

# L4. CUENTAS FISCALES: ANÁLISIS Y PROYECCIÓN

*Prof. Javier Hamann, PhD*

*BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ*

*17 - 25 DE MARZO DE 2025*

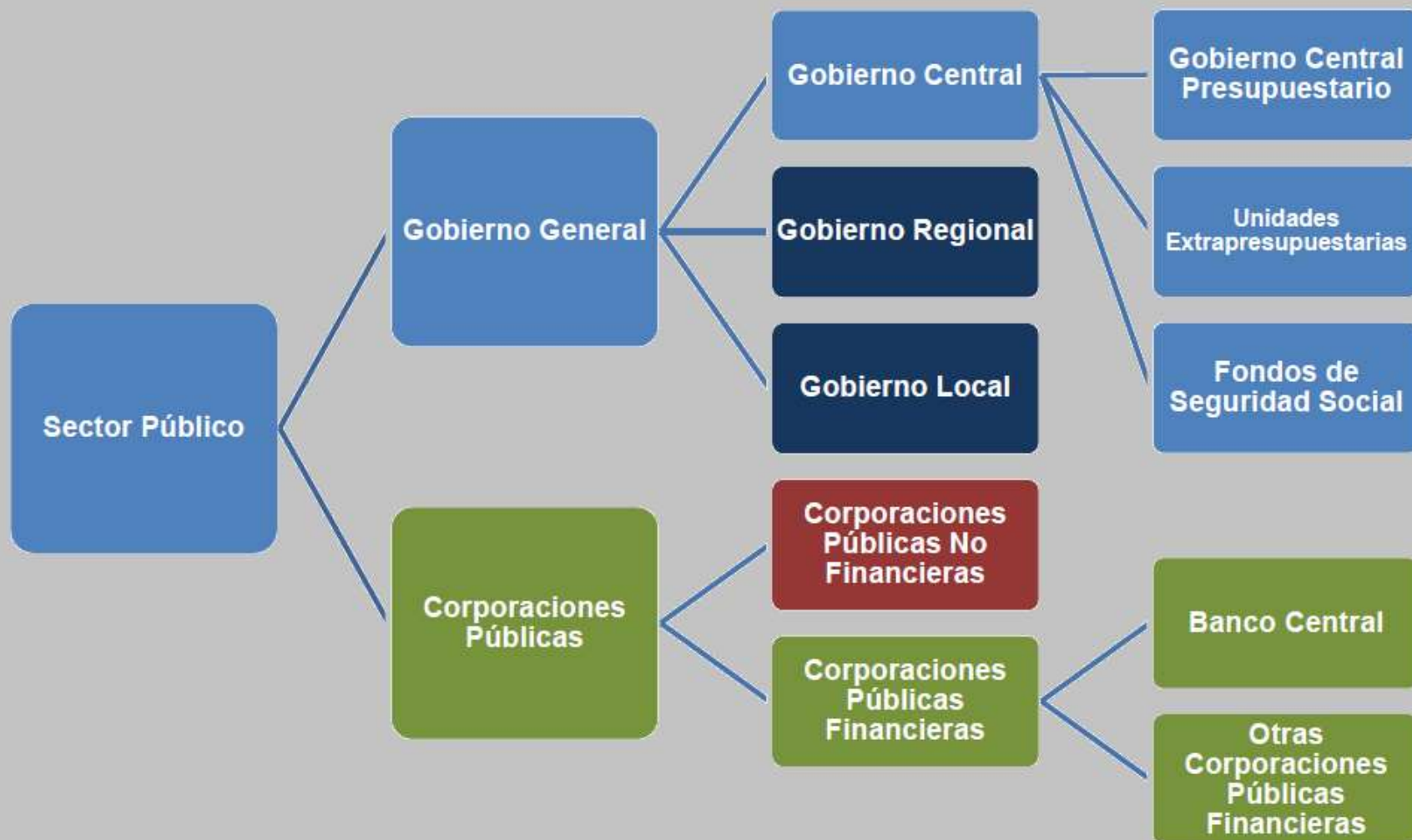
# Agenda

1. Estadísticas Gubernamentales e Indicadores Fiscales
  - a. Definición del Sector Público
  - b. Estadísticas
  - c. Indicadores
2. Análisis y Proyecciones
  - a. Ingresos
  - b. Gastos
  - c. Sugerencias
3. Aplicación en PF

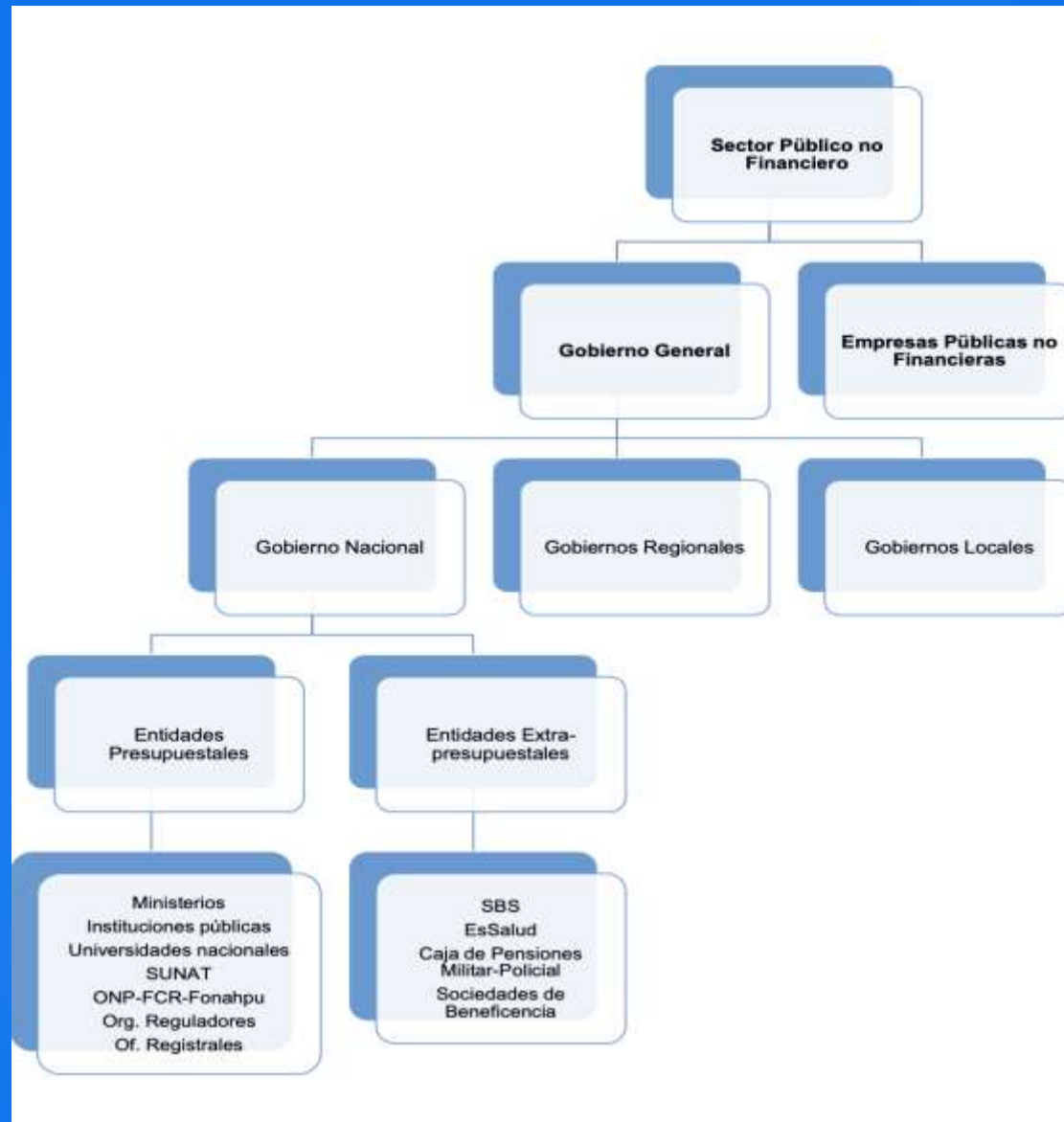
# Agenda

1. Estadísticas Gubernamentales e Indicadores Fiscales
  - a. **Definición del Sector Público**
  - b. Estadísticas
  - c. Indicadores
2. Análisis y Proyecciones
  - a. Ingresos
  - b. Gastos
  - c. Sugerencias
3. Aplicación en PF

# 1.a Definición del Sector Público



# 1.a Definición del Sector Público en el Perú



# 1.a Definición del Sector Público en el Perú

Ranking de empresas estatales con mayores pérdidas en 2023 (\$/)		
Sector	Empresa	Pérdidas
Hidrocarburos	Petroperú	-3,172,603,571
Financiero	Caja Sullana	-110,039,729
Defensa	Servicios Industriales de la Marina S.A.	-18,468,899
Defensa	SIMA PERÚ (matriz)	-18,128,364
Saneamiento	EPSS Grau S.A (Ex SedaPiura)	-16,832,716
Financiero	Caja Maynas	-10,197,253
Financiero	Caja de Crédito Popular de Lima	-8,302,419
Comercio	Emp. Nacional de la Coca	-5,933,690
Defensa	Fábrica de Armas y Municiones del Perú	-4,480,588
Comunicaciones	Servicios Postales del Perú	-4,179,606
Saneamiento	EPSS Jaén-Perú	-3,375,531
Saneamiento	EPSAPYA Ilo S.R.L	-3,337,474
	Otros (20 empresas)	-12,577,005
Total		-3,388,456,845

# Agenda

1. Estadísticas Gubernamentales e Indicadores Fiscales
  - a. Definición del Sector Público
  - b. Estadísticas**
  - c. Indicadores
2. Análisis y Proyecciones
  - a. Ingresos
  - b. Gastos
  - c. Sugerencias
3. Aplicación en PF

## 1.b Estadísticas Fiscales

- El sector público realiza transacciones de varios tipos.
- La información sobre esas transacciones es organizada de manera sistemática.
- Esta información es útil, entre otros fines, para guiar la política económica.
- Los Manuales de Estadísticas de Finanzas Públicas del FMI (MEFP 1986, 2001 y 2014) proporcionan principios básicos para la organización de la información estadística fiscal.
- El uso de principios generales facilita las comparaciones internacionales.



## 1.b Estadísticas Fiscales (cont.)

- **GFSM 1986**

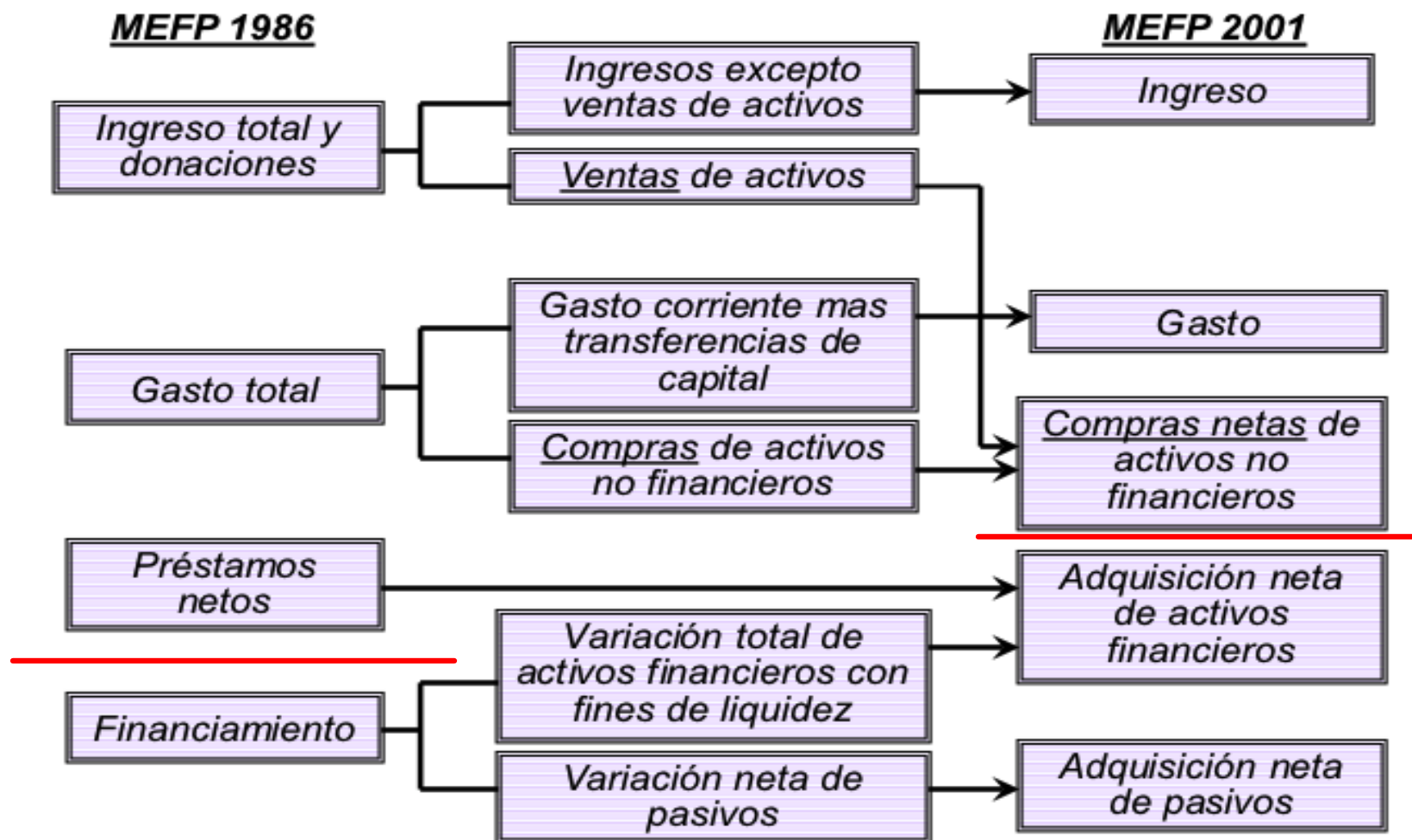
- Registros en base a flujos de caja.
- Ausencia de vínculos entre flujos y stocks.

- **GFSM 2001/2014**

- Registros en base a devengados.
- Integración entre flujos y stocks (compatible con CCNN).
- Ingresos y gastos excluyen transacciones de activos no financieros.

# 1.b Estadísticas Fiscales (cont.)

## Comparación MEFP-1986 y MEFP-2001/2014



# 1.b Estadísticas Fiscales (cont.)

## Comparación MEFP-1986 y MEFP-2001/2014: Ejemplo

MEFP 1986		MEFP 2001/14	
<b>Ingresos</b>	<b>2,250.00</b>	<b>Ingresos</b>	<b>2,200.00</b>
Ingresos corrientes	2,200.00	Ingresos corrientes	2,200.00
<i>Tributarios</i>	2,000.00	<i>Tributarios</i>	2,000.00
<i>No tributarios</i>	200.00	<i>No tributarios</i>	200.00
Donaciones	-	Donaciones	-
Ingresos de capital	50.00		
<b>Gastos y prestamos netos</b>	<b>2,630.00</b>	<b>Gastos</b>	<b>2,200.00</b>
Gastos corrientes	2,200.00	Gastos corrientes	2,200.00
<i>Sueldos y salarios</i>	1,200.00	<i>Sueldos y salarios</i>	1,200.00
<i>Bienes y servicios</i>	500.00	<i>Bienes y servicios</i>	500.00
<i>Intereses</i>	500.00	<i>Intereses</i>	500.00
<i>Subsidios y otras transferencias</i>	-	<i>Subsidios y otras transferencias</i>	-
Gastos de capital	500.00		
<i>d/c formacion bruta de capital</i>	500.00	<b>Adquisicion neta de activos no fin.</b>	<b>450.00</b>
Préstamos netos	- 70.00		
<b>Resultado</b>	<b>- 380.00</b>	<b>Resultado</b>	<b>- 450.00</b>
<b>Financiamiento</b>	<b>380.00</b>	<b>Transacciones de activos y pasivos fin.</b>	<b>450.00</b>
Desembolsos netos	200.00	Adquisicion neta de activos financieros	250.00
Depositos (disminución)	180.00	<i>Depositos (disminución)</i>	180.00
		<i>Prestamos netos</i>	70.00
		Adquisicion neta de pasivos financieros	200.00
		<i>Desembolsos netos</i>	200.00

# Agenda

1. Estadísticas Gubernamentales e Indicadores Fiscales
  - a. Definición del Sector Público
  - b. Estadísticas
  - c. Indicadores**
2. Análisis y Proyecciones
  - a. Ingresos
  - b. Gastos
  - c. Sugerencias
3. Aplicación en PF

## 1.c Indicadores Fiscales

Por encima de la línea:

$$BG_t = (R_t^c - G_t^c) + (R_t^K - G_t^K)$$

→ Adquisición neta de activos no financieros

$$BPG_t = BG_t - (i_t^A A_{t-1} - i_t^D D_{t-1}) ; \text{o:}$$

$$BG_t = BPG_t + (i_t^A A_{t-1} - i_t^D D_{t-1})$$

Normalmente,  $A=0$ , entonces:

$$BG_t = BPG_t - i_t^D D_{t-1}^1$$

# 1.c Indicadores Fiscales (cont.)

(MEFP1986)

*Por debajo de la línea:*

$$BG_t = \Delta A_t - \Delta D_t \equiv \textbf{financiamiento}$$

- Si  $BG_t > 0$ ,  $\Delta A_t > \Delta D_t$  y el endeudamiento neto del gobierno cae.
- Si  $BG_t < 0$ ,  $\Delta A_t < \Delta D_t$  y el endeudamiento neto del gobierno sube.

La dinámica de la deuda depende del balance total, no del balance primario.\*

## 1.c Indicadores Fiscales

Indicadores ajustados por el ciclo económico

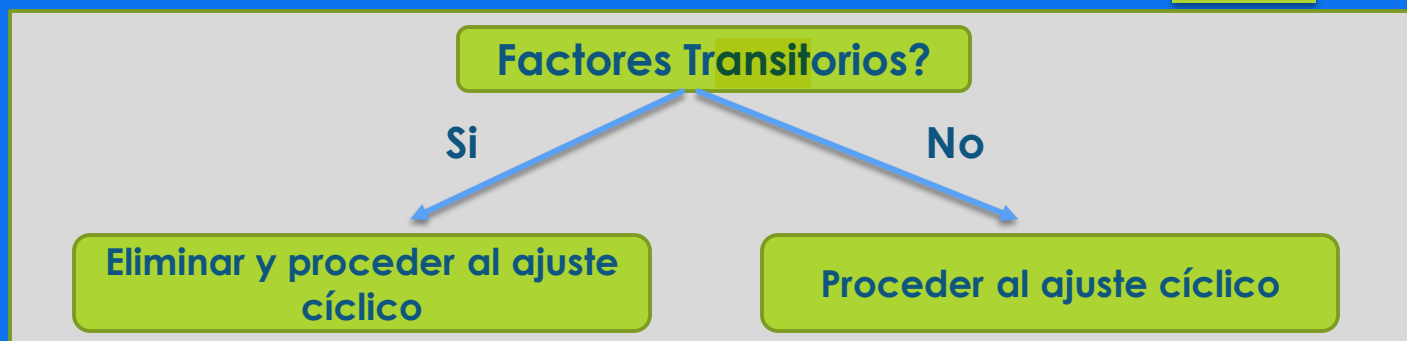
$$BG_t^{AC} = \left( R_t^c(Y_t^P) - G_t^c(Y_t^P) \right) + \left( R_t^K(Y_t^P) - G_t^K(Y_t^P) \right)$$

$$BPG_t^{AC} = BG_t^{AC} - \text{pago neto de intereses}$$

# 1.c Indicadores Fiscales: El Balance Estructural

1.c.5

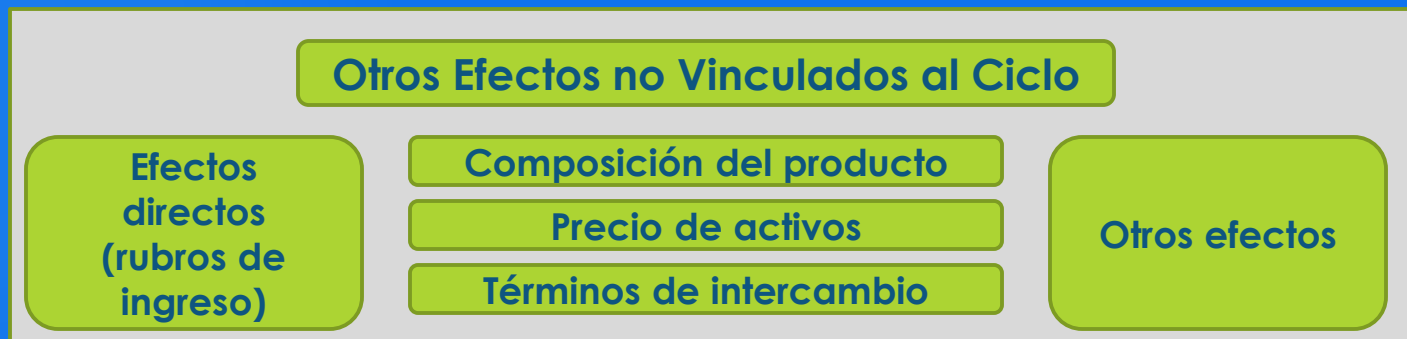
## Etapa 1 (Factores transitorios)



## Etapa 2 (Factores cíclicos)



## Etapa 3 (Otros factores)





# 1.c Indicadores Fiscales

## Balances estructurales e impulso fiscal

$$BG_t^{ES} = BG_t^{AC} + J_t^{FT}$$

$J_t^{FT}$  = ajustes por factores temporales no cíclicos

$$BPG_t^{ES} = BPG_t^{AC} + H_t^{FT}$$

$H_t^{FT}$  = ajustes (excluyendo intereses) por factores temporales cíclicos

$$IF_t = -\Delta BPG_t^{ES}$$

# 1.c Indicadores Fiscales

## Multiplicadores

Multiplicadores: cambio en el producto ( $\Delta Y$ ) como resultado de un cambio en el gasto público ( $\Delta G$ ) o en los impuestos (directos,  $\Delta T$ ).

Difíciles de estimar.\*

En la práctica se calculan:

$$\text{Multiplicador de impacto} = \frac{\Delta Y_t}{\Delta G_t}$$

$$\text{Multiplicador máximo} = \max \frac{\Delta Y_{t+N}}{\Delta G_t}$$

$$\text{Multiplicador acumulado} = \frac{\sum_{j=0}^N \Delta Y_{t+j}}{\Delta G_t}$$

# 1.c Indicadores Fiscales

## Multiplicadores en la práctica 1/

Simulaciones con modelos DSGE y SVARs:

- Multiplicadores en el rango (0, 1) en tiempos normales.
- Multiplicadores de gasto son mayores (en valor absoluto) a los de los impuestos.
- En promedio, multiplicadores de impacto de  $G = 0.75$  y de  $T = 0.25$  en países avanzados.<sup>2</sup>
- Hay menos evidencia empírica sobre multiplicadores en países emergentes o de bajos ingresos.<sup>3</sup>

Los multiplicadores son menores si:

- La economía es más abierta.<sup>4</sup>
- Los estabilizadores automáticos son mayores.<sup>5</sup>
- Menores rigideces (salariales) en el mercado laboral.<sup>6</sup>

# 1.c Indicadores Fiscales

1.c.7

## Multiplicadores en países desarrollados: Impuestos

**TABLE 1. NARRATIVE APPROACH: FIRST-YEAR TAX MULTIPLIERS<sup>1</sup>**

Study	Country	T	Notes
Cloyne (2013)	United Kingdom	0.6	Maximum multiplier reached after 10 quarters (about 2.5)
Favero and Giavazzi (2012)	United States	0.7	Maximum multiplier reached after 9 quarters (just below 1)
Guajardo and others (2014)	Panel of OECD Countries	1	After two years, multiplier reaches about 3.
Hayo and Uhl (2014)	Germany	1	Maximum multiplier after 8 quarters (about 2.4).
Mertens and Ravn (2013)	United States	1	Maximum multiplier reached after 8 quarters (about 2)
Romer and Romer (2010)	United States	1.2	Maximum multiplier reached after 10 quarters (around 3)

<sup>1</sup>Response of output in percent following an exogenous tax shock of 1 percent of GDP.

# 1.c Indicadores Fiscales

## Multiplicadores en países desarrollados: Gastos

**TABLE 2. NARRATIVE APPROACH: FIRST-YEAR SPENDING MULTIPLIERS<sup>1</sup>**

Study	G	Notes
Barro and Redlick (2011)	0.4–0.6	Based on U.S. defense spending news; 1917–2006; lower multiplier for temporary spending changes, higher end of range for permanent spending changes.
Guajardo and others (2014)	0.3	Overall spending shock. After two years, multiplier reaches about 1.
Hall (2009)	0.6	Based on U.S. defense spending news; 1930–2008.
Owyang, Ramey, Zubairy (2013)	United States: 0.8. Canada: 0.4–1.6	Based on U.S. defense spending news; 1890–2010 for the United States, 1921–2011 for Canada. Two year multipliers; in Canada range of multipliers reflects low unemployment (low multiplier) and high unemployment (high multiplier) regimes. In the United States, multipliers do not differ significantly across regimes.
Ramey (2011)	1.1–1.2	Based on U.S. defense spending news; 1939–2008 “defense-news” reflect changes in the expected present value of government spending in response to military events; peak multiplier after 6 quarters.

<sup>1</sup>Reported estimates correspond to the response of output in percent following an exogenous spending shock of 1 percent of GDP. First year multiplier unless otherwise noted.



# 1.c Indicadores Fiscales

## Multiplicadores

**TABLE A.3.1. EMPIRICAL STUDIES: SHORT-TERM MULTIPLIERS IN EMES/LICS**

Country	Study	G	T	Notes
Argentina	Anós-Casero and others (2010)	0	0	
Bulgaria	Muir and Weber (2013)	0.2	0.4	
China	Wang and Wen (2013)	1.7/2.8	N/A	Consumption multiplier
Costa Rica	Estevão and Samake (2013)	0.2	0	
Croatia	Simovic and Deskar-Škrbic (2013)	0.8	0.6	Central government data
Dominican Republic	Estevão and Samake (2013)	0.1	0	
El Salvador	Estevão and Samake (2013)	0.2	0	
Guatemala	Estevão and Samake (2013)	0.3	0	
Honduras	Estevão and Samake (2013)	0.3	0	
Indonesia	Tang and others (2010)	-0.3	0.4	Average of different VAR specifications
Malaysia	Tang and others (2010)	0.2	0.4	Average of different VAR specifications
Malaysia	Rafiq and Zeufack (2012)*	2.7 / 2	0.1/0.2	Peak multiplier; downturn/upturn
MENAP	IMF (2014)	1.1/0.9	N/A	Oil Importers/Exporters
Nicaragua	Estevão and Samake (2013)	0.1	0	
Panama	Estevão and Samake (2013)	0.5	0	
Peru	Anós-Casero and others (2010)	0	0	

# 1.c Indicadores Fiscales

## Multiplicadores

Philippines	Tang and others (2010)	0.4	0.1	Average of different VAR specifications
Romania	Stoian (2012)	0.5	0.9	
Saudi Arabia	Espinoza and Senhadji (2011)	0.3	N/A	non-oil GDP
Singapore	Tang and others (2010)	-0.2	0.5	Average of different VAR specifications
South Africa	Jooste (2012)	0.3	0.7	
Thailand	Tang and others (2010)	-0.4	1.0	Average of different VAR specifications
ECCU	Gonzales-Garcia and others (2013)	0.2	0	panel
GCC	Espinoza and Senhadji (2011) IMF (2014)	0.3 1.3	N/A N/A	panel, non-oil GDP panel
Panel EMs	Ilzetzi (2011)	0.2	0.3	panel, 17 Ems
Panel LICs	Kraay (2012)	0.5	N/A	Public investment only; 29 aid-dependent low-income countries. Multiplier not statistically significant.

Note: Unless otherwise noted, G denotes government investment and consumption multiplier, and T next taxes. If government consumption and investment multipliers are reported separately, we compute the simple average of the two. Short-term for most studies denotes first-year multipliers.

\* G denotes government investment only.

Fuente: Batini, N. y otros. 2014. "Fiscal Multipliers: Size Determinants, and Use in Macroeconomic Projections," IMF, Fiscal Affairs Technical Guidance Note (Setiembre).

# 1.c Indicadores Fiscales

## Multiplicadores

### MULTIPLICADORES FISCALES - GOBIERNO GENERAL

(Efectos acumulados en S/.)

	Modelo Lineal		Fase de Menor Crecimiento		Fase de Mayor Crecimiento	
	Gasto Corriente	Gasto de Capital	Gasto Corriente	Gasto de Capital	Gasto Corriente	Gasto de Capital
Impacto	0,23	0,50	0,24	0,49	0,24	0,49
1 año	0,46	0,75	1,22	1,53	0,38	0,74
2 años	0,52	0,82	1,03	1,42	0,29	0,73
3 años	0,54	0,84	0,97	1,42	0,28	0,73
4 años	0,55	0,85	0,93	1,42	0,28	0,73
5 años	0,56	0,86	0,92	1,42	0,28	0,73

- Modelos simples del multiplicador asumen impacto lineal de G en PBI, pero es razonable asumir que el multiplicador es mayor en recesiones que cerca al equilibrio.
- Economistas del BCR encontraron que el multiplicador es significativamente mayor cuando hay una brecha de producto negativa.
- También encontraron que el multiplicador de Ig es mayor que el de Cg en todos los casos.



# 1.c Indicadores Fiscales

## Multiplicador de la Inversión Pública

**Cuadro 3.** Multiplicador de la inversión pública en ALC. Estimación por país

País	Impacto	SE	Año 1	SE	Año 2	SE
Argentina	0,4	0,2	1,3	0,5	1,8	0,8
Bolivia	0,4	0,2	0,6	0,2	0,7	0,2
Chile	0,1	0,3	0,9	1,3	2,7	1,3
Colombia	0,6	0,2	1,6	0,5	2,4	0,7
Costa Rica	0,1	0,2	0,2	0,5	0,3	0,7
Ecuador	0,2	0,1	0,5	0,3	0,7	0,3
México	-0,2	0,3	-0,4	0,5	-0,5	0,5
Nicaragua	0,6	0,2	1,1	0,5	1,4	0,8
Paraguay	0,1	0,4	-0,1	0,5	0,5	0,5
Perú	0,8	0,6	1,7	0,6	2,0	0,8
Rep. Dominicana	-0,1	0,1	-0,2	0,7	-0,2	0,9
Uruguay	0,3	0,2	0,9	0,5	1,3	0,7

Fuente: Llempén y Otros (2024).

# Agenda

1. Estadísticas Gubernamentales e Indicadores Fiscales
  - a. Definición del Sector Público
  - b. Estadísticas
  - c. Indicadores
2. Análisis y Proyecciones
  - a. **Ingresos**
  - b. Gastos
  - c. Sugerencias
3. Aplicación en PF

## 2.a Análisis y Proyecciones: Ingresos

Método de elasticidad ingreso:

$$R_t = \alpha + \beta Y_t$$

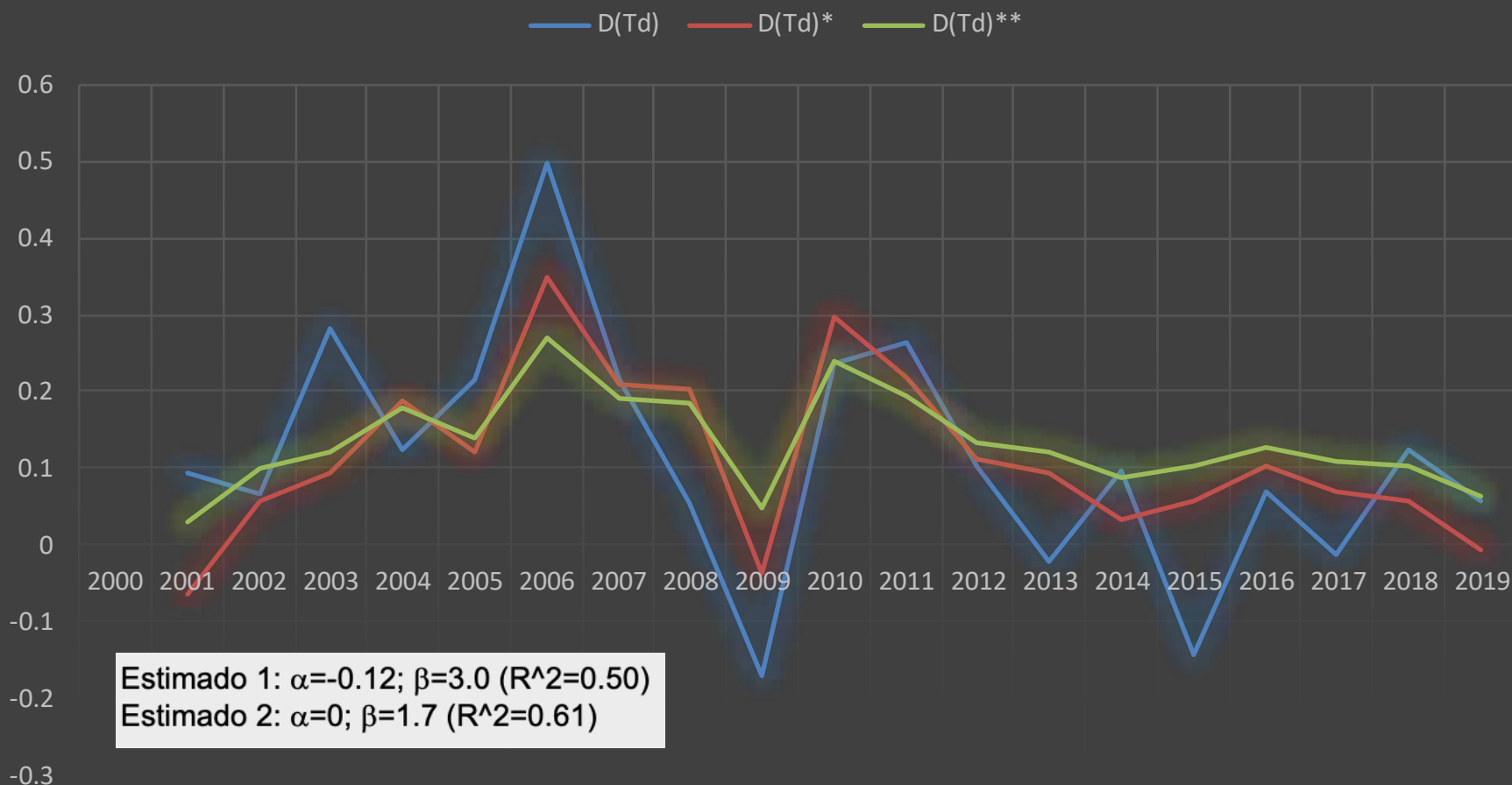
Donde R representa ingresos, Y es el PBI y la elasticidad ingreso es:

$$\varepsilon \equiv \frac{\Delta R}{\Delta Y} = \frac{\alpha}{\Delta Y} + \beta$$

(Si  $\alpha = 0$  en la regresión,  $\varepsilon = \beta$ )\*

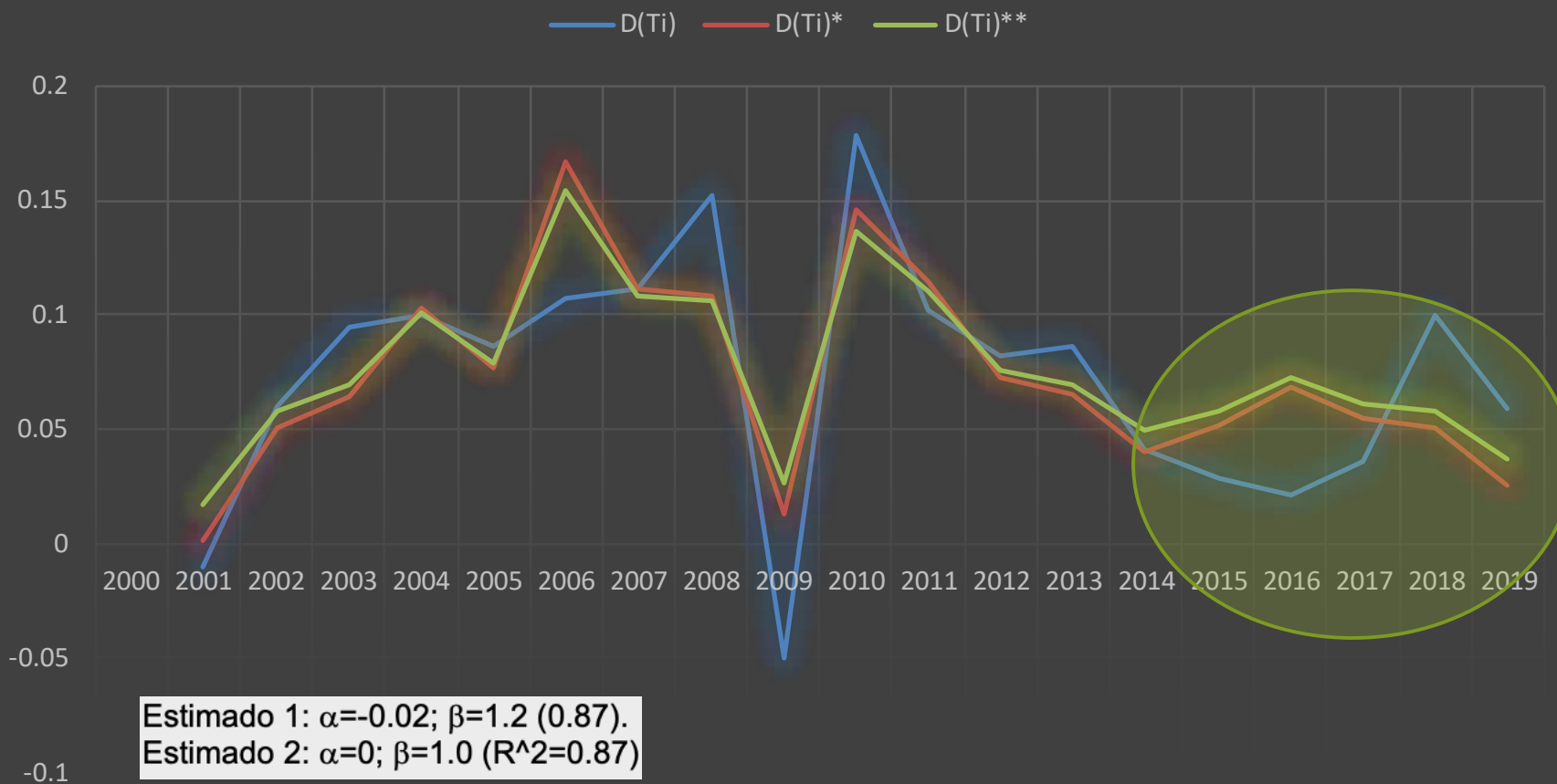
## 2.a Análisis y Proyecciones: Ingresos

### Peru: Simulacion de Crecimiento en Impuestos Directos



## 2.a Análisis y Proyecciones: Ingresos

### Peru: Simulacion de Crecimiento en Impuestos Indirectos



# Agenda

1. Estadísticas Gubernamentales e Indicadores Fiscales
  - a. Definición del Sector Público
  - b. Estadísticas
  - c. Indicadores
2. Análisis y Proyecciones
  - a. Ingresos
  - b. Gastos**
  - c. Sugerencias
3. Aplicación en PF

## 2.a Análisis y Proyecciones: Gastos

Los gastos tienden a ser menos elásticos con relación al ingreso, pero se puede usar el mismo método:

$$G_t = \alpha + \beta Y_t$$

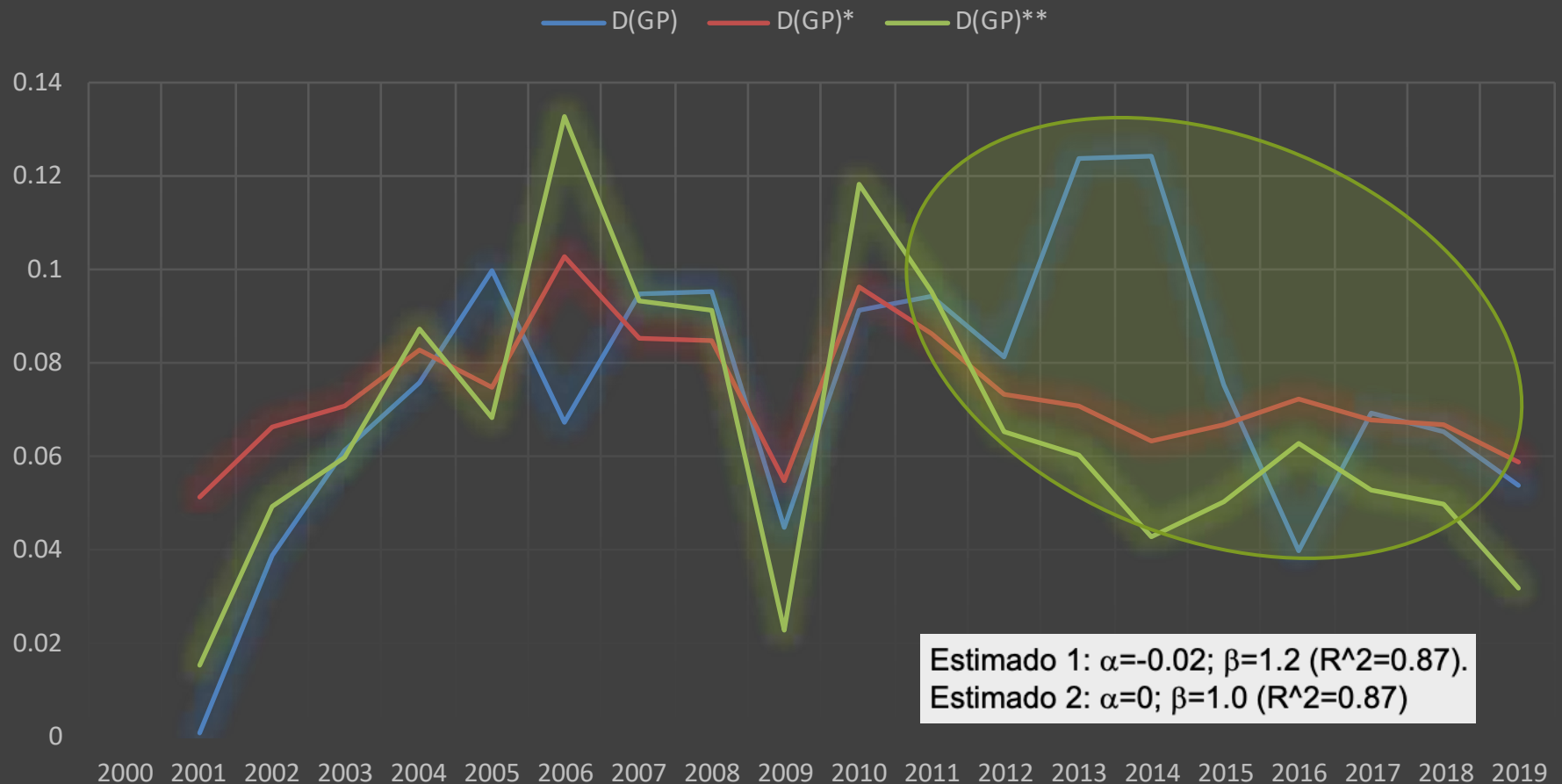
Donde G representa gastos (agregados o algún rubro), Y es el PBI y la elasticidad ingreso es:

$$\varepsilon \equiv \frac{\Delta G}{\Delta Y} = \frac{\alpha}{\Delta Y} + \beta$$

(Si  $\alpha = 0$  en la regresión,  $\varepsilon = \beta$ )\*

## 2.a Análisis y Proyecciones: Gastos

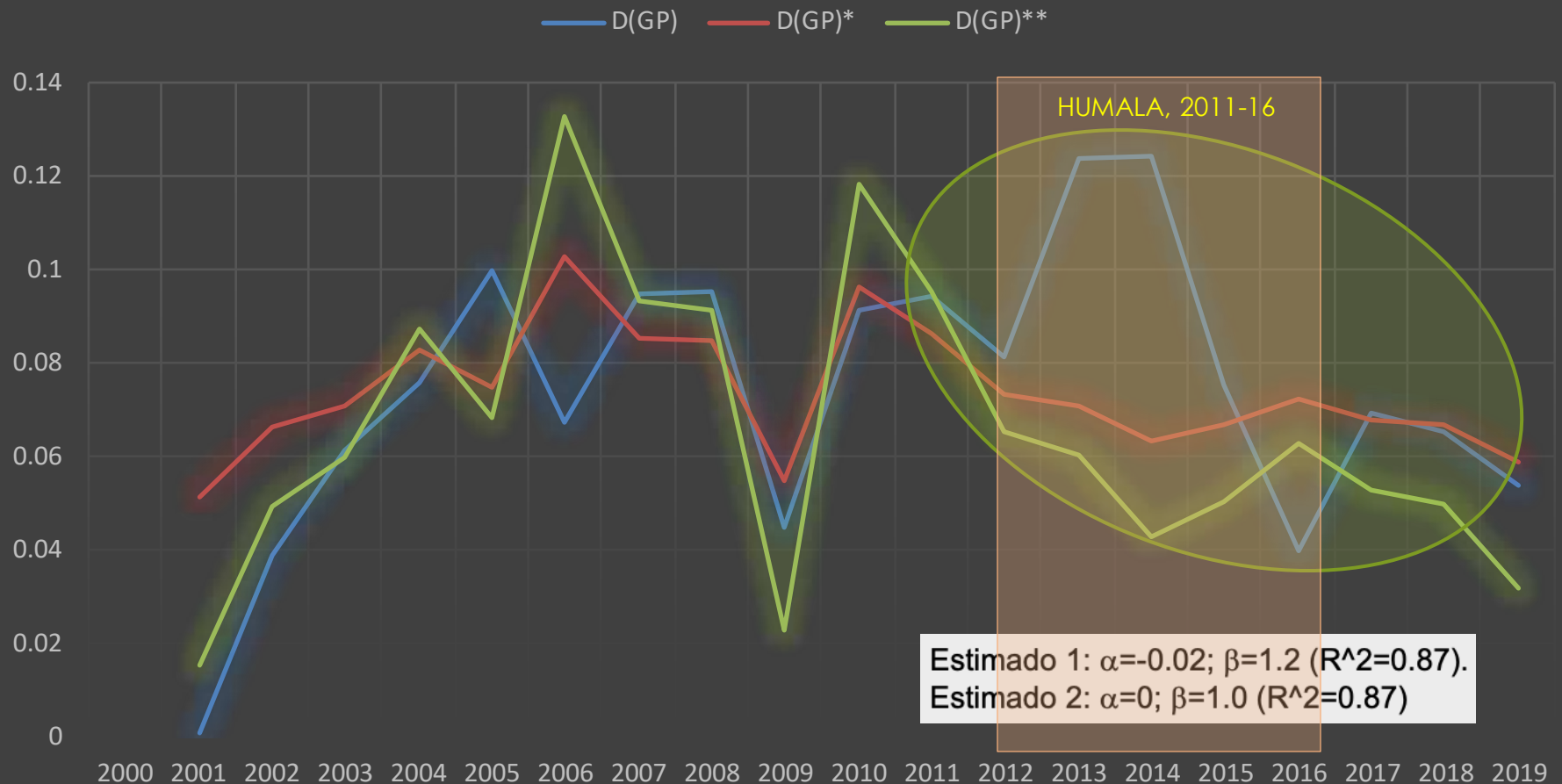
Peru: Simulacion de Crecimiento en Gastos Corrientes





## 2.a Análisis y Proyecciones: Gastos

### Peru: Simulacion de Crecimiento en Gastos Corrientes



# Agenda

1. Estadísticas Gubernamentales e Indicadores Fiscales
  - a. Definición del Sector Público
  - b. Estadísticas
  - c. Indicadores
2. Análisis y Proyecciones
  - a. Ingresos
  - b. Gastos
  - c. **Sugerencias**
3. Aplicación en PF

## 2.c Sugerencias

2.c.1

### OECD: Estimados de Elasticidad del Impuesto a la Renta Personal

Table 4. Computation of tax to tax base elasticity of personal income and its components

	Personal income tax / tax base elasticity <sup>1</sup>	Direct tax / tax base elasticities of income components			Income component tax weights		
		Earnings <sup>2</sup>	Self-employment income	Capital income	Earnings	Self-employment incomes	Capital income
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
Australia	1.60	1.62	1.47	1.51	0.74	0.06	0.10
Austria	1.97	2.00	1.85	1.70	0.61	0.10	0.04
Belgium	1.62	1.63	1.39	1.69	0.68	0.07	0.04
Canada	2.04	2.06	1.60	2.12	0.70	0.07	0.12
Chile	2.16	2.76	1.31	1.28	0.57	0.27	0.13
Czech Republic	2.23	2.24	2.24	1.77	0.63	0.14	0.02
Denmark	1.43	1.44	1.38	1.39	0.71	0.05	0.07
Estonia	1.46	1.46	1.45	1.46	0.76	0.02	0.01
Finland	1.48	1.50	1.43	1.32	0.65	0.06	0.05
France	1.68	1.73	1.69	1.38	0.58	0.06	0.10
Germany	1.88	1.90	1.87	1.74	0.57	0.17	0.06
Greece	2.21	2.30	2.14	1.59	0.49	0.22	0.05
Hungary	1.80	1.84	1.74	1.50	0.47	0.07	0.04
Iceland	1.72	1.73	1.44	1.67	0.74	0.02	0.07
Ireland	2.04	2.11	1.61	1.81	0.60	0.09	0.01
Israel	1.83	1.94	1.43	1.61	0.67	0.13	0.09
Italy	1.85	1.84	1.89	1.75	0.49	0.21	0.04

## 2.c Sugerencias

2.c.2

### OECD: Estimados de Elasticidad del Impuesto a la Renta Personal

Italy	1.85	1.84	1.89	1.75	0.49	0.21	0.04
Japan	1.87	1.88	1.78	1.80	0.69	0.05	0.06
Korea	2.24	2.36	1.97	1.98	0.66	0.23	0.06
Latvia	1.31	1.29	1.24	1.60	0.65	0.10	0.06
Luxembourg	2.24	2.28	1.92	1.86	0.67	0.05	0.03
Mexico	2.08	2.22	1.45	1.64	0.73	0.12	0.06
Netherlands	2.00	2.15	1.84	1.20	0.67	0.08	0.11
New Zealand	1.35	1.38	1.30	1.23	0.65	0.10	0.12
Norway	1.53	1.53	1.54	1.52	0.67	0.05	0.08
Poland	1.93	1.96	1.84	1.51	0.64	0.12	0.02
Portugal	2.15	2.22	1.73	1.91	0.66	0.09	0.02
Slovak Republic	2.43	2.47	2.20	1.93	0.68	0.09	0.01
Slovenia	2.14	2.15	2.19	1.64	0.71	0.05	0.02
Spain	1.88	1.93	1.48	1.83	0.67	0.08	0.02
Sweden	1.42	1.45	1.21	1.17	0.68	0.03	0.08
Switzerland	1.87	1.92	1.46	1.80	0.72	0.07	0.10
Turkey	1.51	1.53	1.45	1.51	0.49	0.21	0.11
United Kingdom	1.49	1.50	1.49	1.48	0.67	0.08	0.09
United States	1.64	1.65	1.50	1.62	0.77	0.05	0.08
OECD	1.83	1.88	1.64	1.61	0.65	0.10	0.06

## 2.c Sugerencias

2.c.3

### OECD: Estimados de Elasticidad del Impuesto a la Renta Corporativa

Table 6. Corporate tax elasticities with respect to profits and the output gap

	Corporate tax / output gap elasticity	Elasticity of corporate tax relative to profit tax base <sup>1</sup>	Elasticity of profit tax base relative to output <sup>2</sup>	Corporate tax / output gap elasticity 2005 estimates	Total revision	due to :	
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	Corporate tax / tax base	Tax base / output gap
						[6]	[7]
Australia	1.85	2.05	0.90	1.45	0.40	1.24	-0.84
Austria	2.61	1.98	1.32	1.69	0.92	1.47	-0.55
Belgium	2.61	1.76	1.48	1.57	1.03	1.16	-0.12
Canada	1.20	1.00	1.20	1.55	-0.35	0.01	-0.35
Chile	2.22	1.79	1.24	--	--	0.98	--
Czech Republic	1.28	1.23	1.04	1.39	-0.11	0.28	-0.39
Denmark	3.70	2.33	1.59	1.65	2.05	2.16	-0.11
Estonia <sup>1</sup>	1.76	1.79	0.98	--	--	0.78	--
Finland	2.80	2.12	1.32	1.64	1.15	1.66	-0.50
France	3.09	2.40	1.29	1.59	1.50	2.02	-0.52
Germany	1.97	1.51	1.31	1.53	0.43	0.72	-0.28
Greece <sup>1</sup>	2.08	1.79	1.17	1.08	1.00	0.88	0.12
Hungary <sup>1</sup>	2.06	1.79	1.15	1.44	0.62	1.02	-0.40
Iceland <sup>1</sup>	1.98	1.79	1.11	2.08	-0.10	1.25	-1.35
Ireland	0.89	0.71	1.25	1.30	-0.42	-0.37	-0.05
Israel <sup>1</sup>	2.19	1.79	1.23	--	--	--	--
Italy	2.61	1.73	1.51	1.12	1.49	0.96	0.53

## 2.c Sugerencias

2.c.4

### OECD: Estimados de Elasticidad del Impuesto a la Renta Corporativa

Italy	2.61	1.73	1.51	1.12	1.49	0.96	0.53
Japan	2.17	1.79	1.22	1.65	0.52	1.13	-0.60
Korea <sup>1</sup>	1.63	1.79	0.91	1.52	0.11	0.96	-0.85
Latvia	1.78	1.89	0.94	--	--	--	--
Luxembourg <sup>1</sup>	2.21	1.79	1.24	1.75	0.46	1.17	-0.71
Mexico <sup>1</sup>	2.19	1.79	1.23	--	--	--	--
Netherlands	2.60	2.20	1.18	1.52	1.08	1.63	-0.55
New Zealand	2.38	1.88	1.27	1.37	1.01	1.16	-0.15
Norway	1.84	1.47	1.25	1.42	0.43	0.63	-0.21
Poland	2.02	1.73	1.16	1.39	0.63	0.94	-0.31
Portugal	1.43	1.54	0.92	1.17	0.26	0.57	-0.31
Slovak Republic	1.67	1.24	1.35	1.32	0.35	0.32	0.03
Slovenia <sup>1</sup>	2.34	1.79	1.31	--	--	--	--
Spain	2.11	1.77	1.19	1.15	0.96	0.90	0.06
Sweden	2.06	1.58	1.30	1.78	0.28	0.90	-0.62
Switzerland	1.80	1.14	1.58	1.78	0.01	0.23	-0.22
Turkey <sup>1</sup>	2.23	1.79	1.25	--	--	--	--
United Kingdom	2.71	2.36	1.15	1.66	1.05	1.91	-0.86
United States	1.95	3.45	0.56	1.53	0.41	2.56	-2.15
<b>OECD</b>	<b>2.11</b>	<b>1.79</b>	<b>1.20</b>	<b>1.50</b>	<b>0.61</b>	<b>1.04</b>	<b>-0.44</b>

OECD 2005 sample

## 2.c Sugerencias

2.c.5

### OECD: Estimados de Elasticidad de los Impuestos Indirectos

Table 7. Indirect tax elasticities with respect to the output gap

	Indirect tax/output gap elasticity <sup>1</sup>	Estimated VAT/GST tax to consumption elasticity	VAT/GST as % of total Indirect tax receipts	Applied other indirect tax / output gap elasticity
	[1]	[2]	[3]	[4]
Australia	0.97	0.90	27.5	1.00
Austria <sup>2</sup>	1.09	1.16	53.3	1.00
Belgium <sup>2</sup>	1.09	1.16	54.1	1.00
Canada	1.14	1.35	38.7	1.00
Chile	1.22	1.33	66.9	1.00
Czech Republic	1.06	1.10	59.4	1.00
Denmark	0.88	0.78	57.3	1.00
Estonia	1.22	1.35	64.5	1.00
Finland	0.96	0.94	60.8	1.00
France	0.91	0.81	48.1	1.00
Germany	0.95	0.92	61.7	1.00
Greece	1.04	1.06	56.3	1.00
Hungary	1.09	1.16	53.1	1.00
Iceland	1.07	1.13	56.5	1.00
Ireland	1.06	1.11	54.8	1.00
Israel	0.95	0.91	61.5	1.00
Italy <sup>2</sup>	1.10	1.11	42.2	1.10

## 2.c Sugerencias

2.c.6

### OECD: Estimados de Elasticidad de los Impuestos Indirectos

País	2000	2005	2009	2010
Japan <sup>2</sup>	1.04	1.16	26.7	1.00
Korea	1.17	1.46	35.8	1.00
Latvia <sup>2</sup>	1.08	1.16	50.0	1.00
Luxembourg <sup>2</sup>	1.08	1.16	47.7	1.00
Mexico	1.10	1.17	62.4	1.00
Netherland	1.00	1.00	58.0	1.00
New Zealand	1.22	1.32	67.8	1.00
Norway <sup>2</sup>	1.08	1.16	49.8	1.00
Poland	0.98	0.96	44.1	1.00
Portugal	0.98	0.97	54.6	1.00
Slovak Republic	1.14	1.22	61.5	1.00
Slovenia	0.99	0.98	58.9	1.00
Spain	1.41	1.82	50.4	1.00
Sweden	1.19	1.49	37.9	1.00
Switzerland <sup>2</sup>	1.09	1.16	53.7	1.00
Turkey	1.10	1.45	22.3	1.00
United Kingdom	1.29	1.56	52.2	1.00
United States <sup>4</sup>	1.00	--	0.0	1.00
OECD	1.08	1.16	50.0	1.00



## 2.c Sugerencias

**Table 9. Long-run and Short-run Elasticities of Taxes with Respect to GDP in LAC (8)**

	Total taxes		CIT		PIT		VAT	
	Long-run <sup>a</sup>	Short-run	Long-run <sup>a</sup>	Short-run	Long-run <sup>a</sup>	Short-run	Long-run <sup>a</sup>	Short-run
<b>Argentina</b>	1.97***	1.21***	1.33***	2.45	1.27***	-2.15	1.94***	1.31**
<b>Brazil</b>	1.14***	0.04	3.26***	-1.79	2.99***	5.87*** <sup>b</sup>	0.33	1.20**
<b>Chile</b>	0.59	0.31	2.00	0.36	1.57*	0.16	0.47	-0.21
<b>Colombia</b>	1.68***	1.03	2.44***	3.80***	2.25***	3.91*	1.61***	-2.79
<b>Ecuador</b>	2.23***	0.97	2.86***	-5.76	1.70***	-6.55	1.74***	0.28
<b>Mexico</b>	0.91***	0.73	1.50***	0.28	0.72***	-0.50	1.53***	0.66
<b>Peru</b>	1.40***	0.50	2.68***	2.01	1.60***	-0.67	1.36***	0.30
<b>Venezuela</b>	2.06***	1.05***	3.59***	0.49	0.97	0.92	2.65***	1.04***

Machado y Zuloeta (2012).

## 2.c Sugerencias

Por lo tanto, en la práctica generalmente se pueden usar las siguientes elasticidades ingreso:

Valor de $\varepsilon$	Variable
$\varepsilon > 1$	Impuestos a la renta (progresivos): <ul style="list-style-type: none"><li>-Personal</li><li>-Corporativo</li><li>-Otros impuestos progresivos</li></ul>
$\varepsilon = 1$	Impuestos indirectos: <ul style="list-style-type: none"><li>-Valor agregado (IGV)</li><li>-Específicos (ISC)</li><li>-Otros impuestos indirectos</li></ul>
$\varepsilon < 1$	<ul style="list-style-type: none"><li>-Contribuciones a la SS</li><li>-Ingresos no tributarios.</li></ul>

## 2.c Sugerencias

2.c.6

### Ajuste Cíclico usando Elasticidades

$$\Delta\%T = \varepsilon \Delta\%Y$$

$$T - T^{AC} = \varepsilon (Y - Y^P)$$

Donde  $T - T^{AC}$  es una diferencia porcentual (diferencia logarítmica). Si la brecha es (+) hay que reducir los impuestos para calcular el valor ajustado por el ciclo.

#### Ejemplo

- $\varepsilon = 1.6$
- $T = 1,200$
- Brecha de producto = +2%
- Calcular el valor ajustado por el ciclo de los impuestos.

El ajuste será negativo en un % =  $1.6 \times 2\% = 3.2\%$ .

$$T^{AC} = 0.968 \times 1,200 = 1,162.$$

## 2.c Sugerencias

2.c.6

### Cálculo del Balance Estructural y el Impulso Fiscal

			BRECHA PBI				
	202X	ELASTICIDAD	-2.0%	AJUSTE CÍCLICO	BALANCE AJUSTADO POR EL CICLO	AJUSTE ESTRUCTURAL	VALORES AJUSTADOS
<u>Ingresos</u>	<u>23,700</u>				<u>24,324</u>		<u>24,324</u>
Impuesto a la renta	12,500	1.6		400	12,900		12,900
Impuesto general a las ventas	8,000	1		160	8,160		8,160
Impuesto selectivo al consumo	1,200	1		24	1,224		1,224
Otros ingresos				40	2,040		2,040
<u>Gastos</u>					<u>26,915</u>		<u>22,115</u>
Sueldos y salarios				360	18,360		18,360
Bienes y servicios				55	2,555		2,555
Intereses				-	1,000		1,000
Subsidios y otras transferencias				-	5,000	(4,800)	200
d/c transferencia esp. fen. del Niño	4,800					(4,800)	-
<u>Adquisición neta de activos no financieros</u>	<u>2,550</u>				<u>2,550</u>		<u>2,550</u>
<u>Resultado</u>					<u>(5,141)</u>		<u>(341)</u>
<u>Memorandum</u>							
PBI	147,000						
Resultado/PBI	-3.61%				-3.50%		-0.23%

Ajuste cíclico =  
Elast. x Brecha x  
Rubro

Ajuste estructural =  
Rubro  
extraordinario

# 2.c Sugerencias

2.c.6

## Cálculo del Balance Estructural

			BRECHA PBI				
	202X	ELASTICIDAD	-2.0%	AJUSTE CÍCLICO	BALANCE AJUSTADO POR EL CICLO	AJUSTE ESTRUCTURAL	VALORES AJUSTADOS
<u>Ingresos</u>	<u>23,700</u>				<u>24,324</u>		<u>24,324</u>
Impuesto a la renta	12,500	1.6		400	12,900		12,900
Impuesto general a las ventas	8,000	1		160	8,160		8,160
Impuesto selectivo al consumo	1,200	1		24	1,224		1,224
Otros ingresos	2,000	1		40	2,040		2,040
<u>Gastos</u>	<u>26,500</u>				<u>26,915</u>		<u>22,115</u>
Sueldos y salarios	18,000	1		360	18,360		18,360
Bienes y servicios	2,500	1.1		55	2,555		2,555
Intereses	1,000	0		-	1,000		1,000
Subsidios y otras transferencias	5,000	0		-	5,000	(4,800)	200
d/c transferencia esp. fen. del Niño	4,800	0		-	4,800	(4,800)	-
<u>Adquisición neta de activos no financieros</u>	<u>2,500</u>	<u>1</u>		<u>50</u>	<u>2,550</u>		<u>2,550</u>
<u>Resultado</u>	<u>(5,300)</u>				<u>(5,141)</u>		<u>(341)</u>
<u>Memorandum</u>							
PBI	147,000						
Resultado/PBI	-3.61%				-3.50%		-0.23%

# Agenda

1. Estadísticas Gubernamentales e Indicadores Fiscales
  - a. Definición del Sector Público
  - b. Estadísticas
  - c. Indicadores
2. Análisis y Proyecciones
  - a. Ingresos
  - b. Gastos
  - c. Sugerencias
3. **Aplicación en PF**

### 3. Aplicación en PF

En la formulación de escenarios de programación financiera es necesario distinguir:

#### Escenario base (o pasivo)

- Sin cambios en políticas macroeconómicas (pero teniendo en cuenta medidas futuras ya adoptadas).
- En general: mantener ratios a PBI constantes si no hay métodos de proyección confiables.<sup>1</sup>
- Detectar brechas de financiamiento público.

#### Escenario programático (o activo)

- Identificación de políticas que permiten lograr objetivos en (i) balance fiscal y (ii) deuda pública.
- Se requiere un proceso iterativo.

# 3. Aplicación en Programación Financiera

## Proyecciones del Sector Fiscal

3.2





# Referencias Bibliográficas

- Banco Central de Reserva del Perú. 2012. "Multiplicadores Fiscales Contingentes al Estado de la Economía," Recuadro 4 en *Reporte de Inflación*, Diciembre.
- Batini, N., L. Eyraud, A. Weber. 2014. "A Simple Method to Compute Fiscal Multipliers," IMF Working Paper No. 14/93 (Junio).
- Batini, N. y otros. 2014. "Fiscal Multipliers: Size Determinants, and Use in Macroeconomic Projections," IMF, Fiscal Affairs Technical Guidance Note (Setiembre).
- Llampén, Z., M. Ardanaz, O. Valencia y J. Puig. 2024. "¿Cuánto impacta la eficiencia de la inversión pública en el crecimiento económico? Evidencia de países de América Latina y el Caribe," Nota Técnica No. IDB-TN- 294, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Machado, R. y J. Zuloeta. 2012. "The Impact of the Business Cycle on Elasticities of Tax Revenue in Latin America," IDB Working Paper Series No. IDB-WP-340 (Setiembre).
- Mineshima, A., M. Poplawski-Ribeiro, y A. Weber. 2014. "Size of Fiscal Multipliers," en Post Crisis Fiscal Policy, editado por Cottarelli y otros.