

**UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA -
FACULTAD DE ECONOMÍA
BANCO DE LA REPÚBLICA - SEMINARIO DE ECONOMÍA**

**ECONOMÍA POLÍTICA DE LA
TRIBUTACIÓN EN PAÍSES
SUBDESARROLADOS**

Isidro Hernández Rodríguez

Bogotá D.C., septiembre 2 de 2009

AGENDA

- 1. UN PROBLEMA EN PERSPECTIVA**
- 2. LA ECONOMÍA POLÍTICA EN EL CASO COLOMBIANO**
- 3. UN MODELO**



1. UN PROBLEMA EN PERSPECTIVA



CIFRAS QUE ASOMBRAN

TARIFAS IMPOSITIVAS MÍNIMAS LEGALES 2005

	A LAS EMPRESAS	A LAS PERSONAS	IVA
PAÍSES EN DESARROLLO	26.7	34.7	14.7
PAÍSES DESARROLLADOS	29.6	42.8	16.2

Fuente: Roger Gordon and We Li (2005)

TARIFAS IMPOSITIVAS NOMINALES 2009

	A LAS EMPRESAS	A LAS PERSONAS	IVA
Estados Unidos	15,0 - 35,0	15,0 - 35,0	
Francia	33,3	5,5 - 40,0	19,6
Alemania	30,0 - 33,0 (Efectiva)	15,0 - 45,0	19,0
Reino Unido	28,0	0,0 - 40,0	15,5
Japón	30,0	5,0 - 50%	5,0

Fuente: Worldwide tax

LOS INGRESOS IMPOSITIVOS (1996-2001)

PIB PER CÁPITA (USA \$)	INGRESOS TRIBUTARIO S (%DEL PIB)	IMPUESTOS A LA RENTA (%DEL RECAUDO)	IMPUESTOS A LAS EMPRESAS (% DE LOS IMPUESTOS DE RENTA)	IMPUESTOS AL CONSUMO Y A LA PRODUCCIÓN (% DEL RECAUDO)	INGRESO POR SEIGNORAGE (% DEL INGRESO)
MENOS DE 745	14.1	35.9	53.7	43.5	21.8
746 - 2.975	16.7	31.4	49.1	51.8	24.9
2.976 - 9.205	20.2	29.4	30.3	53.1	6.0
LOS PAÍSES EN DESARROLLO	17.6	31.2	42.3	51.2	16.3
MAYOR A 9.206	25.0	54.3	17.8	32.9	1.7

Fuente: Roger Gordon and We Li (2005) "Tax Structure in Developing Countries: Many Puzzles and a Possible Explanation", NBER Working Paper Series, No. 11267, April, Cambridge – Massachusetts.

PRIMER PROBLEMA: EL DESARROLLO

Subdesarrollo como etapa

➤ Características:

- ◆ **Excedente de mano de obra (Lewis)**
- ◆ **Estructura productiva escasamente diversificada (Clark)**
- ◆ **Mercados insuficientes y baja productividad (Nurkse y Rosntein-Rodan)**
- ◆ **Falta de capacidad para tomar decisiones de inversión (Hirschman)**
- ◆ **Tasa acelerada de crecimiento demográfico y poco ahorro neto (Nelson y Leibensein)**

Subdesarrollo como un cambio estructural:

Estructura: instituciones económicas, sociales, políticas y culturales heredadas

Evolución de la estructura en términos de su unidad política y geográfica, y con relación al contexto internacional

➤ **Características:**

- ◆ **Agricultura**
- ◆ **Instituciones atrasadas**
- ◆ **Educación y sistema educativo**
- ◆ **Sistema tributario**

Los países subdesarrollados en 2009:

- **Volatilidad macroeconómica**
- **Choques externos e internos**
- **Mercados duales**
- **Profundización financiera**
- **Tasa de ahorro**
- **La distribución del ingreso**
- **Las distorsiones del mercado externo**
- **La estabilidad del mercado cambiario**

SEGUNDO PROBLEMA: LA POLÍTICA FISCAL

Economías desarrolladas:

- **La formación de capital se garantiza automáticamente por los flujos de ingreso y ahorro privado**
- **Las autoridades tienen la posibilidad de fijar el nivel de gasto compatible con la tasa objetivo de crecimiento**
- **Efecto multiplicador del gasto y la dinámica privada permiten volver endógeno el nivel de recaudo.**

Economías subdesarrolladas:

- Los flujos son insuficientes y son una restricción para acelerar el crecimiento y el desarrollo.
- El gasto público limitado por la baja capacidad impositiva
- Actitud rentista de los dueños de la riqueza
- Los niveles de pobreza
- La incompetencia de la administración tributaria

Heller (1954): trampa fiscal que restringe el apoyo al desarrollo.

- Solución de política económica: se combina deuda externo y emisión primaria.
- Estrategia sugerida:
 - Una imposición elevada y selectiva que cambie la dirección en el uso de los recursos (Bird y Oldman, 1967)
 - Reforzar la tributación a la renta y progresiva (Kaldor, 1967)

TERCER PROBLEMA: EL ENIGMA DE LA TRIBUTACIÓN

Hinrichs (1967) detecta una anomalía en el comportamiento del nivel impositivo:

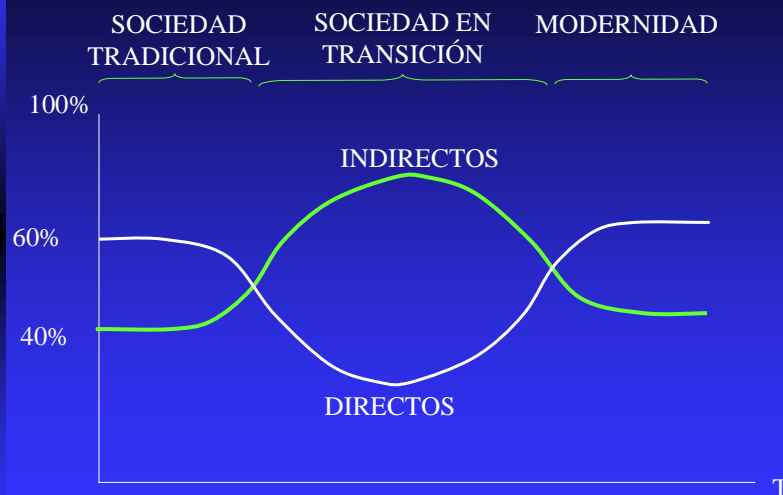
El recaudo no tiene una relación positiva y el ingreso nacional.

$$T = T(Y)$$
$$¿ \frac{\partial T}{\partial Y} > 0 ?$$

El nivel de recaudo depende del cambio de estructura impositiva, de las etapas de desarrollo de la sociedad.

- En una sociedad tradicional predominan los impuestos tradicionales: diezmos, gravamen sobre la tierra, etc.
- Segunda etapa, o sociedad de transición, prevalece la imposición al comercio exterior y se pasa a los tributos indirectos internos.
- Última fase, la sociedad moderna, la imposición se reparte casi proporcionalmente entre directos e indirectos internos cobrados a personas y empresas.

TEORÍA DEL CAMBIO DE LA ESTRUCTURA TRIBUTARIA DE HINRICHS (1967)



Primera alternativa de interpretación Heller(1954): las estructuras tributarias dependen de su origen.

- **La instrumentalización tributaria en América Latina estaba condicionada por la herencia española del sistema in rem.**
- **Musgrave (1969) el sistema personal solo es posible implantarlo cuando un país tiene una organización económica de mayor jerarquía.**

Segunda alternativa de interpretación [Musgrave(1969), Ahmad y Stern (1989 y 1991), Tanzi y Zee (2001)]:

- **Las características económicas e institucionales del subdesarrollo explican su exiguo nivel de recaudo y su inelasticidad ingreso.**

Características económicas:

- ◆ **La vulnerabilidad a las fluctuaciones externas**
- ◆ **La alta participación del sector primario en el producto nacional.**
- ◆ **El excesivo peso de la población rural**
- ◆ **La proporción de autoempleo**
- ◆ **La presencia de una dualidad entre economía atrasada y economía moderna**
- ◆ **La profunda desigualdad en la distribución del ingreso.**

Características institucionales:

- ◆ **Analfabetismo**
- ◆ **La aceptación social del alto grado de incumplimiento de las obligaciones tributarias**
- ◆ **La ausencia en el uso de la contabilidad**
- ◆ **La poca capacidad de gestión de la administración tributaria.**
- ◆ **La captura del gobierno y los congresos por parte de los propietarios de los excedentes, o el caudillismo que crea privilegios rentísticos (Hinrichs, 1967; Tanzi y Zee, 2001)**

Tercera alternativa de interpretación [Bird y Oldman (1967)]:

La capacidad impositiva o financiación del déficit con una combinación de deuda externa, señoraje, impuesto inflación y rentas de monopolios mineros y de hidrocarburos.

Cuarta alternativa de interpretación [Tanzi (1987), Burgess y Stern(1993) y Gordon y Li (2005)]:

Existe un predominio de los impuestos indirectos sobre los impuestos directos.

- ◆ **En los directos prevalecen los impuestos de renta a las empresas y las tarifas son bajas a las personas naturales**
- ◆ **Las tasas impositivas son dispersas y bajas comparadas con los países desarrollados.**

**Una nueva dimensión para la interpretación
[Olivera (1967) Aghevli y Khan (1978) y
Tanzi (1978)]:**

**La pérdida real que sufre el recaudo en un
proceso inflacionario.**

**Un cambio inducido por efecto
demostración:
1986-2009**

La reforma tributaria en los Estados Unidos de 1986 puso el énfasis en los efectos de la tributación sobre el proceso de acumulación, o desde el lado de la oferta:

- ◆ **El bajo nivel imposición no es un óbice para el crecimiento**
- ◆ **Disminuir las cargas del capital y aumentarlas al consumo.**

De los ochenta a hoy

- **La deuda externa latinoamericana y un cambio en la dirección de los análisis (Tanzi, 1984 y 1986).**
- ◆ **De los determinantes del recaudo a los efectos de la imposición sobre variables macroeconómicas fundamentales: la tasa de interés, la tasa de cambio y el costo de uso del capital.**

- ◆ Para lograr la estabilidad macroeconómica: liberalización comercial y un tipo de cambio flotante, reducción de los impuestos de renta para atraer inversión extranjera y un aumento en la imposición al consumo interno [Seade (1990), Reisen (1990), Blejer y Cheasty (1990) y Tanzi, (1990)].
- ◆ Entre 1990 y 2008 predominio de los impuestos indirectos, en especial el IVA (Bird 1992, Bird y Casanegra 1992, y en Ahmad y Stern, 1989 y 1991).

➤ No se ha dicho la última palabra en la imposición en el subdesarrollo.

- ◆ El análisis tributario se tiene que hacer a partir de la teoría del impuesto óptimo (Burguess y Stern, 1993).
- ◆ Las implicaciones de la dualidad económica: la informalidad en el mercado laboral y sus efectos de tributación (Arachi (2007) Piggott y Whalley (2001), Emran y Stiglitz (2005) y Keen (2007), Mitra y Stern, 2002).

- ◆ **En los países emergentes la informalidad y los contribuyentes de difícil recaudo [Alm y Martínez (2003), Araujo y Chambas(2003) Bird y Wallace (2003) Engelschalk (2003) Romanov(2003), Thuronyi (2003) y Wallace (2002)]**
- ◆ **Para países aún más atrasados el énfasis se coloca en el sistema financiero y en la necesidad de monetizar las transacciones de la economía (Gordon y Li, 2005).**

¿Cuáles son las conclusiones del debate?

- ◆ Se rechaza la hipótesis de una relación directa entre los niveles de producto y recaudo.
- ◆ Con las modificaciones no se aumentó el nivel de recaudo y la elasticidad ingreso.
- ◆ La mayoría de países continúan con:
 - ◆ Dependencia de impuestos a la actividad económica externa
 - ◆ Tienen una presión tributaria y unas tarifas impositivas menores frente a las que poseen los países desarrollados.

¿Qué se puede decir del anterior panorama?

- El debate justificó tácitamente los bajos niveles de presión tributaria.
- Se dejó al margen la indagación sobre las preferencias del poder político con respecto a la exacción del excedente privado.
- Supuesto implícito: el Estado, en cualquier país, tiene la misma preferencia impositiva, desean más a menos tributos, y todos quieren llegar al máximo de la capacidad impositiva de la economía.

- El Estado decide emplear su tope máximo para:
 - ◆ Concentrar y mantener el poder político interno por medio de la fuerza y la burocracia
 - ◆ Defender ese poder frente a potencias extranjeras o expandirlo al resto del mundo o como instrumento de aceleración del desarrollo económico.

- **Aplica la capacidad mínima por principio ideológico o para asegurar que el poder político-económico no pague *la cuota de protección* y fortalecer un proceso de acumulación privada.**
- **La transformación del sistema y la estructura tributaria se hace en medio de disputas políticas que surgen de la colisión entre la inercia por conservar el privilegio de mantener una carga fiscal contra el interés por modificar su reparto**

- **La capacidad impositiva se modifica de acuerdo con el grado de maduración del Estado nacional, la estabilidad macroeconómica y los intereses políticos de corto y largo plazo del bloque en el poder.**

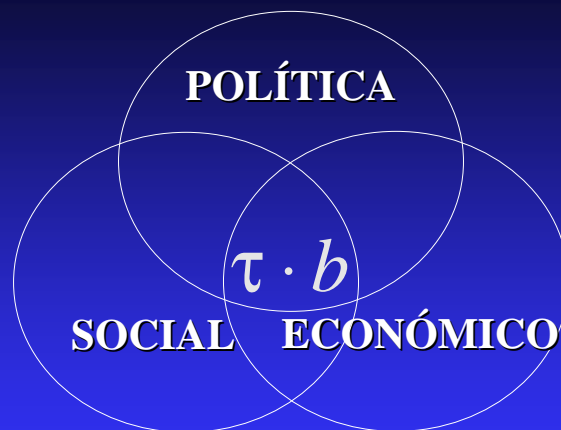
¿Evidente?

$$T = \tau \cdot b$$

No se puede desconocer el elemento político subyacente al proceso, de la elección política para establecer qué se grava (hecho generador), cuánto se paga (tarifa), y quién paga (contribuyente).

2. LA ECONOMÍA POLÍTICA EN EL CASO COLOMBIANO

- Heller (1954): las estructuras tributarias dependen de su origen
- El proceso de formación del Estado y el proceso político subyacente son determinantes en el uso de la capacidad impositiva de la economía.



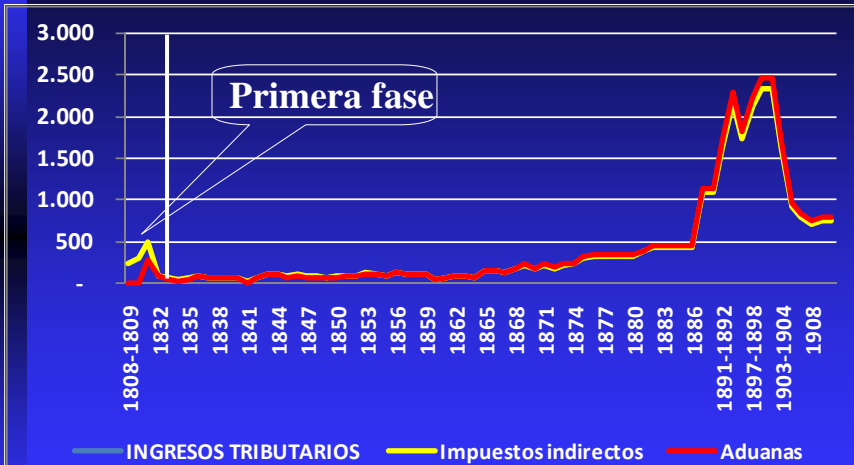
PRIMER PERÍODO: SISTEMA IN REM 1821-1918

El recaudo fue afectado por dos tipos de fuerzas:

- **El proceso político inherente a la formación de un Estado.**
- **La presencia de rentas monopólicas que indujeron a compensar la falta de exacción del excedente privado.**

INGRESOS TRIBUTARIOS

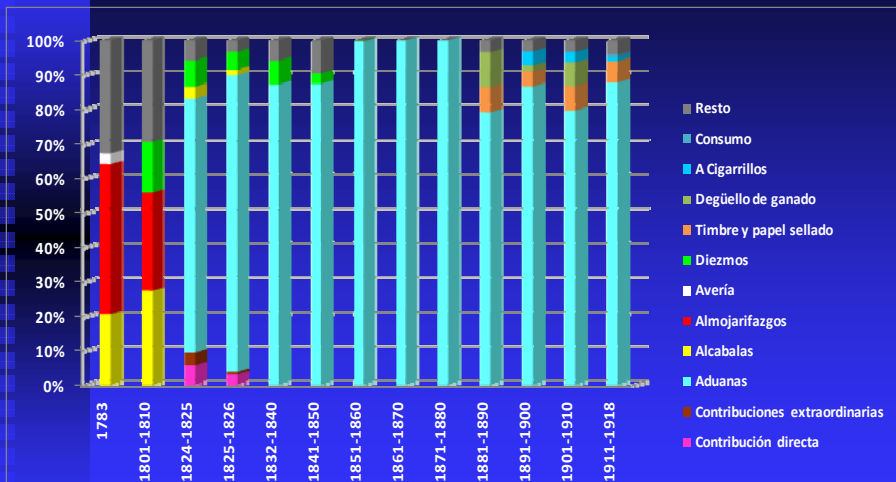
1832= 100



Fuente: Cálculos propios con base en Memorias de Hacienda

INGRESOS TRIBUTARIOS

COMPOSICIÓN



FUENTE: Cálculos propios

INGRESOS TRIBUTARIOS

1832= 100

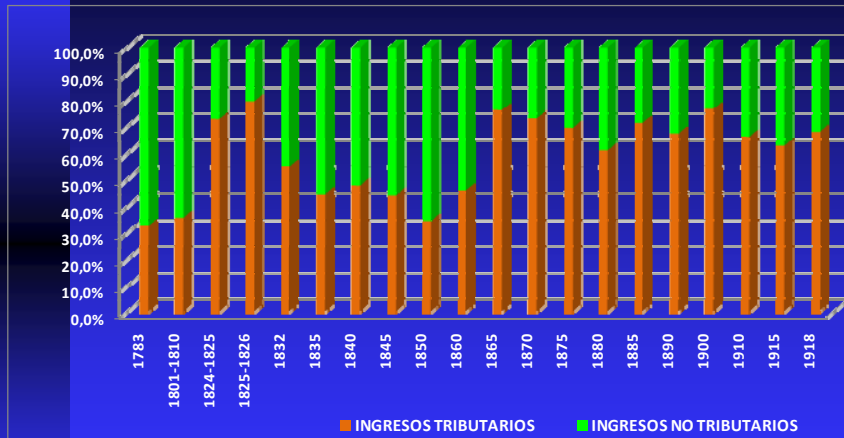


INGRESOS TRIBUTARIOS

1832= 100

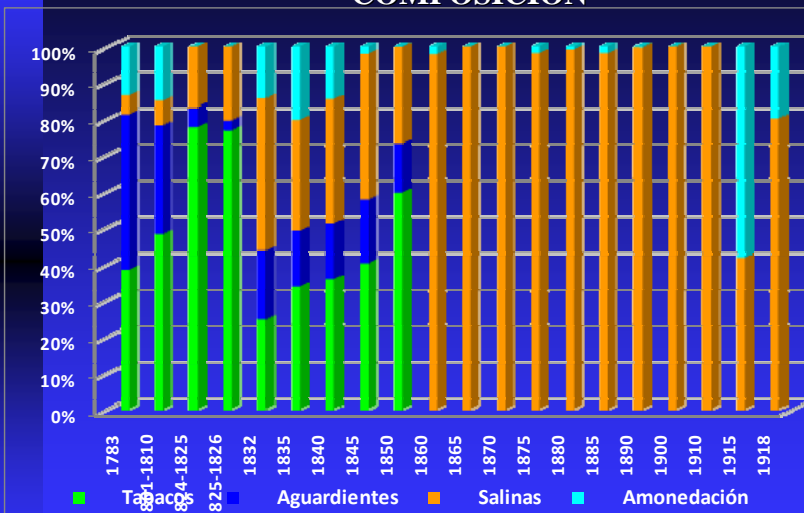


INGRESOS DEL GOBIERNO NACIONAL CENTRAL COMPOSICIÓN



FUENTE: Cálculos propios con base en Memorias de Hacienda

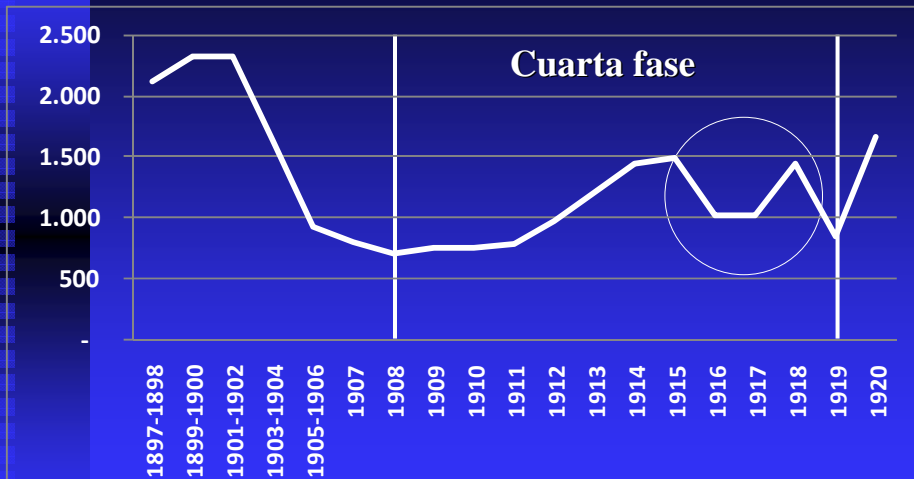
RENTAS ESTANCADAS COMPOSICIÓN



FUENTE: Cálculos propios

INGRESOS TRIBUTARIOS

1832= 100



Fuente: Cálculos propios con base en Memorias de Hacienda

DÉFICIT PRESUPUESTAL



FUENTE: Cálculos propios con base en Memorias de Hacienda

SEGUNDO PERÍODO: SISTEMA REAL 1918-2009

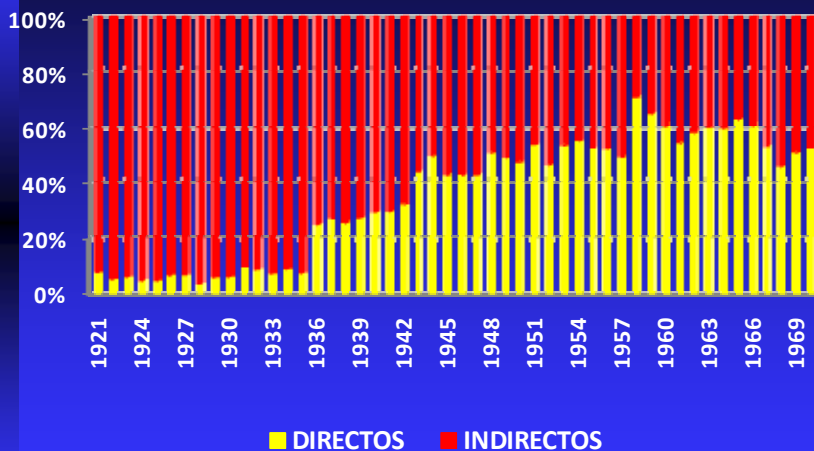
- **Consolidación de un grupo político que defiende rentas**
- **Desmante de rentas monopólicas**
- **Consolidación de una economía de mercado**
- **Una sociedad excluyente y que exige gasto público**

INICIOS Y CONSOLIDACIÓN

RECAUDO 1921=100

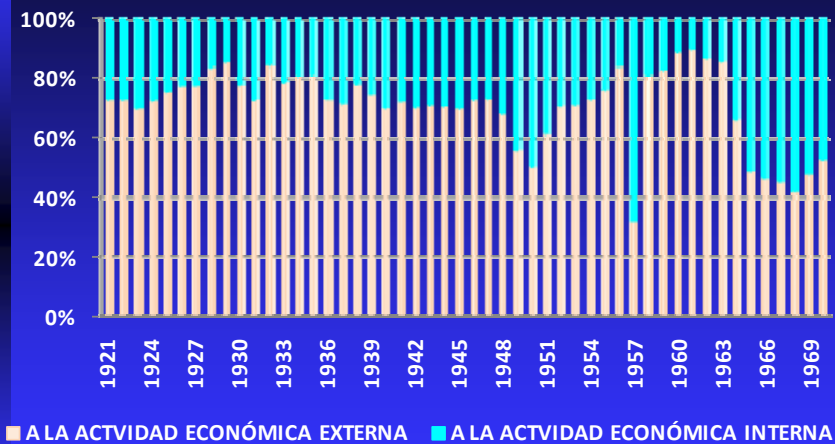


INGRESOS TRIBUTARIOS COMPOSICIÓN



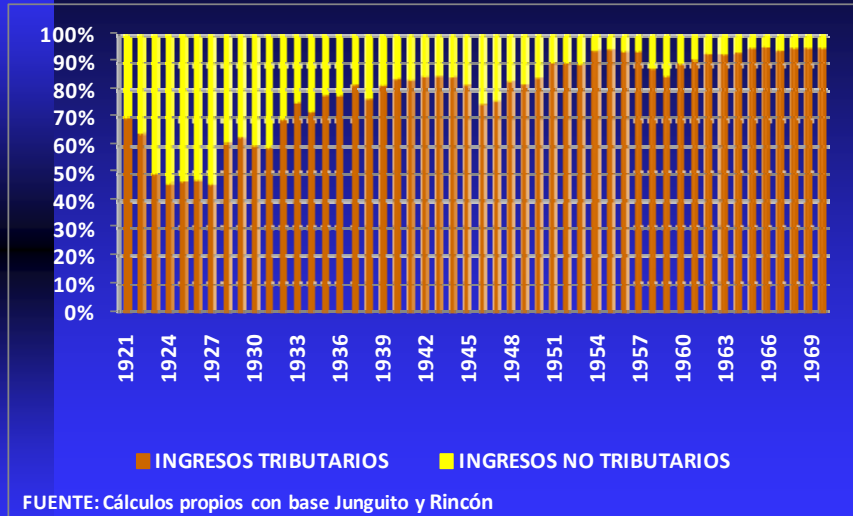
FUENTE: Cálculos propios con base en Junguito y Rincón

IMPUESTOS INDIRECTOS COMPOSICIÓN

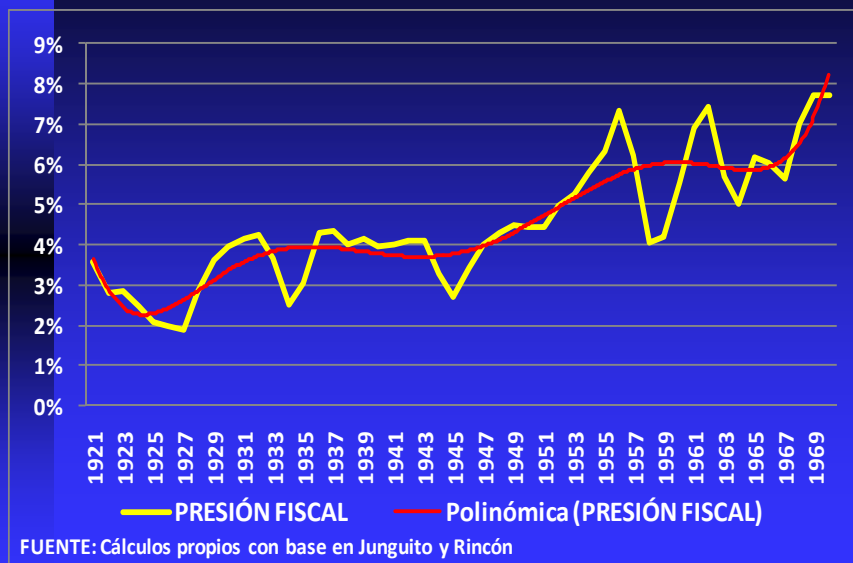


FUENTE: Cálculos propios con base en Junguito y Rincón

INGRESOS DEL GOBIERNO NACIONAL CENTRAL COMPOSICIÓN

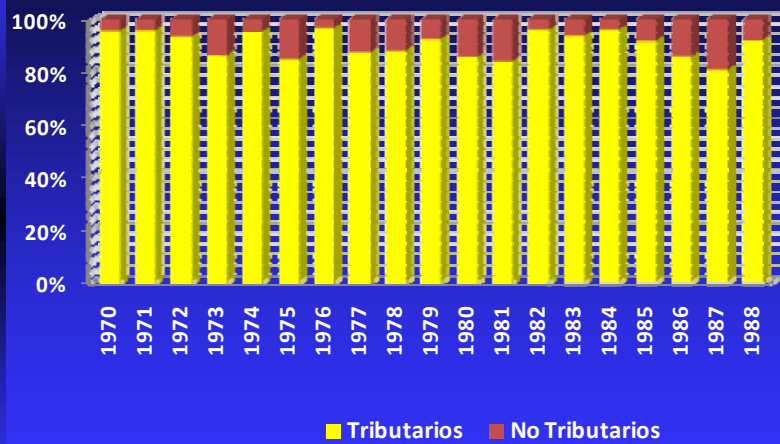


PRESIÓN FISCAL



¿POR QUÉ IR AL CONGRESO?

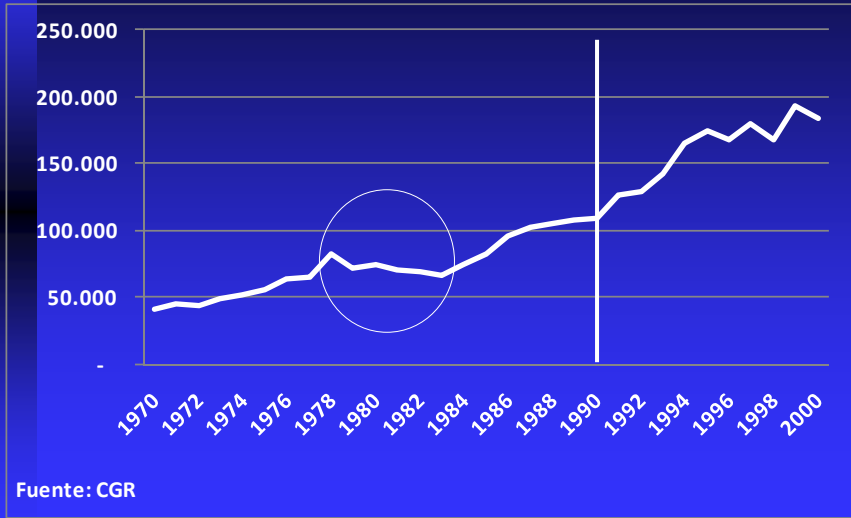
INGRESOS GNC COMPOSICIÓN



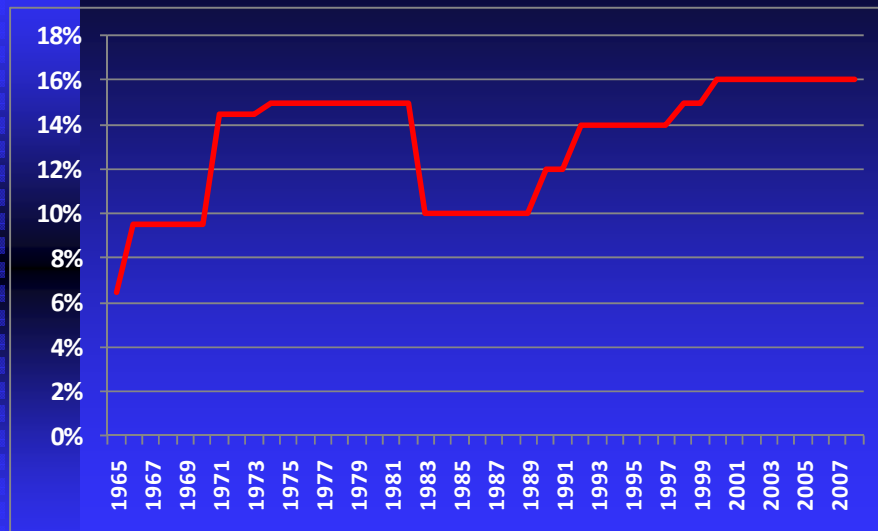
Fuente: cálculos propios con base en CGR

INGRESOS TRIBUTARIOS GNC

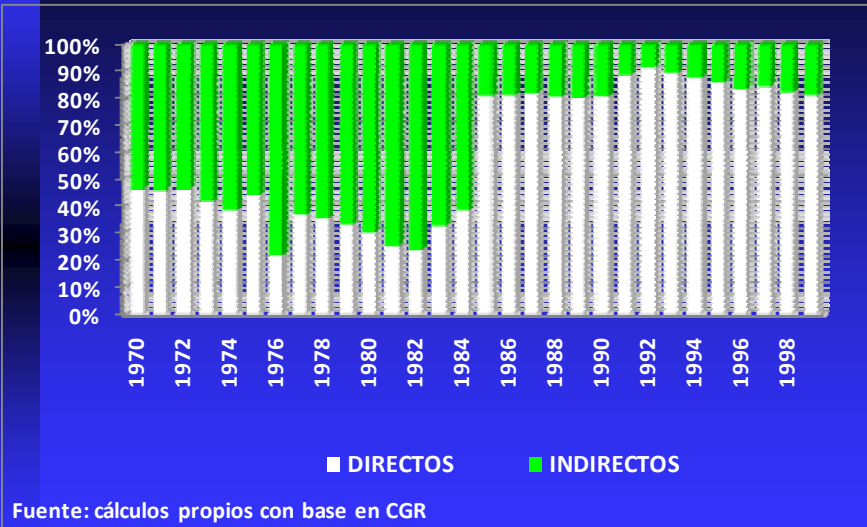
1975 = 100



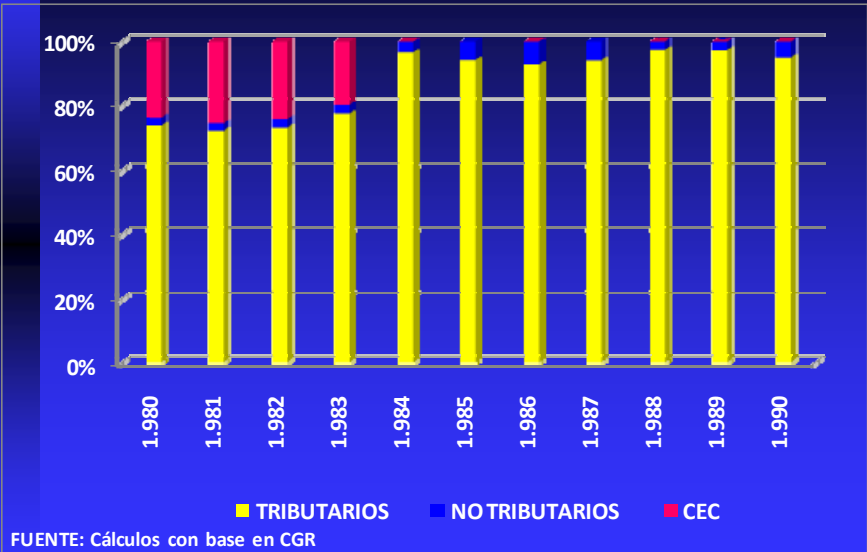
TARIFA IMPOVENTAS - IVA



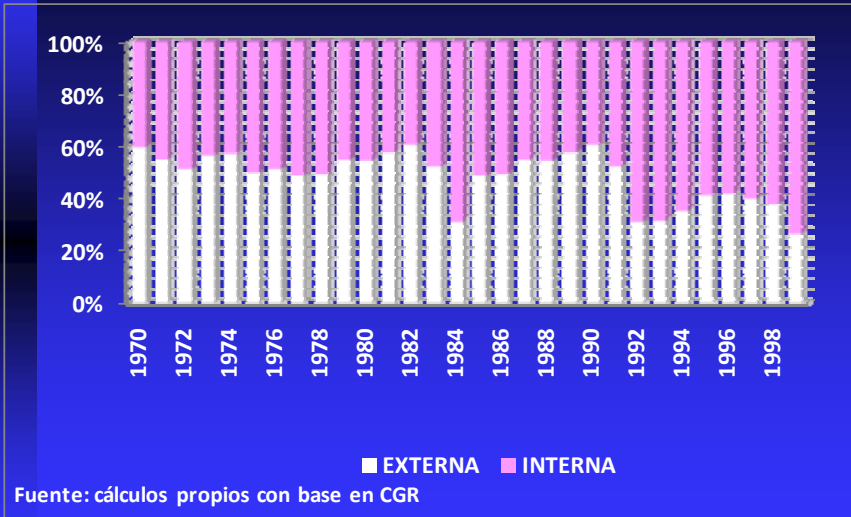
INGRESOS TRIBUTARIOS COMPOSICIÓN



INGRESOS TRIBUTARIOS COMPOSICIÓN



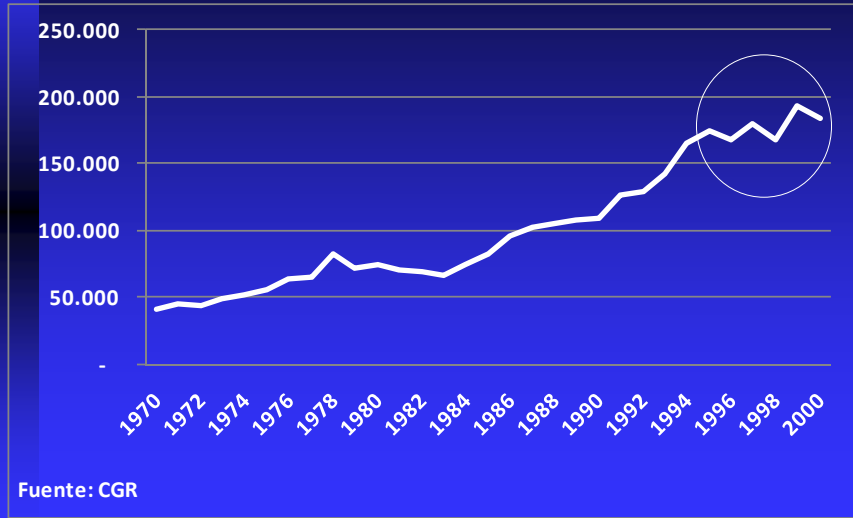
INGRESOS INDIRECTOS COMPOSICIÓN



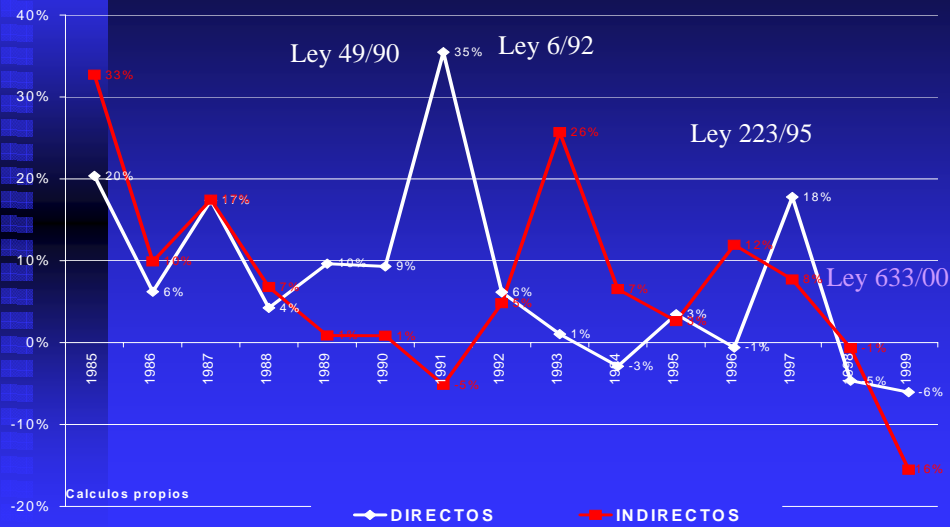
INESTABILIDAD FISCAL

INGRESOS TRIBUTARIOS GNC

1975 = 100



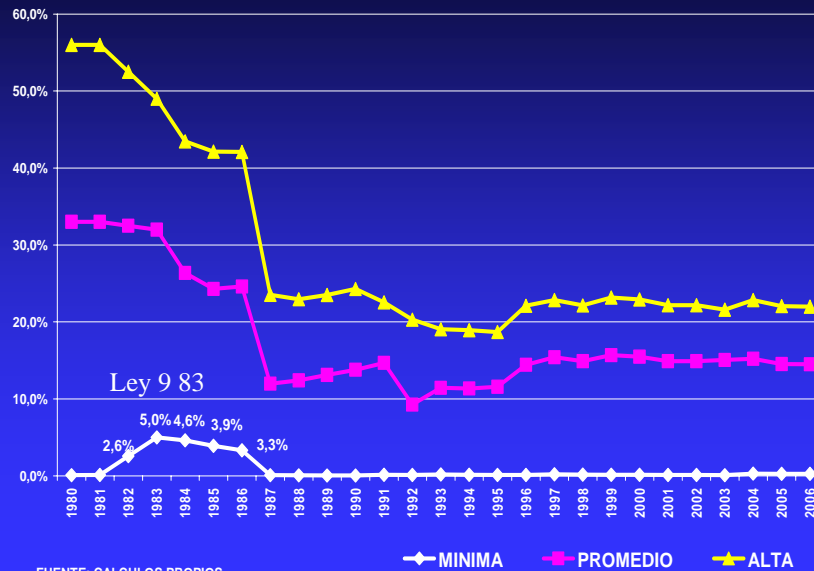
REFORMAS Y CRECIMIENTO DE LOS TRIBUTOS G.N.C.



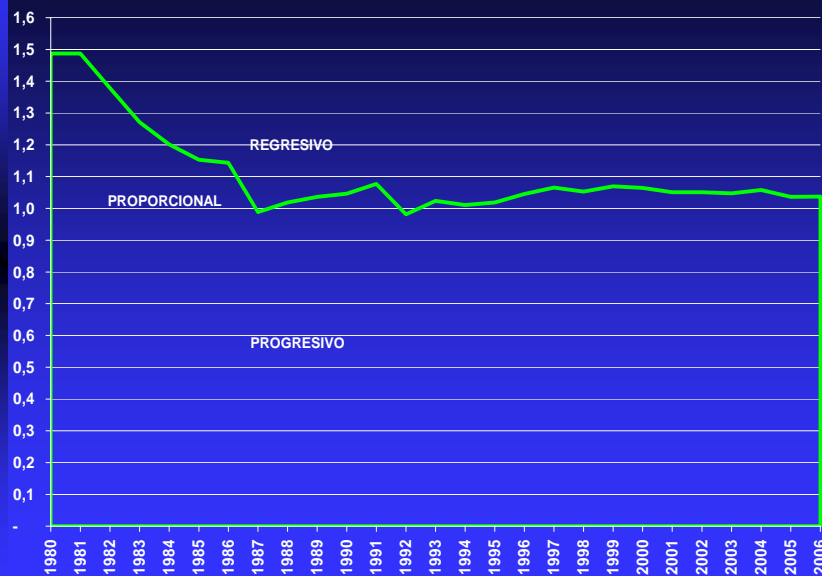
REFORMAS TRIBUTARIAS

	RENTA		IVA	
	TARIFA		TARIFA	
LEY 49/90			10% al 12%	
LEY 6/92		Contribución especial	12% al 14%	
LEY 223/9	30% al 35%		14% al 16%	Retención 50%
LEY 488/98	Eliminó renta presuntiva		16% al 15%	
LEY 633/00			15% al 16%	
PROY 80/02		Contribución especial 10%	Amplia la base	

TARIFA DEL IMPUESTO DE RENTA



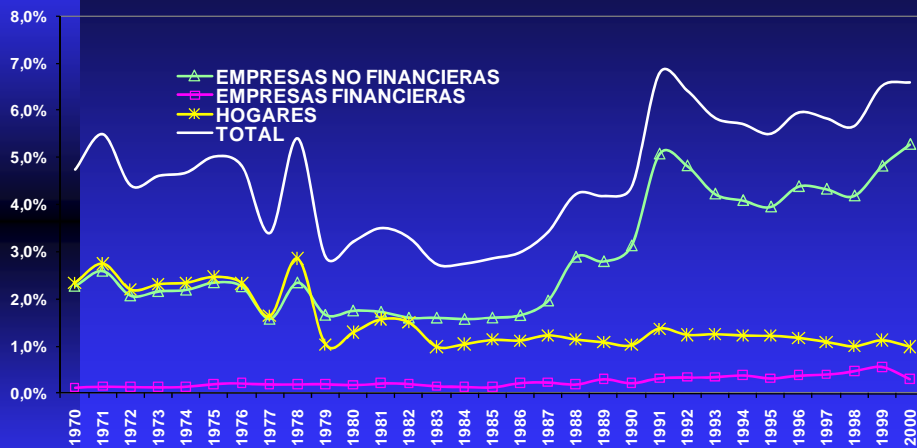
COEFICIENTE DE LA PROGRESIÓN TRIBUTARIA EN EL INGRESO



FUENTE: CALCULOS PROPIOS

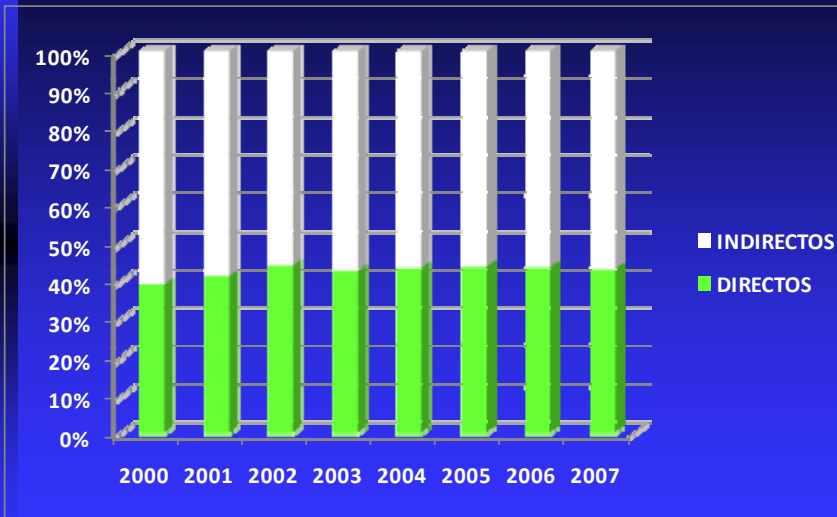
IMPUESTOS DIRECTOS

% PIB

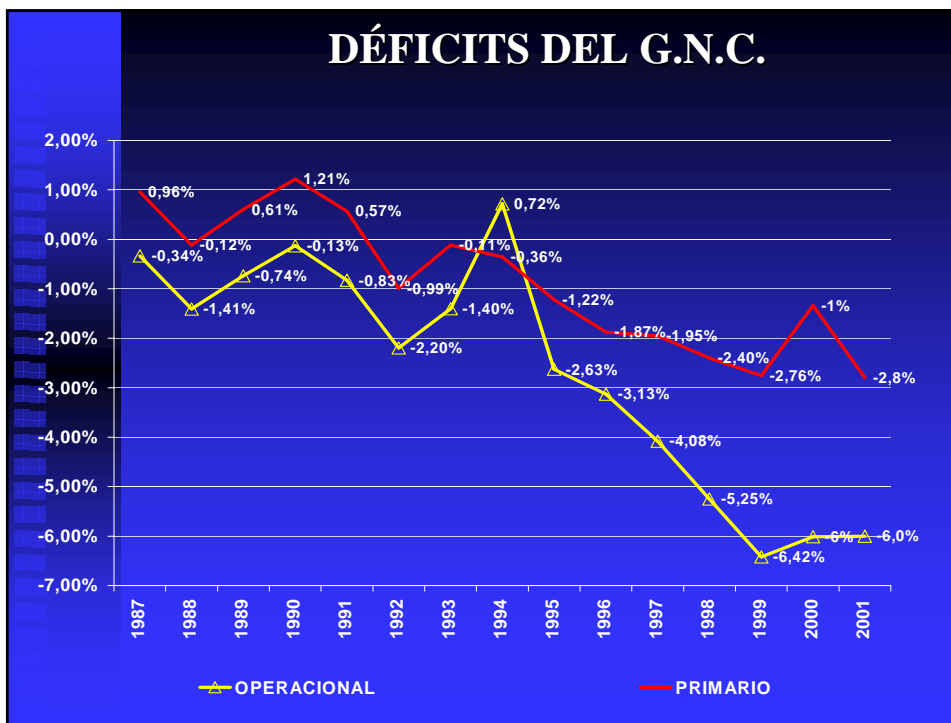


FUENTE: Cálculos propios con base en DANE y CGR

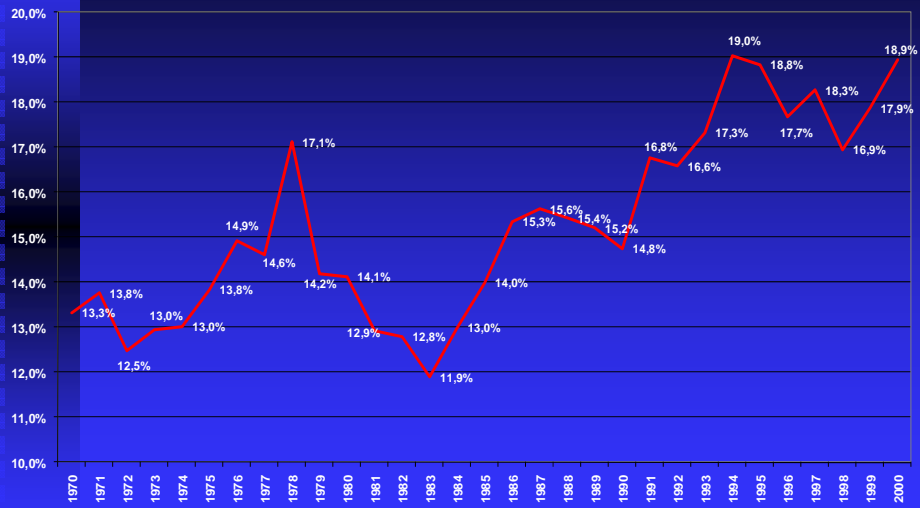
INGRESO TRIBUTARIO COMPOSICIÓN



DÉFICITS DEL G.N.C.



PRESIÓN FISCAL



FUENTE: Cálculos propios con base en DANE

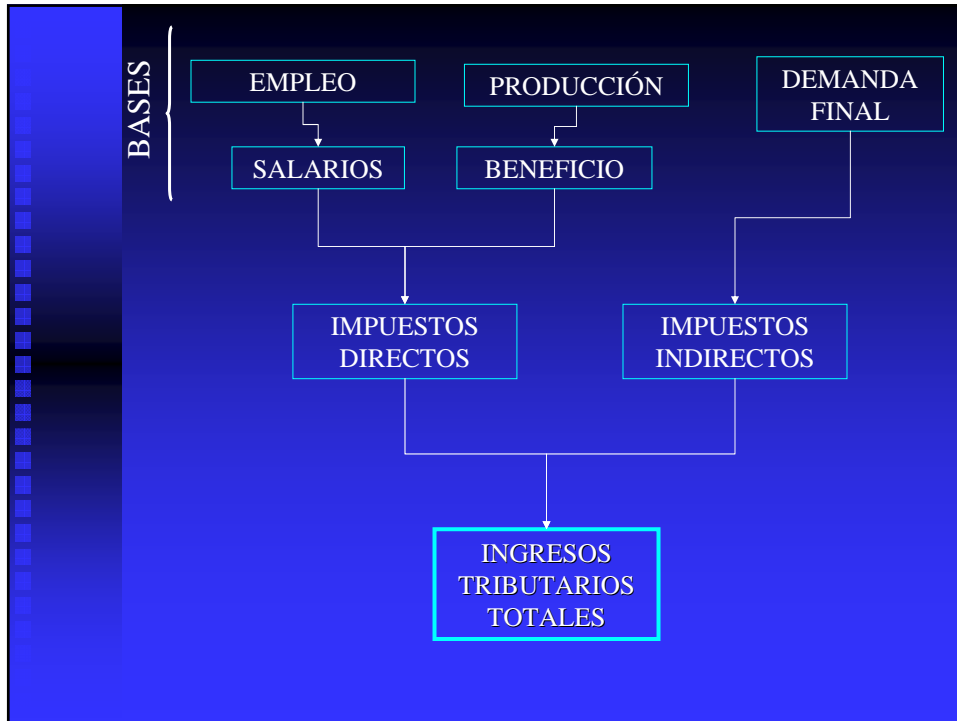
3. UN MODELO PARA ECONOMÍAS SUBDESARROLLADAS

Tomada la decisión política sobre

$$T = \tau \cdot b$$

¿De qué depende b , dadas las características económicas del subdesarrollo?

ESTRUCTURA GENERAL



Sectores económicos:

Exportables: X

Importables: Z

No transables: N

RELACIONES FUNCIONALES

PRECIOS

$$U = Z^\mu N^{1-\mu}$$

$$P = P_Z^\mu P_N^{1-\mu}$$

$$e = \frac{P_Z}{P_N}$$

$$\phi = \frac{P_X}{P_Z}$$

$$Z = \left[\int_{i \in Z} z(i)^p di \right]^{\frac{1}{p}} \quad Z = \left[\int_{i \in z} z(i)^p di + \int_{i \in \tilde{z}} \tilde{z}(i)^p di \right]^{\frac{1}{p}}$$

$$P_Z = \int_{i \in z} [p(i)] di + \int_{i \in \tilde{z}} EP^*(i) di$$

MERCADO LABORAL

$$\gamma \hat{N}_X \left[\frac{w(e, \phi)}{\phi}, \tau^N \right] + \hat{N}_Z [w(e, \phi), \tau^N] + \hat{N}_N [w(e, \phi) \cdot e, \tau^N] = \bar{N}$$

$$\frac{dw}{d\phi} = \frac{\gamma N'_X \frac{w}{\phi^2}}{N'_X \frac{\gamma}{\phi} + N'_Z + N'_N e} = w_1 > 0$$

$$\text{con } N'_j = \frac{\partial N_j}{\partial w}$$

$$\frac{dw}{de} \equiv w_2 = - \frac{\hat{N}'_N w}{\frac{\gamma}{\phi} \hat{N}'_X + \hat{N}'_Z + \hat{N}'_N \cdot e} < 0$$

Beneficio al capital

$$\Pi_X = \left[\phi y_X - \left(\frac{P_K + \tilde{P}_m}{P_Z} \right)^\beta \cdot w^{1-\beta} [\chi_X + \theta_X(X)] \right]$$

$$\Pi_Z = \left[y_Z - \left(\frac{P_K + \tilde{P}_m}{P_Z} \right)^\beta \cdot w^{1-\beta} [\chi_Z + \theta_Z(Z)] \right]$$

$$\Pi_N = \left[e^{-1} y_N - \left(\frac{P_K + \tilde{P}_m}{P_Z} \right)^\beta \cdot w^{1-\beta} [\chi_N + \theta_N(N)] \right]$$

El ingreso

$$\Pi_j = \delta \Pi_j + (1 - \delta) \Pi_j = S_j + C^\pi$$

$$y = w \cdot \sum_j \hat{N}_j + \sum_j (1 - \delta) \Pi_j + \sum_j s_j + \sum_j T_j^C$$

El consumo

$$z(i) = \left[\frac{p(i)}{P_Z} \right]^\sigma \quad \tilde{z}(i) = \mu \frac{P_Z^{\sigma-1}}{[E \cdot P^*(i)]^\sigma} Y$$

$$Z = \mu \frac{1}{P_Z} y$$

$$N = (1 - \mu) \cdot e \cdot \frac{Y}{P_Z}$$

El recaudo

$$T_X = \tau^N \cdot Nw(e, \varphi) + \tau^\pi \cdot \Pi(y, \theta(X))$$

$$dT^{N_X} = \tau^N \cdot \left\{ \gamma \left[\frac{\gamma N'_X}{\gamma N'_X + N'_Z \cdot \varphi + N'_N \cdot \varphi \cdot e} - 1 \right] \frac{w}{\varphi^2} - \frac{\gamma N'_N \frac{w}{\varphi}}{N'_X \frac{\gamma}{\varphi} + N'_Z + N'_N \cdot e} \right\} + \gamma N_X \left(\frac{w(e, \varphi)}{\varphi} \right) \cdot d\tau^N$$

$$\frac{dT^{N_X}}{d\tau^N} = \gamma N_X \left(\frac{w(e, \varphi)}{\varphi} \right) [1 + \xi^{N_X}]$$

$$dT^{\pi_X} = \tau^\pi \varphi dy_X - \tau^\pi \left(\frac{P_K - \tilde{P}_m}{P_Z} \right)^\beta \cdot w^{1-\beta} \cdot dX + \left\{ \varphi y_X - \left(\frac{P_K - \tilde{P}_m}{P_Z} \right)^\beta \cdot w^{1-\beta} \cdot (\chi_X - \theta(X)) \right\} \cdot d\tau^\pi$$

$$\frac{dT^{\pi_X}}{d\tau^\pi} = y_X [\varphi + \xi^{y_X}] - \left(\frac{P_K - \tilde{P}_m}{P_Z} \right)^\beta \cdot w^{1-\beta} \cdot [\chi_X - \theta(X)] \cdot [1 + \xi^{\theta_X}]$$

$$T_Z = \tau^N \cdot N_Z w(e, \varphi) + \tau^\pi \cdot \Pi(y, \theta(X)) + \tau^{C_Z} Z(Y)$$

$$dT^{N_Z} = \tau^N \cdot \left\{ e \cdot \left(\frac{\gamma N'_X \frac{w}{\varphi^2}}{N'_X \frac{\gamma}{\varphi} + N'_Z + N'_N \cdot e} \right) + \left[1 - \frac{N'_N \cdot e}{N'_X \frac{\gamma}{\varphi} + N'_Z + N'_N \cdot e} \right] \cdot w \right\} + N_X [w(e, \varphi)] \cdot d\tau^N$$

$$\frac{dT^{N_Z}}{d\tau^N} = N_Z [w(e, \varphi)] [1 + \xi^{N_Z}]$$

$$dT^{\pi_Z} = \tau^\pi \cdot d y_Z - \tau^\pi \frac{\partial T^{\pi_Z}}{\partial \Pi_Z} \cdot \left(\frac{P_K + \tilde{P}_m}{P_Z} \right)^\beta w^{1-\beta} \frac{\partial \theta_Z}{\partial Z} dZ + \Pi_Z(y_Z, \theta_Z) \cdot d\tau^\pi$$

$$\frac{dT^{\pi_Z}}{d\tau^\pi} = \Pi_Z(y_Z, \theta_Z) + \frac{\partial T^{\pi_Z}}{\partial \Pi_Z} y_Z \cdot \xi^{y_Z} - \frac{\partial T^{\pi_Z}}{\partial \Pi_Z} \cdot \theta_Z \cdot \xi^{\theta_Z}$$

$$T^Z = \tau^C \cdot \frac{\mu}{P_Z} y$$

$$T_N = \tau^N \cdot N_N [w(e, \varphi) \cdot e] + \tau^\pi \cdot \Pi(y, \theta(N)) + \tau^C N(y)$$

$$dT^{N_N} = \tau^N \cdot \frac{\partial T^{N_N}}{\partial N_N} \cdot \left[e \cdot \left(\frac{\gamma N'_X \frac{w}{\varphi^2}}{N'_X \frac{\gamma}{\varphi} + N'_Z + N'_N \cdot e} \right) + \left[e \cdot \left(-\frac{N'_N w}{N'_X \frac{\gamma}{\varphi} + N'_Z + N'_N e} \right) + w \right] \right] + N_N [w(e, \varphi)] \cdot d\tau^N$$

$$\frac{dT^{N_Z}}{d\tau^N} = N_X [w(e, \varphi)] \{ 1 + \xi^{N_Z} \}$$

$$dT^{\pi_N} = \tau^\pi \cdot \frac{\partial T^{\pi_Z}}{\partial \Pi_N} \cdot e^{-1} dy - \tau^\pi \cdot \frac{\partial T^{\pi_Z}}{\partial \Pi_N} \cdot \left(\frac{P_K + \tilde{P}_m}{P_Z} \right)^\beta \frac{\partial \Pi_N}{\partial \theta} w^{1-\beta} \cdot + \Pi(y_N, \theta_N) d\tau^\pi$$

$$\frac{dT^{\pi_N}}{d\tau^\pi} = \Pi(y_N, \theta_N) + y_N \cdot e^{-1} \cdot \frac{\partial T^{\pi_Z}}{\partial \Pi_N} \cdot \xi^{y_N} - \theta_N \cdot \left\{ \left(\frac{P_K + \tilde{P}_m}{P_Z} \right)^\beta \cdot w^{1-\beta} \cdot \frac{\partial T^{\pi_Z}}{\partial \Pi_N} \cdot \frac{\partial \Pi_N}{\partial \theta} \right\} \cdot \xi^{\theta_N}$$

$$T^Z = \tau^C \cdot \frac{\mu}{P_Z} y$$