

# Modelos de Equilibrio General para Política Monetaria

Franz Hamann  
Banco de la República

Septiembre 15 de 2016

# Política Monetaria

- Estabilizar inflación alrededor de meta y producto alrededor de nivel natural (precios flexibles)

$$\Rightarrow Pérdida = \sum_k \beta^k \left[ (\pi_{t+k} - \pi^*)^2 + \alpha_y (y_{t+k} - y^*)^2 \right]$$

*sujeto a la estructura de la economía (i.e. Modelo DSGE)*

- Rezagos de política -> proyectar  $\pi$  e  $y$
- Pronósticos condicionados a:
  - El estado de la economía
  - Mecanismos de transmisión de los choques
  - Proyecciones de las variables exógenas
- Modelos dinámicos, estocásticos y de equilibrio general (DSGE) estimados son “un prisma” para analizar y pronosticar las series macroeconómicas de interés

# Conjunto de modelos DSGE

- Policy Analysis Tools Applied to Colombian Needs (PATACON/PATACON Lite)
- Modelo de Mecanismos de Transmisión Microfundamentado (MMT-M)
- Modelo de Análisis Sectorial (MAS)
- Modelo Fiscal Colombiano (FISCO)
- Modelo de Acelerador Crediticio (MAC)
- Modelos Satélite No-Lineales de pequeña escala

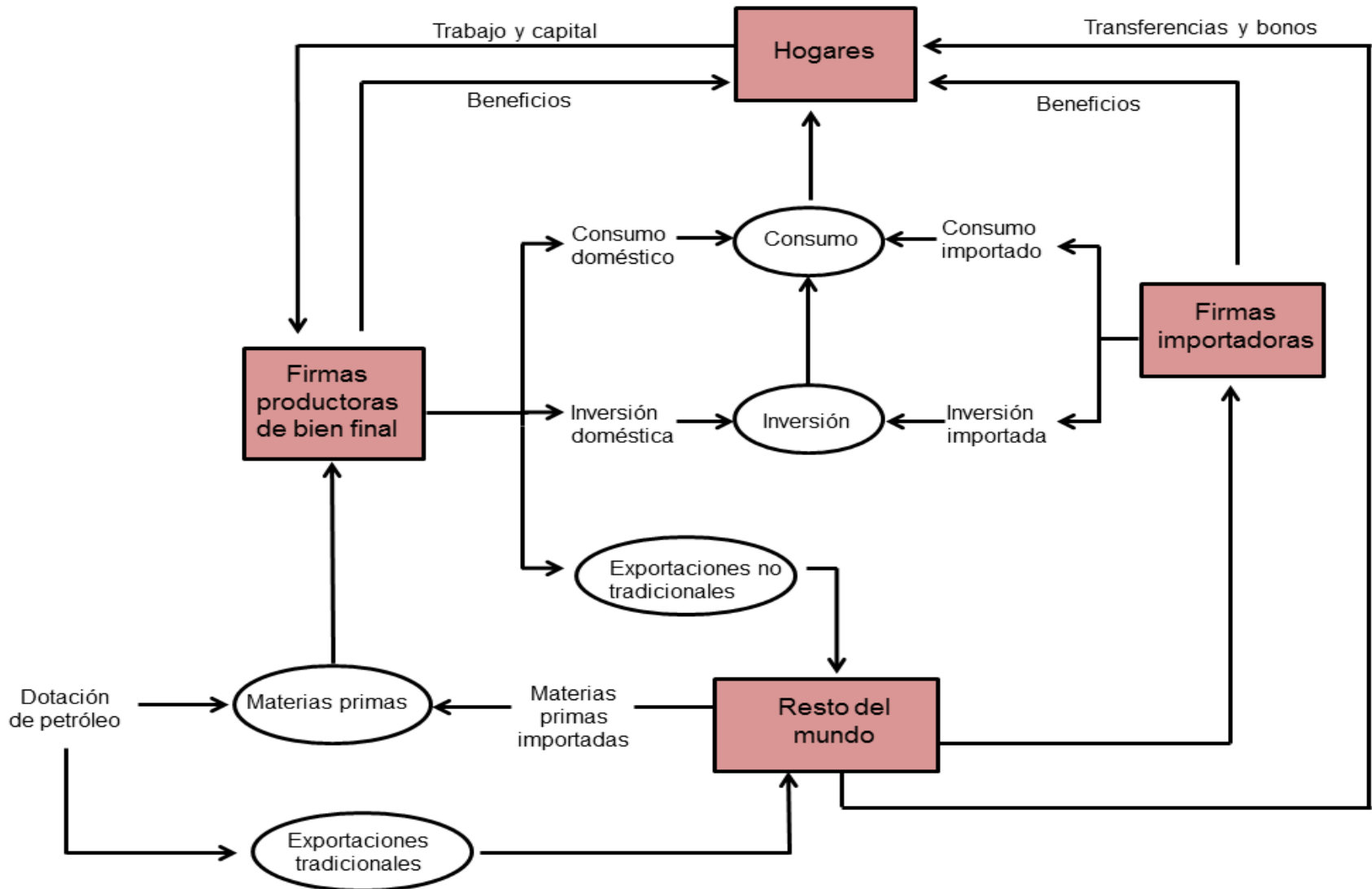
# Principales elementos de los modelos

	PATACON-Lite	MMT-M	MAS	FISCO	MAC
Economía pequeña y abierta	X	X	X	X	X
Curva de Phillips e indexación	X	X	X	X	X
Política monetaria	X	X	X	X	X
Sector petróleo	X	X	X	X	X
Passthrough imperfecto	X	X	X	X	X
Múltiples sectores		X	X		X
Insumos importados	X		X		
Impuestos, gasto y regla fiscal				X	
Sector financiero					X
Producto de precios flexibles	X				

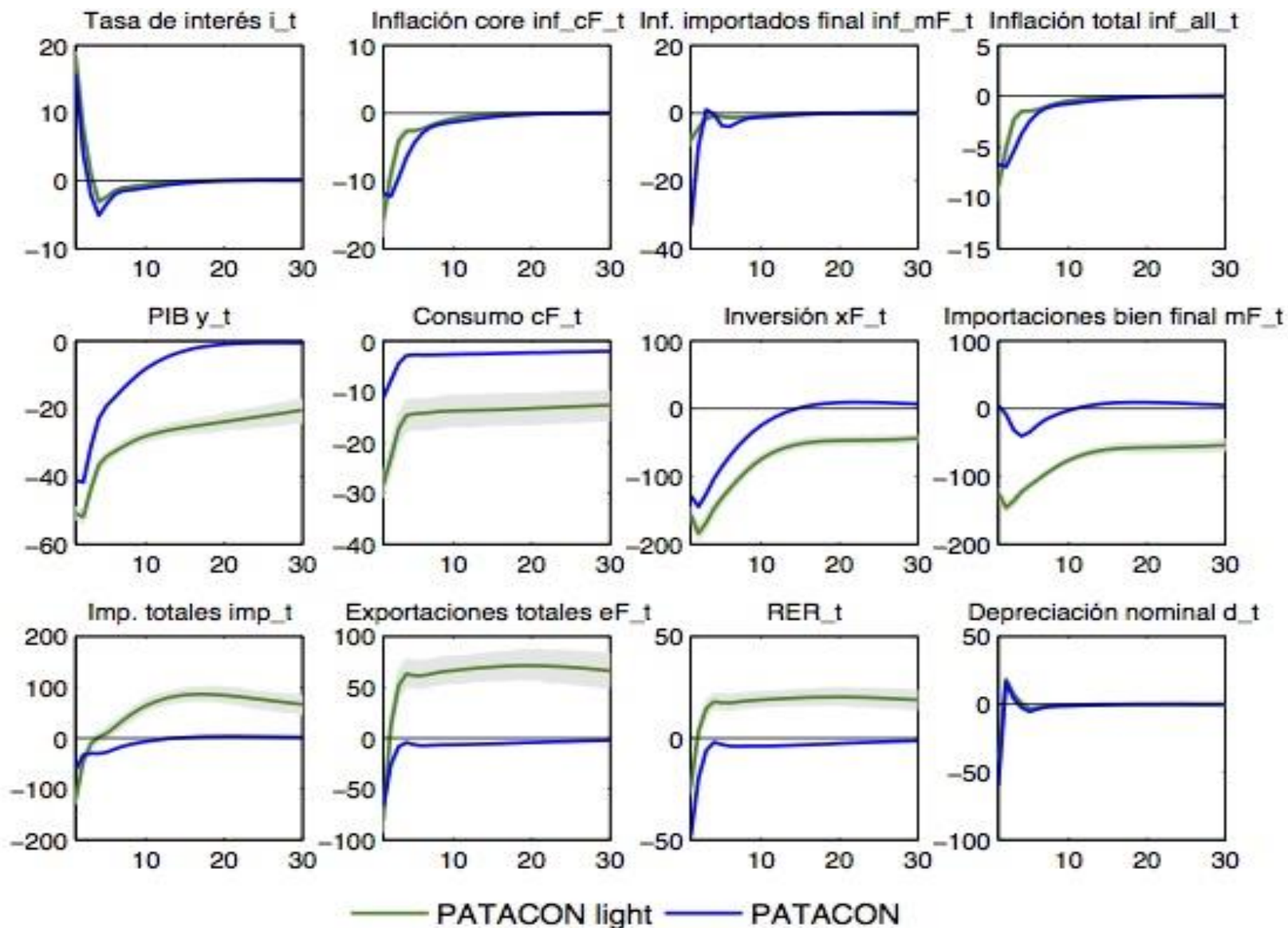
# Modelo NK de economía pequeña y abierta PATACON-Lite

1. Hogares, firmas y banco central en una economía pequeña y abierta
2. Bienes de consumo e inversión (nacionales e importados) y un sector petrolero
3. Precios rígidos e indexación (Curva de Phillips) y “*passthrough*” imperfecto
4. Meta y regla de política monetaria
5. Choques externos e internos:
  1. Externos: petróleo, tasa Fed, demanda externa
  2. Internos: productividad, confianza, eficiencia de la inversión, política monetaria, entre otros

# Modelo Nekeynesiano de economía pequeña y abierta - PATACON



# Choque de política monetaria - PATACON

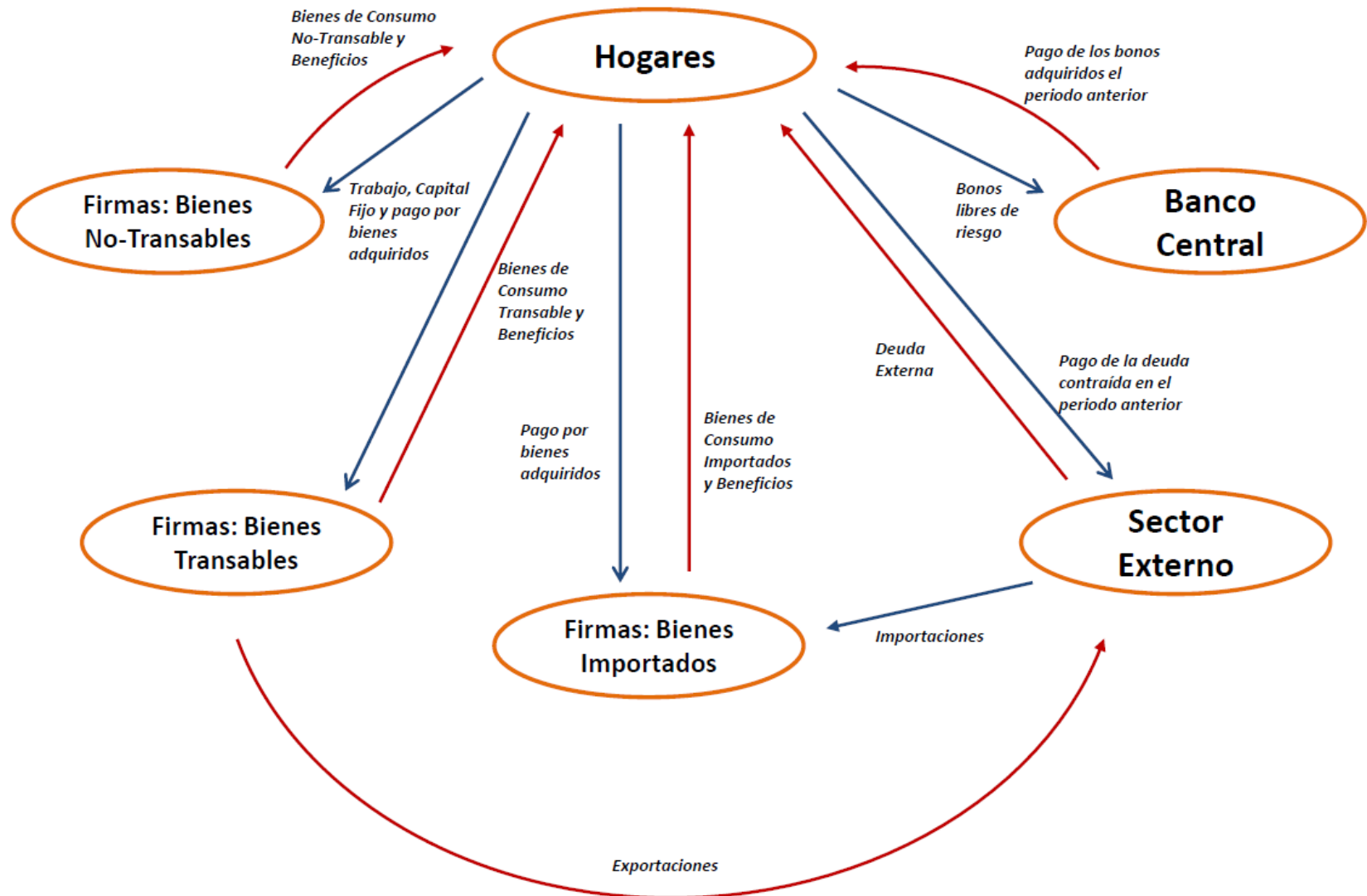


# Modelo de Mecanismos de Transmisión Microfundamentado – MMT-M

- Similar al PATACON, con bienes transables y no-transables (sin inversión)
- Curva de Phillips en los bienes T y NT
- Tasa de Cambio Real juega un papel importante en el ajuste macroeconómico
- En particular, la dinámica del ajuste del déficit de la cuenta corriente

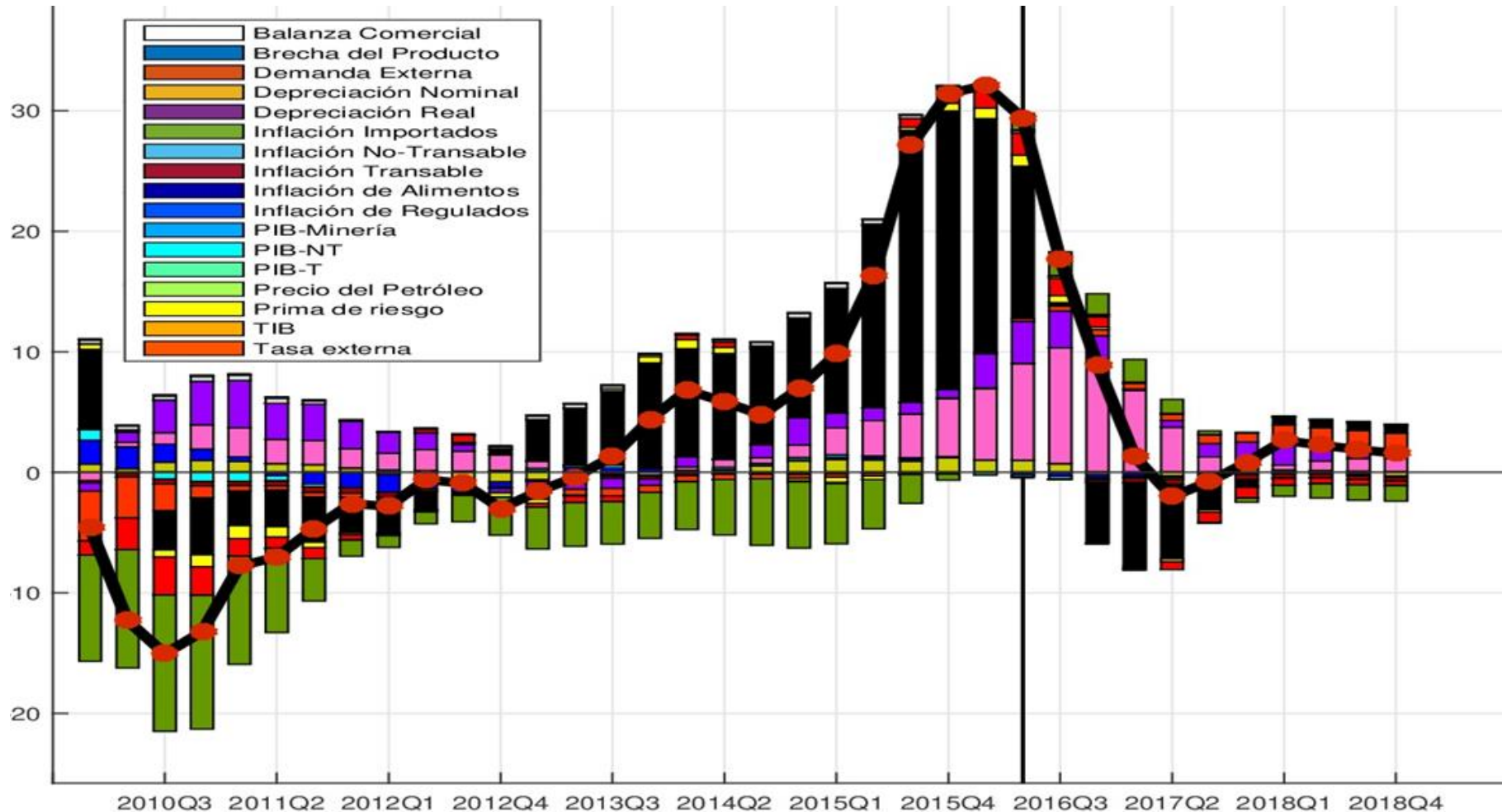


# Modelo de Mecanismos de Transmisión Microfundamentado – MMT-M

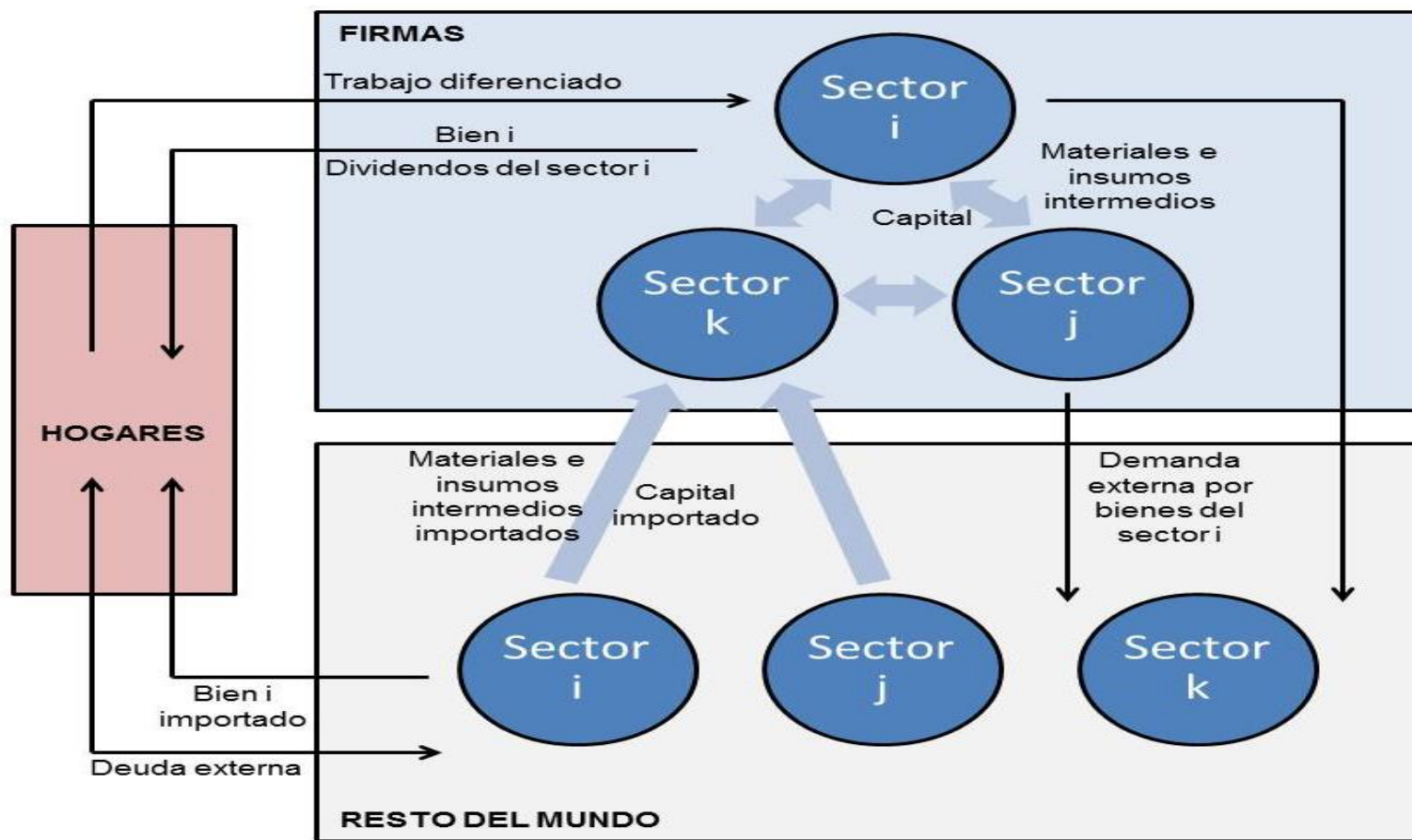


# Descomposición de choques

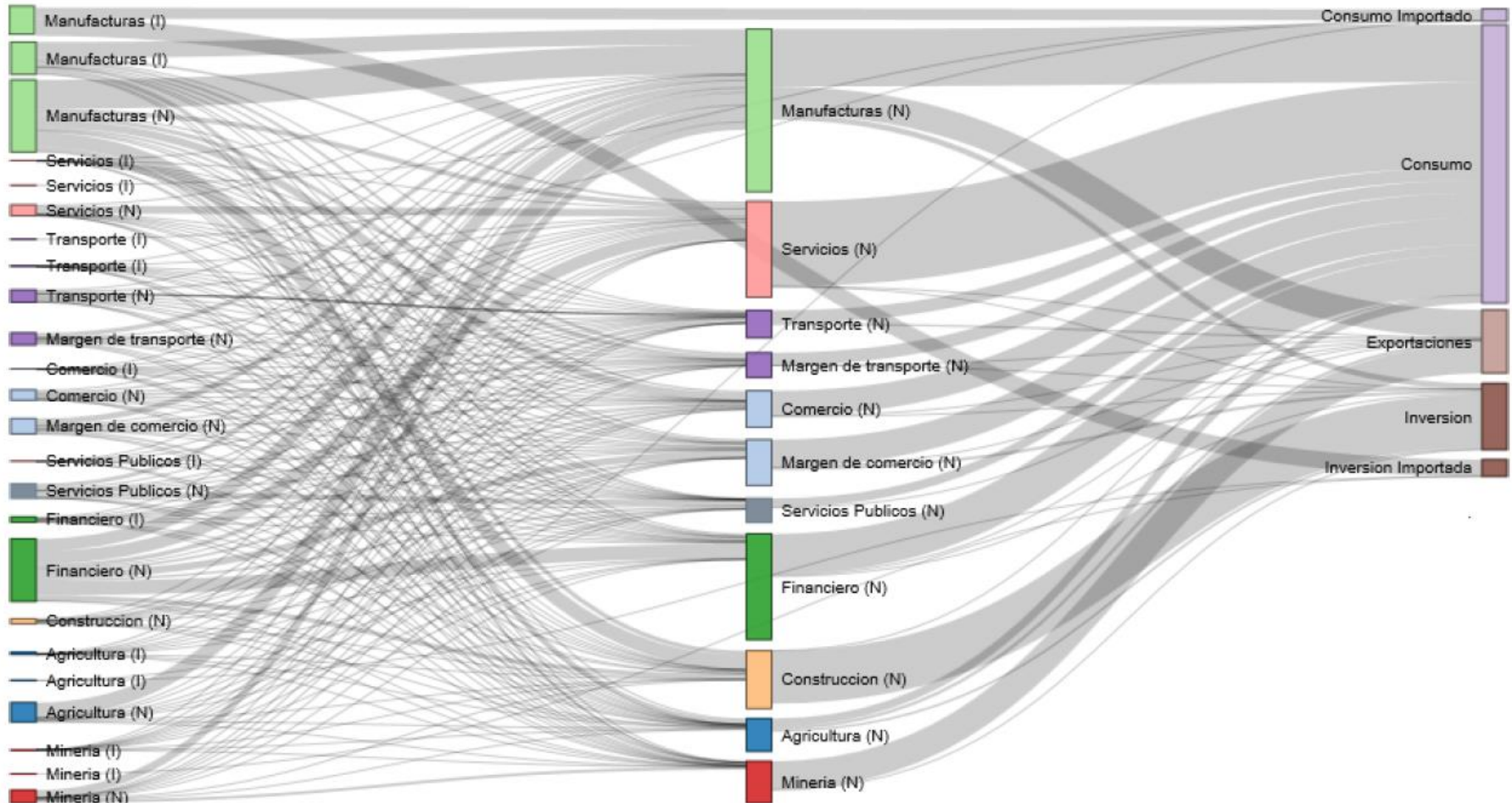
## Depreciación Real MMT - M



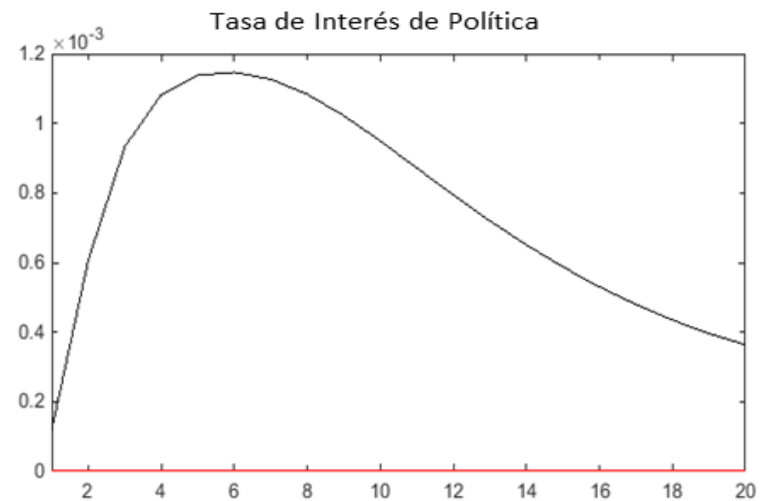
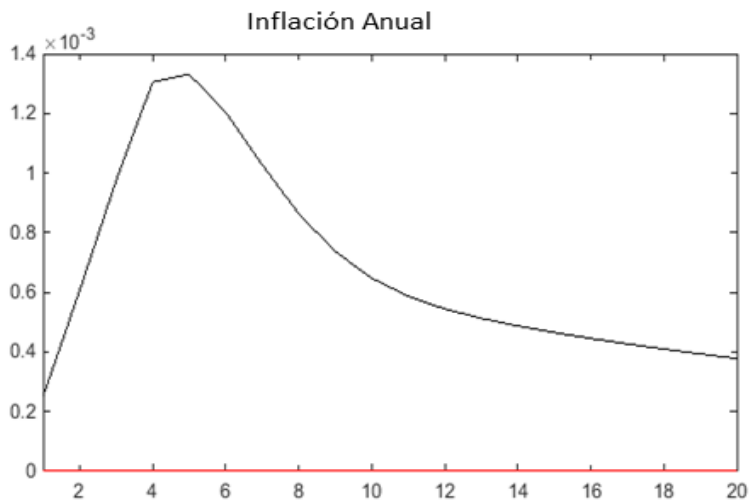
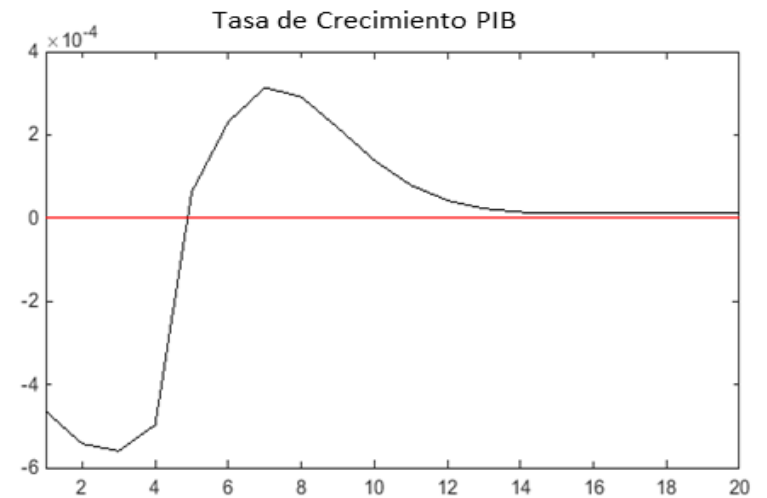
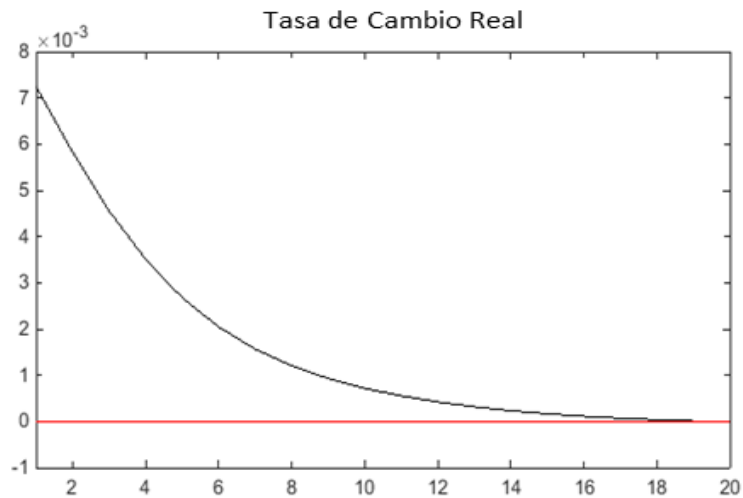
# Modelo de Análisis Sectorial - MAS



# Calibrado para replicar el flujo de bienes intermedios y la demanda final



# Choque petrolero MAS



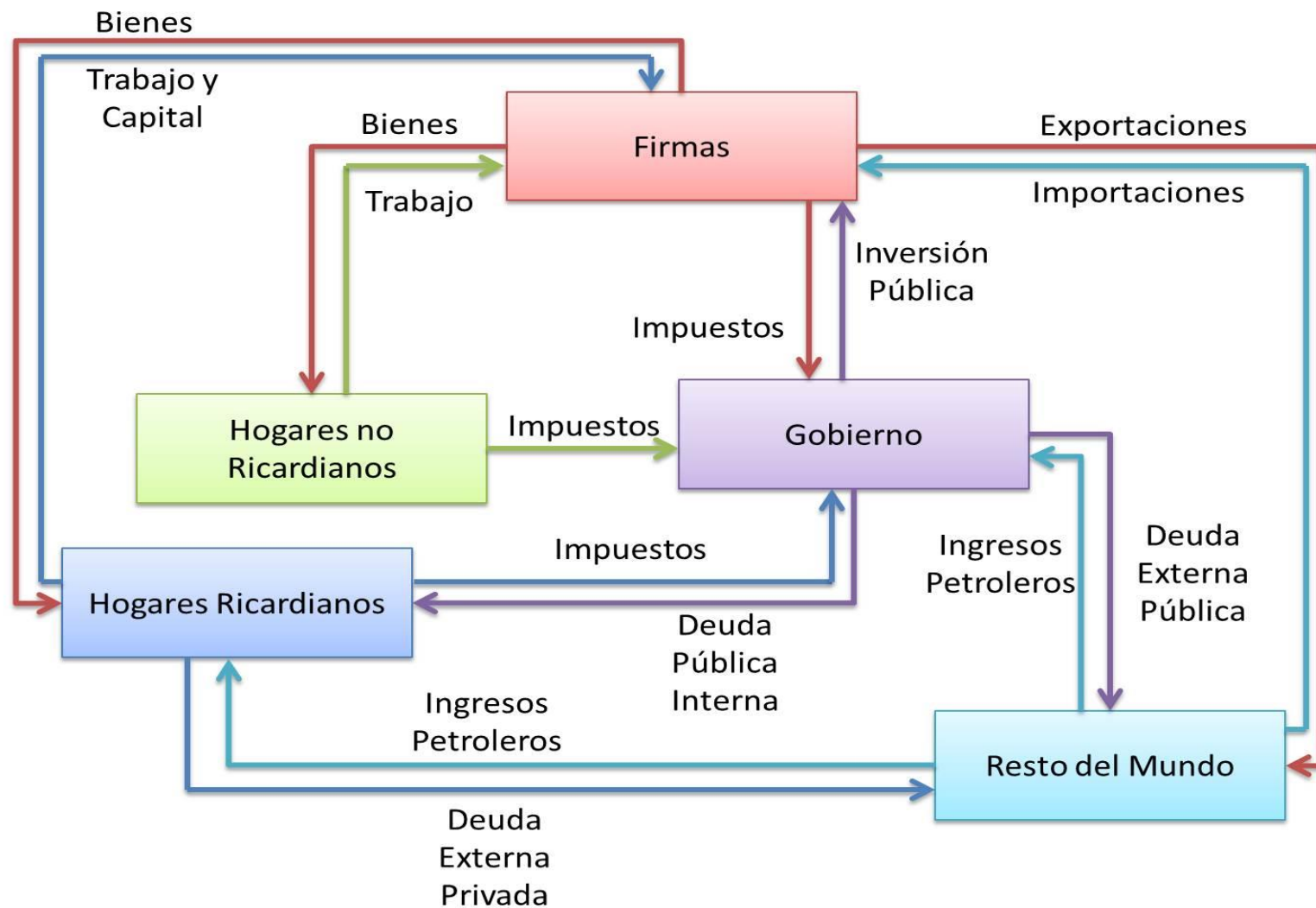
# Modelo Fiscal y de Política Monetaria

## FISCO

- Caída de las rentas petroleras probablemente de forma persistente implica un ajuste fiscal
- Combinaciones de ajustes en impuestos y gasto alternativos, dada una regla fiscal, implican respuestas diferentes de la economía
- Esto tiene implicaciones sobre la respuesta de la inflación y la política monetaria

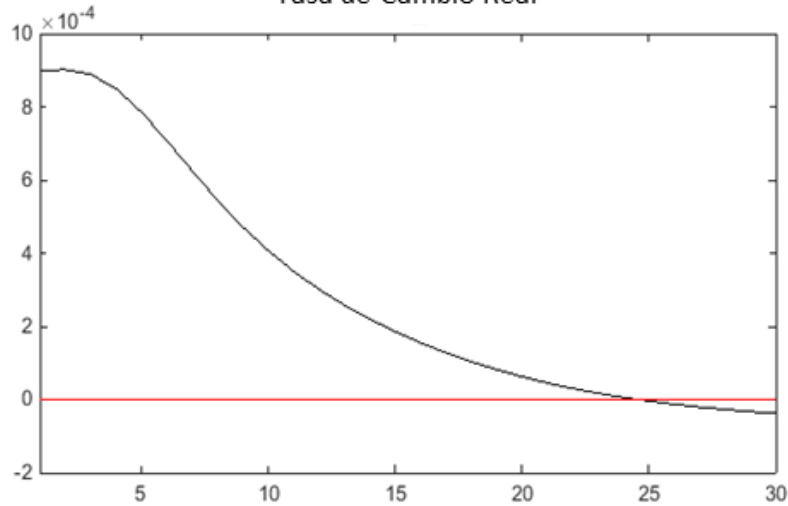
# Modelo Fiscal y de Política Monetaria

## FISCO

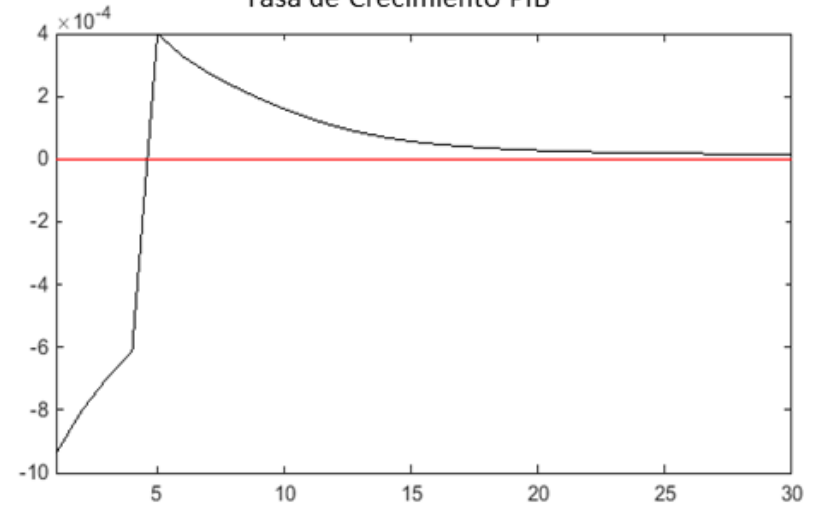


# Choque petrolero FISCO

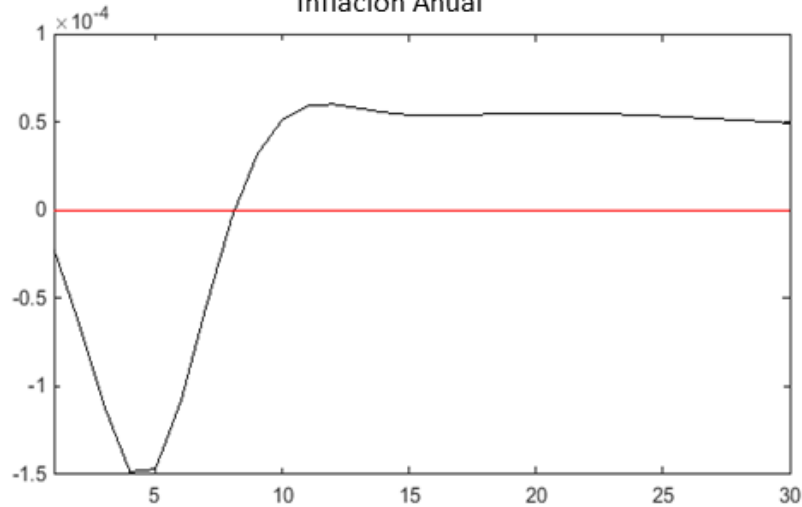
Tasa de Cambio Real



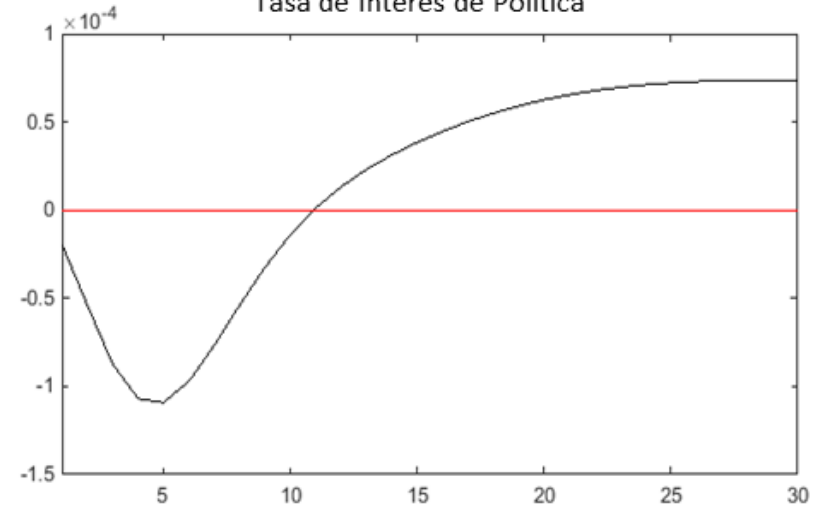
Tasa de Crecimiento PIB



Inflación Anual



Tasa de Interés de Política

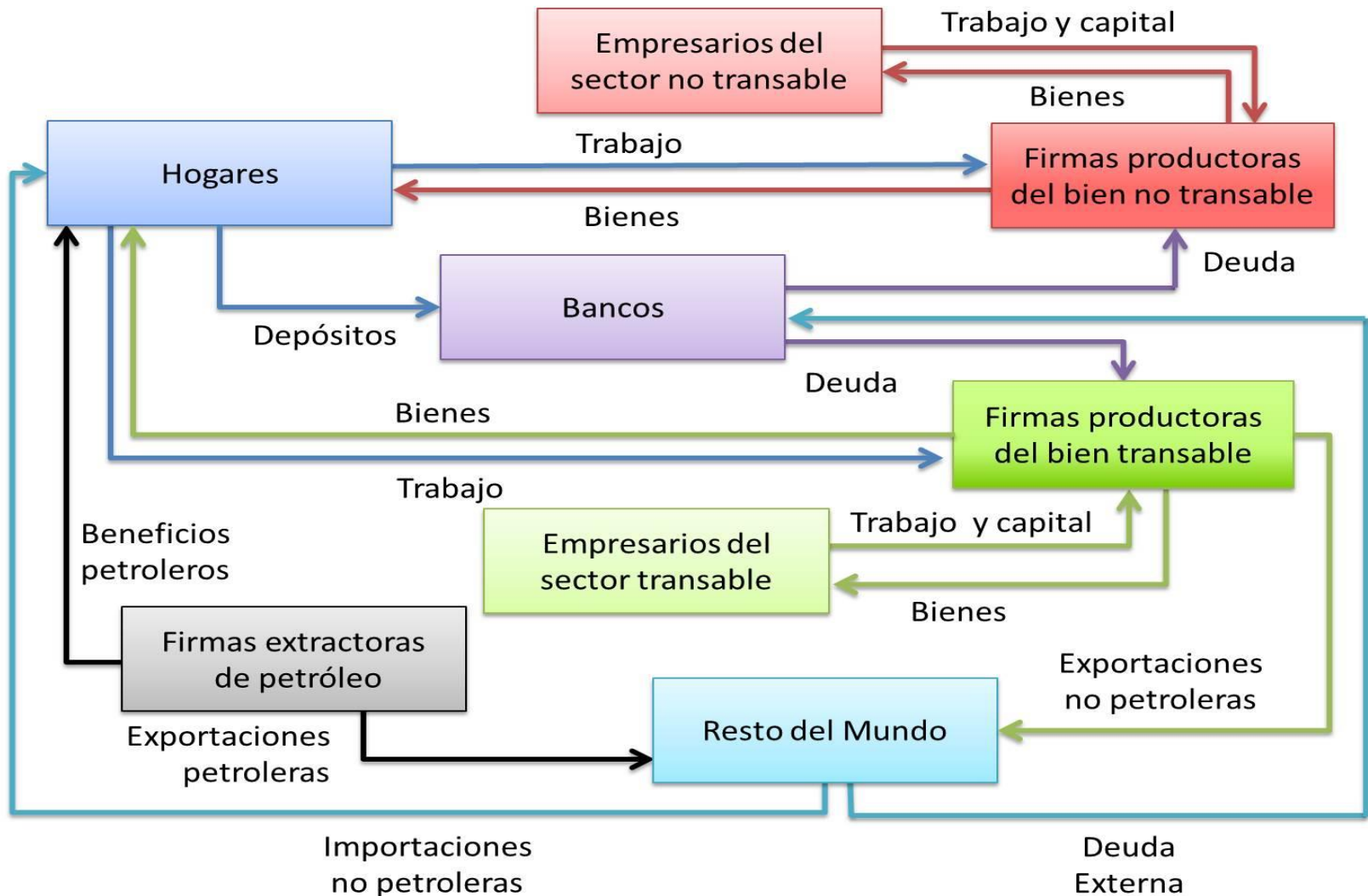




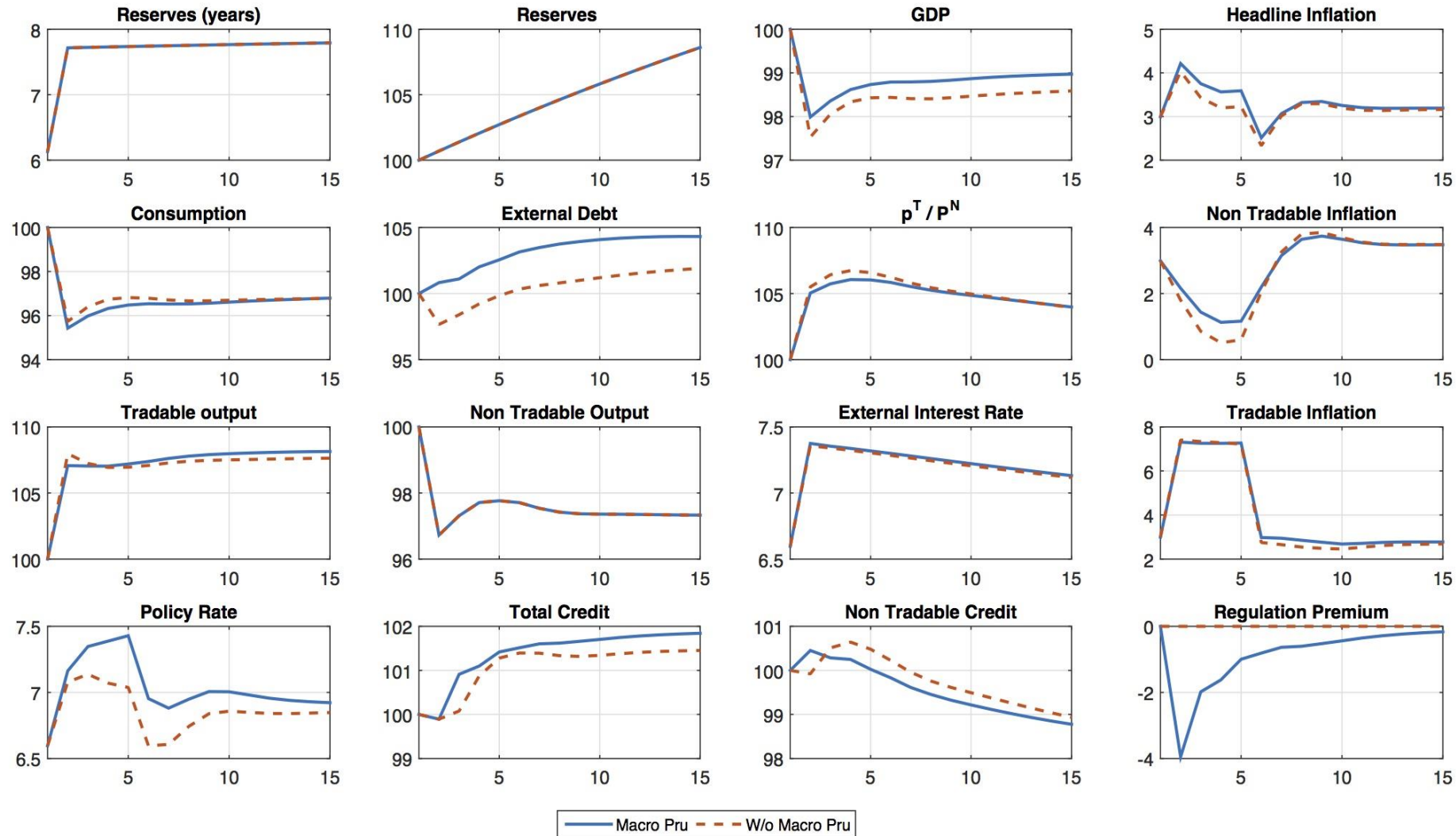
# Modelo de Acelerador del Crédito - MAC

- Mecanismo de acelerador financiero (Bernanke, Gertler y Gilchrist) en los sectores T y NT
- En una economía pequeña y abierta, el ajuste de la tasa de cambio real y la dinámica sectorial del crédito es muy diferente a aquella obtenida en los modelos de un solo bien
- Esto tiene implicaciones importantes para las “políticas macro-prudenciales”

# Modelo de Acelerador del Crédito - MAC



# Respuesta del MAC a una caída permanente del 30% en el precio del petróleo



# Desarrollos recientes

- DSGE grandes -> Activos Externos Netos exógenos, limitan el análisis del ajuste del déficit de la cuenta corriente
- DSGE's de pequeña escala (modelos satélite)
  - Modelos No Lineales - métodos de solución globales
  - Modelos de cambio de régimen
  - Modelos con restricciones de financiamiento externo (Sudden Stops, Mendoza & Bianchi)
- Modelos de desempleo (Christiano et al.) probablemente relevantes de cara al futuro cercano

Muchas gracias