIENTO				591
	SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE TUMBES	Cofinanciada	2005	86
	PTAR TABOADA	Autosostenible	2009	162
	DERIVACIÓN HUASCACocha - RÍMAC	Autosostenible	2009	106
	OTROS	Autosostenible	2011	118
IRRIGACIÓN				1,483
	MAJES-SIGUAS II ETAPA	Cofinanciada	2010	550
	TRASVASE OLMOS	Cofinanciada	2004	218
	CHAVIMOCHIC III ETAPA	Cofinanciada	2014	715
CARRETERAS				4,268
	IIRSA NORTE	Cofinanciada	2005	510
	IIRSA SUR TRAMO 1	Cofinanciada	2007	145
	IIRSA SUR TRAMO 2	Cofinanciada	2005	654
	IIRSA SUR TRAMO 3	Cofinanciada	2005	616
	IIRSA SUR TRAMO 4	Cofinanciada	2005	686
	OTROS	Cofinanciada	2007	1,657

AEROPUERTOS				1,704
	AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ	Autosostenible	2001	1,062
	1ER GRUPO DE AEROPUERTOS REGIONALES	Cofinanciada	2006	108
	2DO GRUPO DE AEROPUERTOS REGIONALES	Cofinanciada	2011	79
	AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CHINCHERO - CUSCO	Cofinanciada	2014	455
TELECOMUNICACIONES				261
	RED DORSAL NACIONAL DE FIBRA ÓPTICA	Cofinanciada	2014	261
PUERTOS				2,114
	MUELLE SUR	Autosostenible	2006	705
	TERMINAL PORTUARIO DE PAITA	Autosostenible	2009	267
	NUEVO TERMINAL PORTUARIO YURIMAGUAS	Cofinanciada	2011	44
	OTROS	Autosostenible	2011	1,098
VIA FÉRREA				6,214
	LÍNEA 1 DEL METRO DE LIMA	Cofinanciada	2011	225
	LÍNEA 2 DEL METRO DE LIMA	Cofinanciada	2014	5,989
SALUD				183
	HOSPITAL III VILLA MARÍA DEL TRIUNFO	Autosostenible	2010	58
	HOSPITAL III CALLAO	Autosostenible	2010	58
	TORRE TRECCA	Autosostenible	2010	51
	OTROS	Autosostenible	2010	16

Fondo de garantía para infraestructura con APPs cofinanciadas

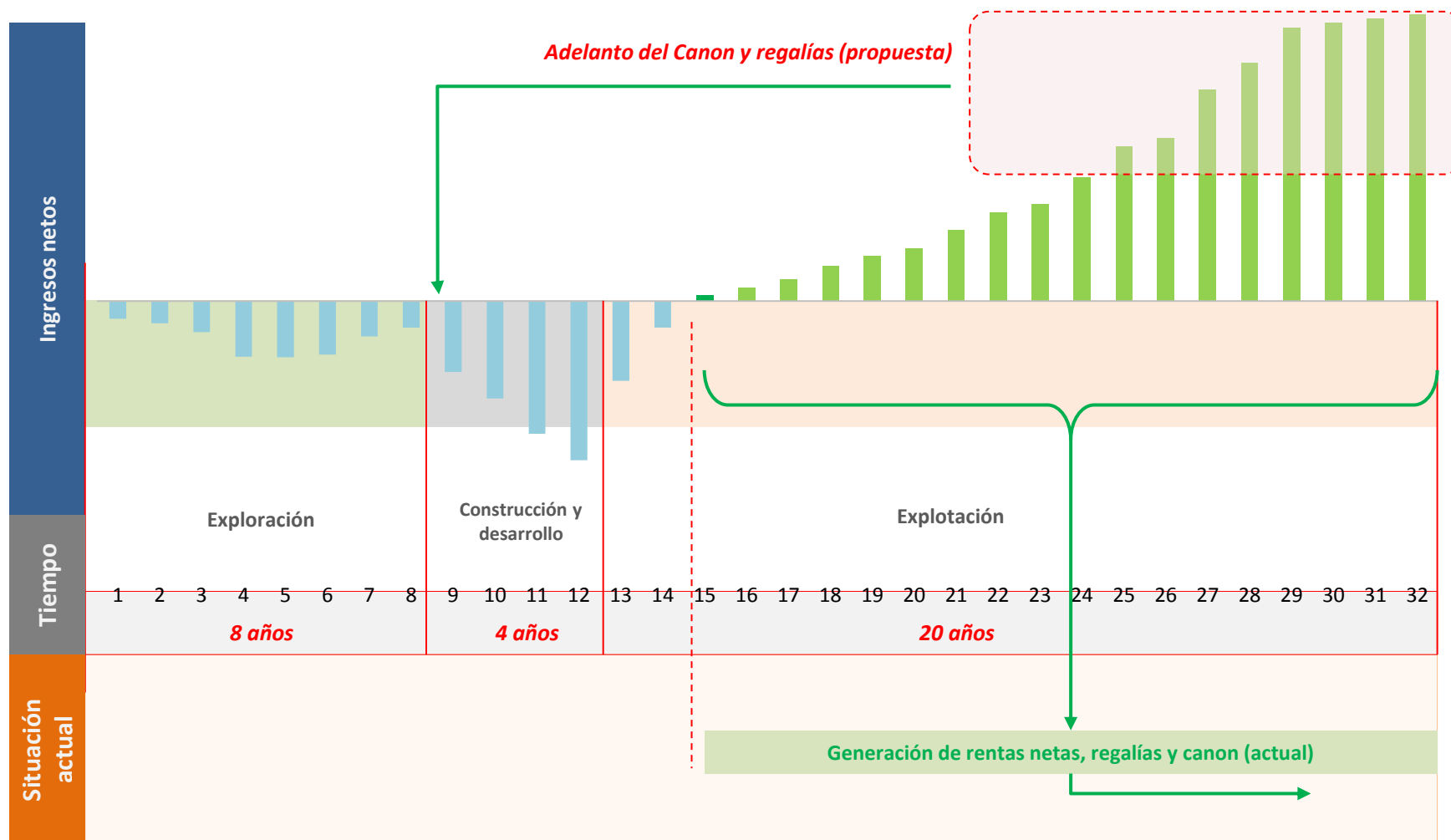
Financiamiento de nuevos proyectos con ingresos futuros



Comentarios

- Los activos retornarán al Estado, de acuerdo a la culminación del período contractual de cada proyecto concesionado.
- En el futuro, dichos activos generarán ingresos para el Estado.
- El valor presente de los ingresos futuros constituirían actualmente el Fondo para financiar nuevos proyectos bajo APPs.
- Ante un evento de incumplimiento, el Estado podría emitir deuda para cancelar la garantía.

Etapas del proyecto mineroenergético y generación de rentas netas



Política de Financiamiento de Inversiones en Infraestructura de Uso Público

Luis Carranza Ugarte

Noviembre, 2015
