



# Incertidumbre Global sobre el Pacífico Sur

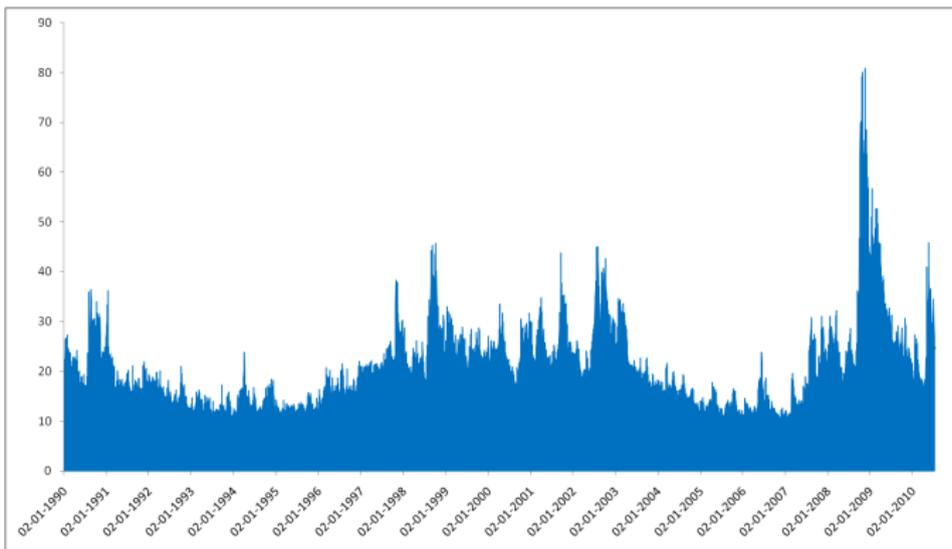
Yan Carrière-Swallow  
Carlos Medel V.

Banco Central de Chile

12 de octubre 2011



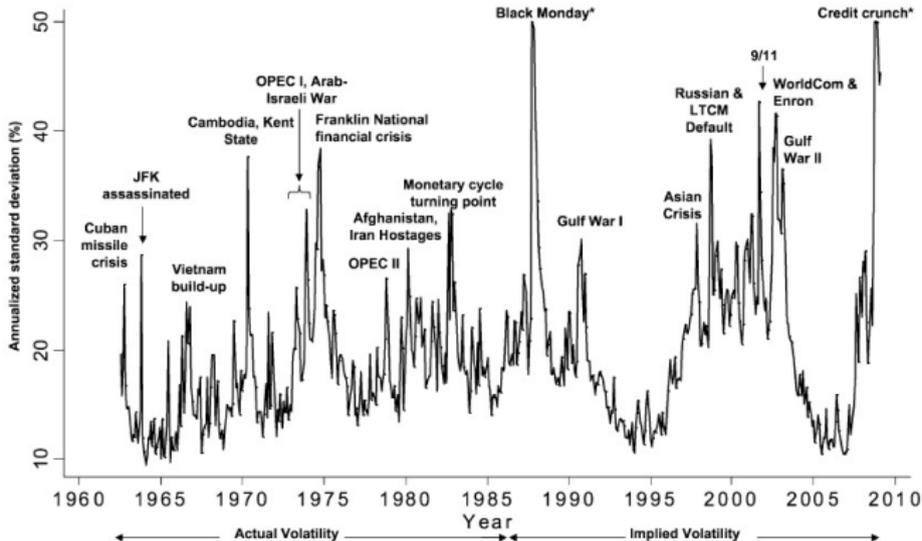
## Índice VIX: Volatilidad implícita en EEUU





# Volatilidad implícita en EEUU

Bloom, 2009





## Efecto real en EEUU

Bloom, 2009

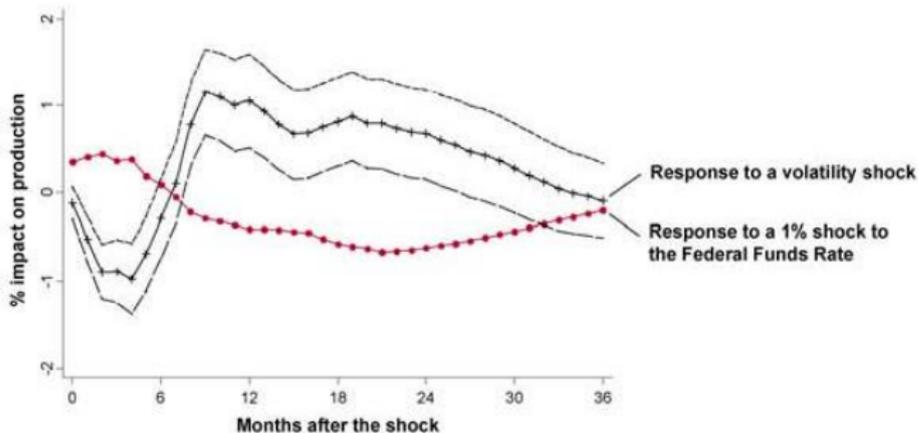
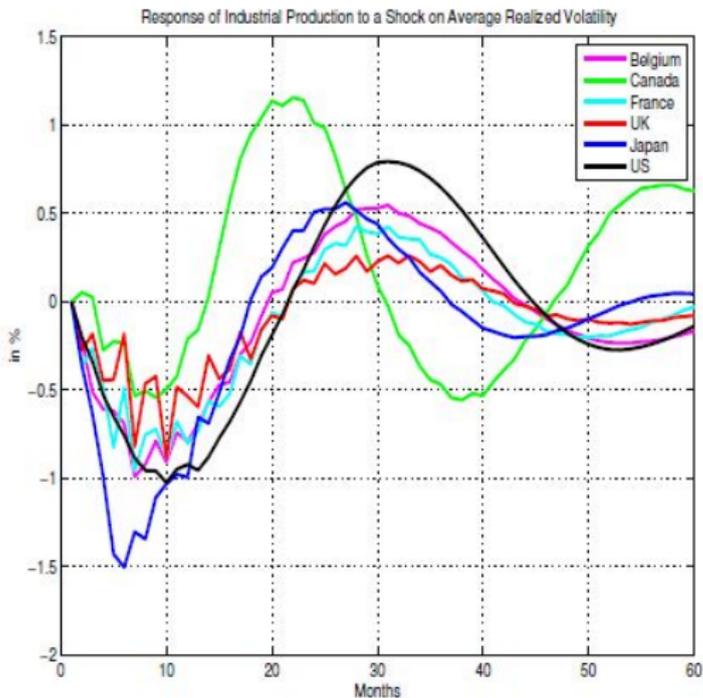


FIGURE 2.—VAR estimation of the impact of a volatility shock on industrial production. *Notes:* Dashed lines are 1 standard-error bands around the response to a volatility shock.



## Efecto real en países de la OCDE

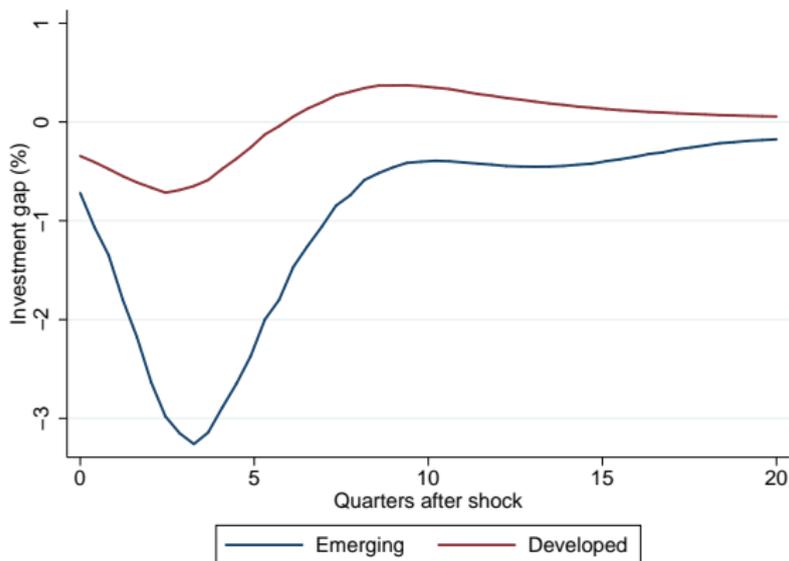
Gourio et al. 2011





## Efecto sobre la inversión en emergentes

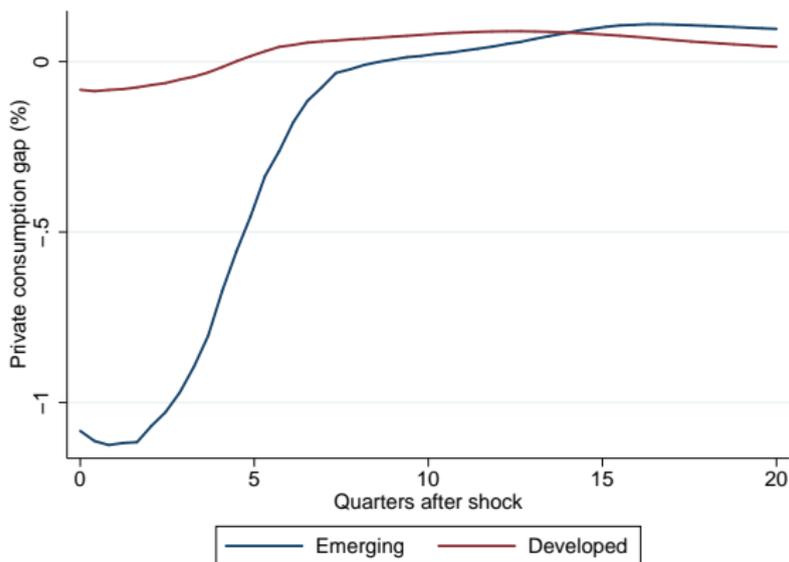
Carrière-Swallow y Céspedes, 2011





## Efecto sobre el consumo en emergentes

Carrière-Swallow y Céspedes, 2011





## Mecanismos de transmisión

En la tradición de Jeremy Bentham, agentes conocen la distribución de probabilidades para eventos futuros. Enfatizan el valor de mantener la opción de esperar para realizar un proyecto irreversible.

- Arrow y Fisher (1983)
- Bernanke (1983)
- Pindyck (1991)
- Dixit (1992)
- Bloom *et al* (2007, 2009, 2011)
- Gourio *et al* (2010)



## Mecanismos de transmisión

**Esperar y ver** (Keynes, 1937; Bernanke, 1983; Dixit, 1992; Bloom 2009) Frente a mayor incertidumbre con respecto a retornos futuros, los inversionistas capturan el valor de postergar proyectos con VAN positivo pero con características irreversibles.

La caída en demanda frente a un aumento en incertidumbre es *voluntaria*.

Conclusión de esta literatura para la política monetaria y fiscal contracíclica frente a shocks de incertidumbre:

*No tendrán efecto.*



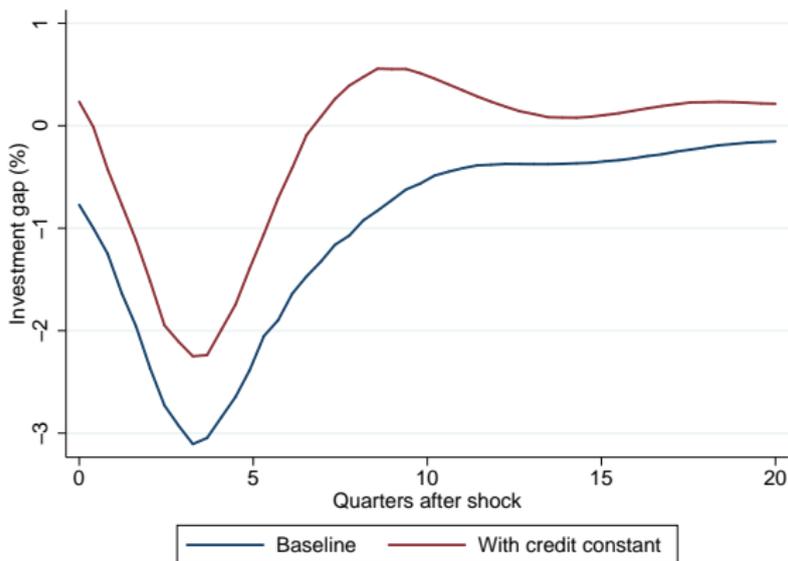
## Mecanismos de transmisión

**Restricciones de crédito** (Céspedes y Chang, 2010). Banca renuente a nuevos préstamos con mayor riesgo. Nacional e internacional. Amplifica el efecto *esperar y ver* y puede introducir mayor persistencia a la caída.



## Efecto sobre la inversión en emergentes

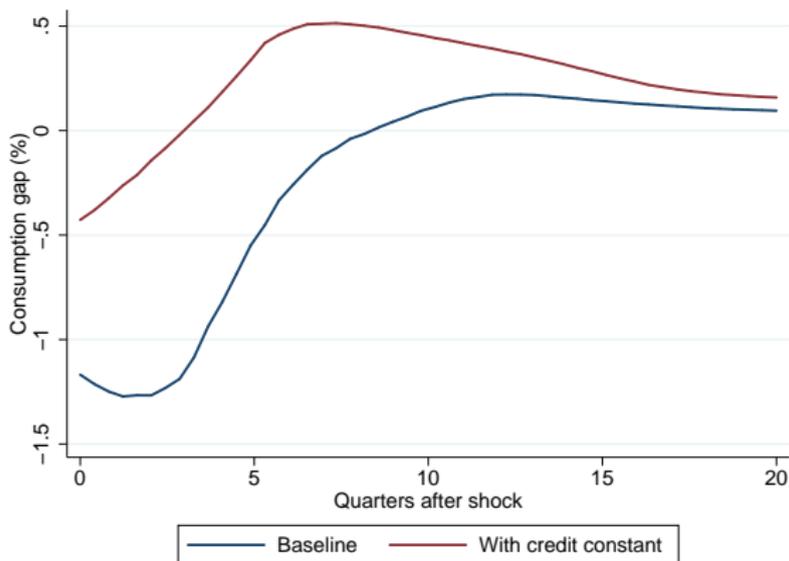
Carrière-Swallow y Céspedes, 2011





## Efecto sobre el consumo en emergentes

Carrière-Swallow y Céspedes, 2011





## Incertidumbre knightiana

**Distribución desconocida.** Caballero y Simsek, 2011: Modelo de la intermediación financiera con complejidad endógena.

La caída frente a la incertidumbre es, en parte, provocada por una falta de liquidez en el sistema financiero. Reversión en flujos de capitales provoca una depreciación cambiaria en países emergentes, la cual amplifica el impacto de la incertidumbre.

Conclusiones para política contracíclica:

- Garantías o seguros estatales para reducir la incertidumbre.
- Provisiones de liquidez para aliviar el efecto de las reversiones en flujos de capitales.

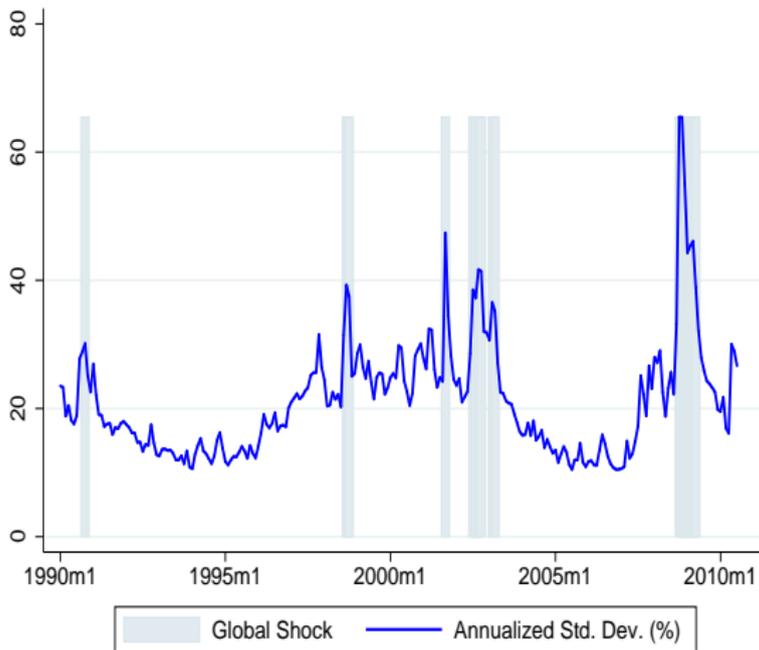


## Incertidumbre Global sobre el Pacífico Sur

- Búsqueda de evidencia en favor de algunos mecanismos de transmisión.
- Respuesta de política dependiente del mecanismo.
- Estimular el desarrollo de modelos estructurales para dilucidar mecanismos de propagación.
- *¿Cuál es el efecto de repentinos cambios del VIX en los sectores productivos y componentes de la demanda?*
- Identificación y estimación de sectores productivos y componentes de la demanda frente a *shocks* de incertidumbre global.



## Identificación de episodios de alta incertidumbre global





## El modelo econométrico

Sistema de vectores autorregresivos:

$$\tilde{sp}_t^* = \rho_1 \tilde{sp}_{t-1}^* + \rho_2 \tilde{sp}_{t-2}^* + \rho_3 vol_{t-1}^* + \rho_4 vol_{t-2}^* + \varepsilon_t^{sp^*} \quad (1)$$

$$vol_t^* = \delta_1 vol_{t-1}^* + \delta_2 vol_{t-2}^* + \varepsilon_t^{vol^*} \quad (2)$$

$$\tilde{\pi}_t = \beta_3(L + L^2)\mathbf{Z}_t + \gamma_3(L + L^2)\mathbf{X}_t + \varepsilon_t^\pi \quad (3)$$

$$\tilde{Y}_t^i = \beta_4(L + L^2)\mathbf{Z}_t + \gamma_4(L + L^2)\mathbf{X}_t + \varepsilon_t^Y \quad (4)$$

donde  $\beta_3, \beta_4, \gamma_3, \gamma_4$  son vectores de parámetros a estimar,  $\mathbf{Z}_t = \{\tilde{sp}_t^*, vol_t^*\}$  es un vector de shocks exógenos,  $\mathbf{X}_t = \{\tilde{\pi}_t, \tilde{Y}_t^i\}$  es un vector de variables endógenas, y  $\tilde{Y}^i$  es el componente de actividad en consideración.



## Sectores de oferta y componentes de la demanda - Chile

| Demanda                 |   |
|-------------------------|---|
| (1) Demanda interna     |   |
| (1.1) Consumo privado*  | Consumo habitual*<br>Consumo durable*                                       |
| (1.2) Inversión*        | Maquinarias y equipos*<br>Construcción y obras*<br>Variación de existencias |
| (1.3) Gasto de Gobierno |   |
| (2) Demanda externa     |   |

| Oferta                      |   |
|-----------------------------|---|
| (1) PIB Recursos naturales* | (1.1) EGA<br>(1.2) Pesca<br>(1.3) Minería                                 |
| (2) PIB Resto*              | (2.1) Comercio*<br>(2.2) Industria*<br>(2.3) Construcción*<br>(2.4) Otros |
| (3) Otros                   |   |

(\*) Indica que la variable es incluida en el análisis.



## Sectores de oferta y componentes de la demanda - Perú

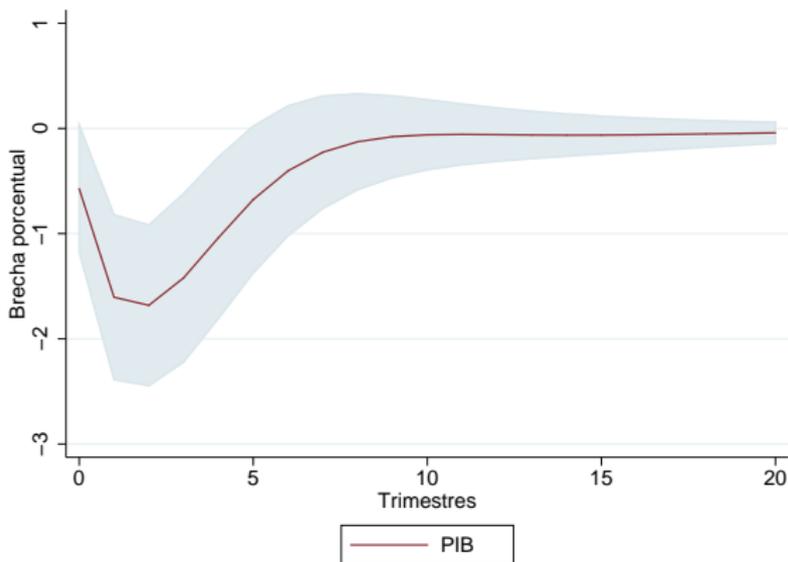
| Demanda                        |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| (1) Demanda interna            |                      |
| (1.1) Consumo privado*         |                      |
| (1.2) Inversión bruta interna* |                      |
| Inversión bruta fija           | Privada*<br>Pública* |
| Variación de existencias       |                      |
| (1.3) Consumo público          |                      |
| (2) Demanda externa            |                      |

| Oferta                         |  |
|--------------------------------|--|
| (1) PBI sectores primarios*    | (1.1) Electricidad y agua<br>(1.2) Pesca<br>(1.3) Minería e hidro.                 |
| (2) PBI sectores no-primarios* | (2.1) Comercio*<br>(2.2) Manufactura*<br>(2.3) Construcción*<br>(2.4) Agropecuario |
| (3) Otros                      |  |

(\* ) Indica que la variable es incluida en el análisis.

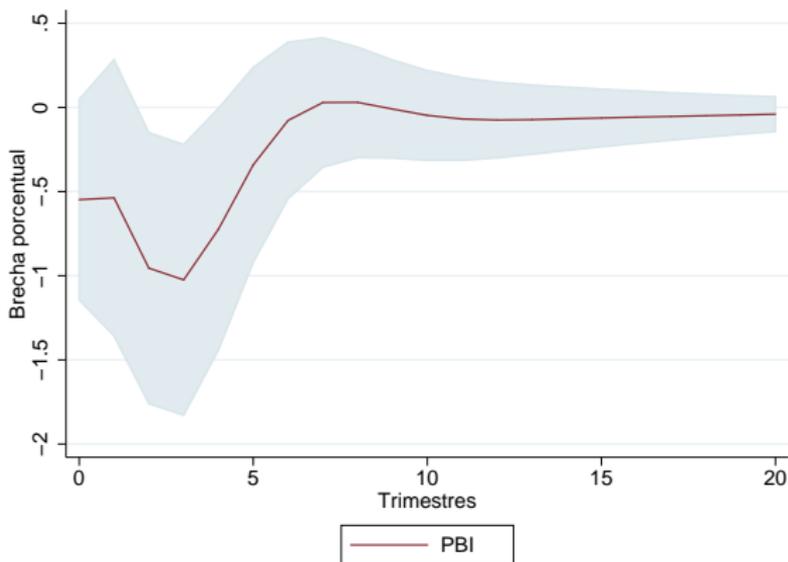


## Funciones de Impulso-Respuesta: PIB Chile





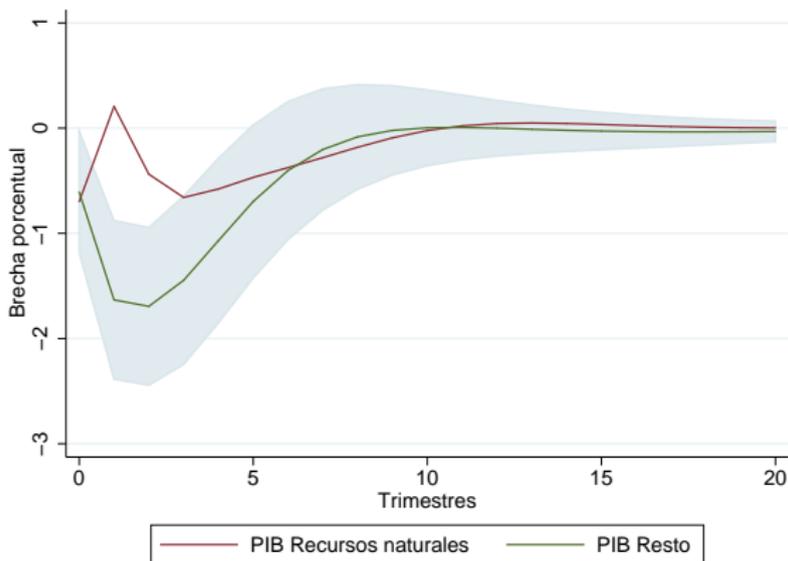
## Funciones de Impulso-Respuesta: PIB Perú





# Funciones de Impulso-Respuesta: Sectores primarios y no-primarios

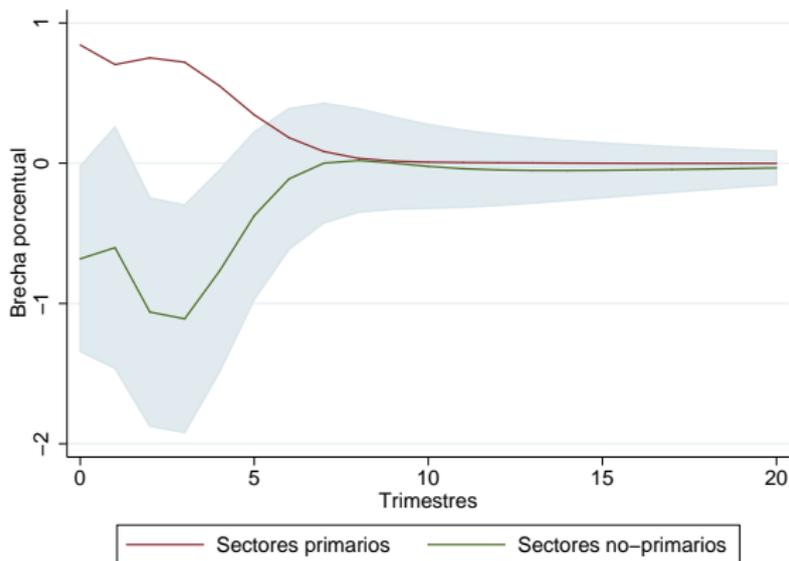
## Chile





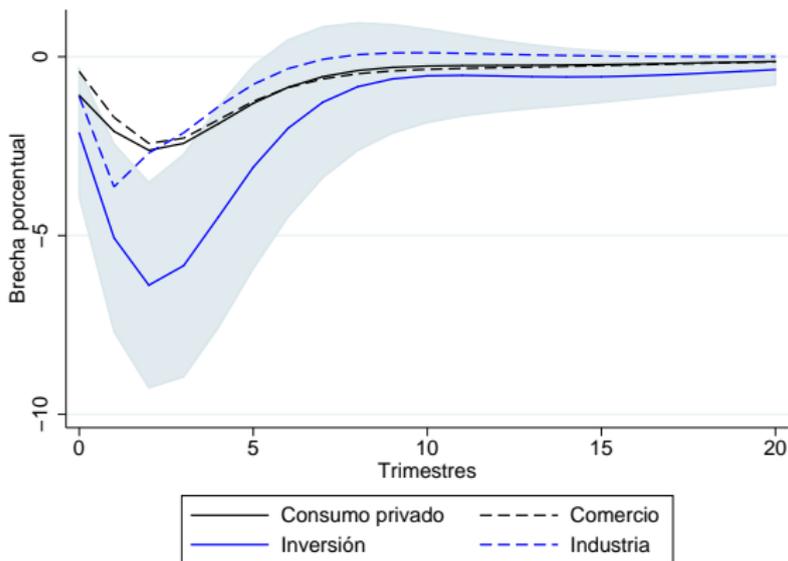
# Funciones de Impulso-Respuesta: Sectores primarios y no-primarios

Perú





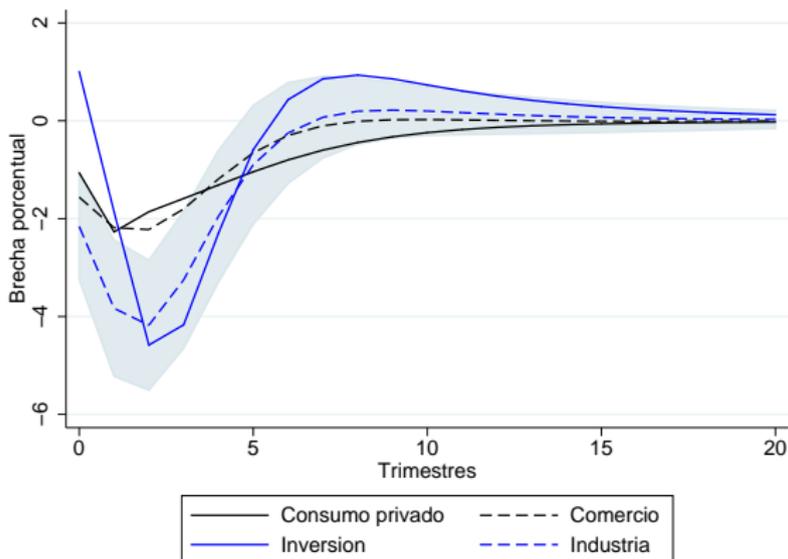
## Funciones de Impulso-Respuesta: Consumo privado e Inversión en capital fijo Chile





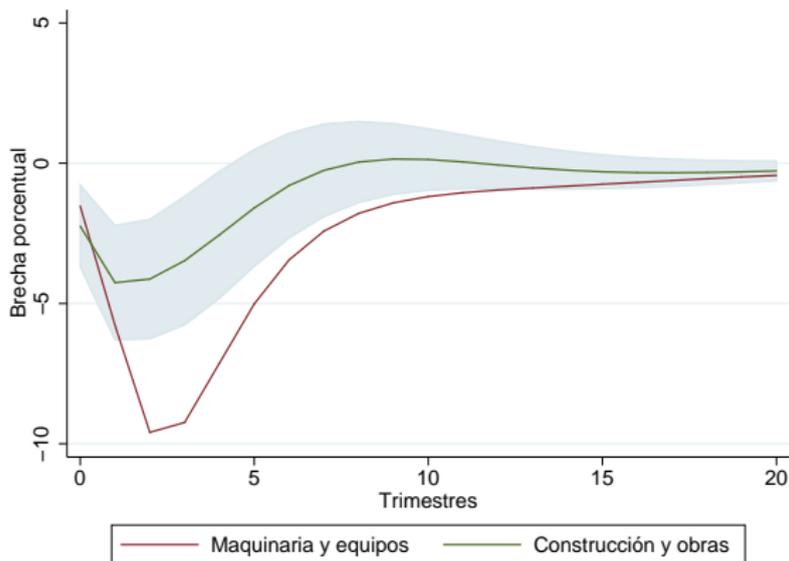
# Funciones de Impulso-Respuesta: Consumo privado e Inversión en capital fijo

Perú





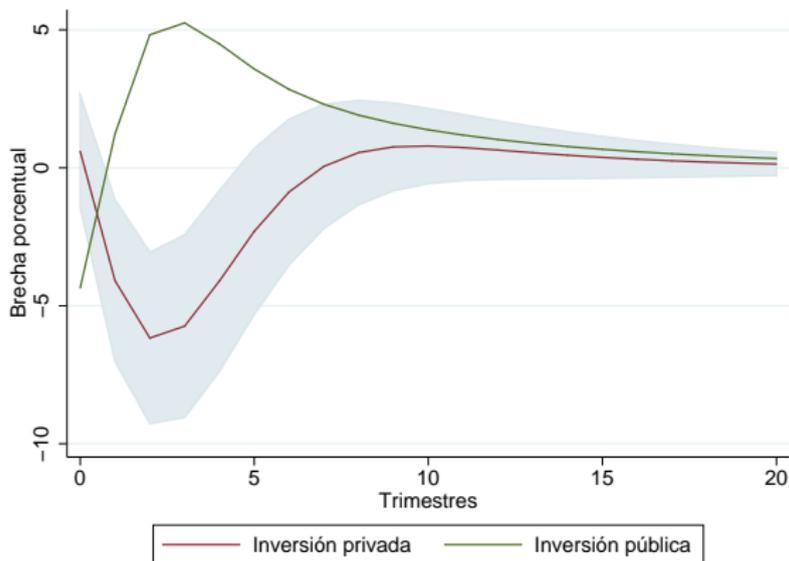
## Funciones de Impulso-Respuesta: Desagregados de la Inversión por el lado de la Demanda Chile





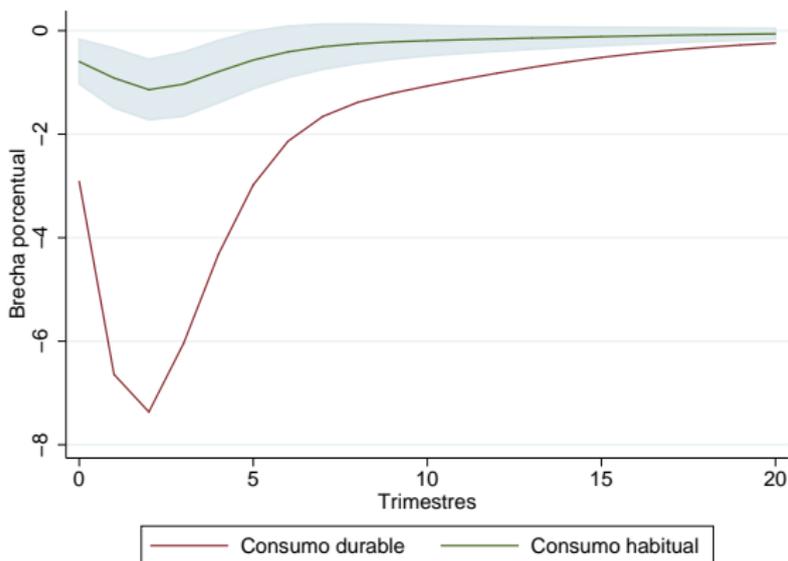
# Funciones de Impulso-Respuesta: Desagregados de la Inversión

Perú



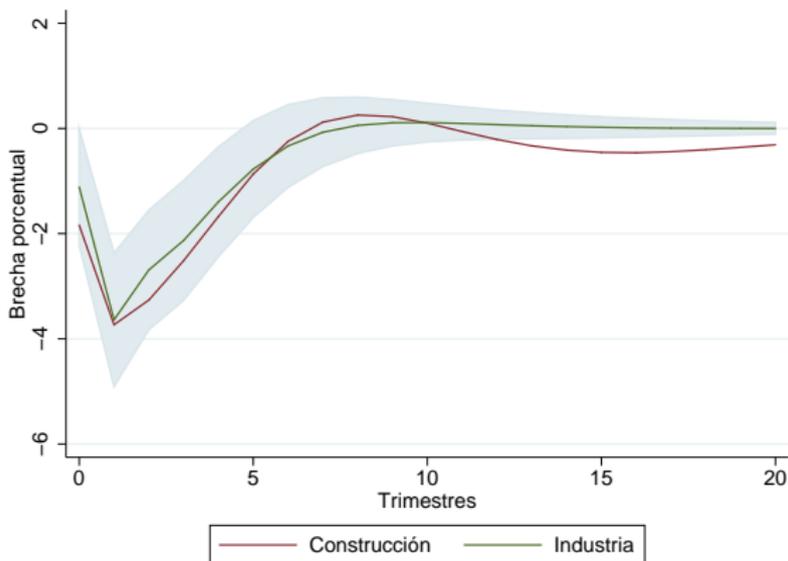


# Función de Impulso-Respuesta: Desagregados del consumo privado Chile





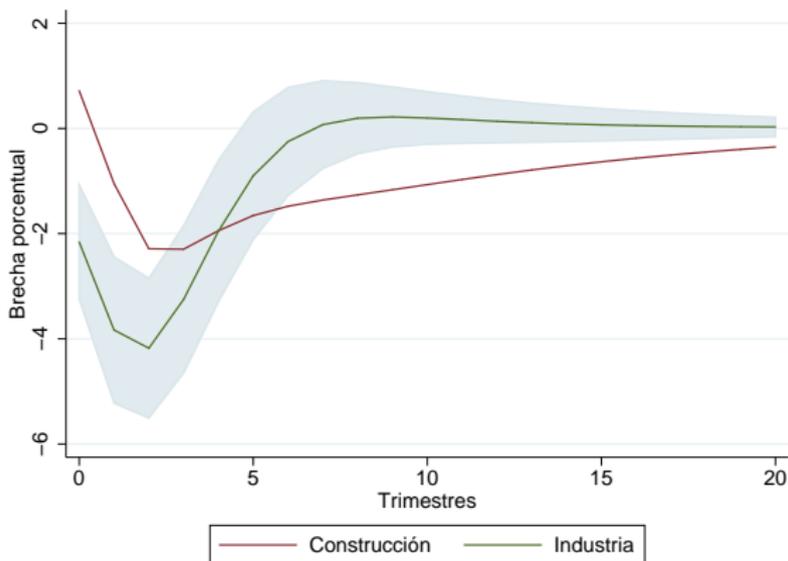
## Funciones de Impulso-Respuesta: Industria y Construcción Chile





# Funciones de Impulso-Respuesta: Industria y Construcción

## Perú





## Conclusiones

Existe heterogeneidad entre sectores en las economías chilenas y peruanas.

- Mayores caídas se observan en los sectores ligados a bienes durables.
- Histéresis de un *shock* de corta memoria en el sector de construcción peruano.
- Amplitud del *shock* no se relaciona con la volatilidad idiosincrática del sector.
- Evidencia en favor de la transmisión de la incertidumbre mediante los canales:

*Esperar y ver*

*Restricciones crediticias*



## Futuros avances

- La identificación de uno u otro canal debe realizarse con modelos estructurales.
- Pruebas de robustez controlando por efectos directos:
  - Cuenta corriente
  - EMBI Global
- Profundizar el ejercicio cuantitativo:
  - Comparación sectorial con países desarrollados y emergentes.



# Incertidumbre Global sobre el Pacífico Sur

Yan Carrière-Swallow  
Carlos Medel V.

Banco Central de Chile

12 de octubre 2011