

Sistema Financiero y Desempeño Macroeconómico

Alejandro Micco Claudio Raddatz

August 9, 2010

1 Motivación

Finanzas y Macroeconomía

- Qué es el sistema financiero?
- Qué rol cumple?
- Por qué podría importar para el funcionamiento del lado real de la economía?
- Cómo importa?

Finanzas y Macroeconomía

Al menos a las autoridades parece importarles:

- Reforma al mercado de capitales y acceso al crédito han estado y siguen en el debate de política económica en Chile:
 - Debate acceso crédito PYMES,
 - reforma MKB,
 - impuesto de timbres y estampillas,
 - Normas de uso información en bolsa (fallo SVS caso Piñera, Fusión D&S-Falabella),
 - "sobrendeudamiento" hogares....etc
- Y el resto del mundo...
 - Subprime, acceso y crisis.
 - Reforma a la regulación financiera a nivel global,

Finanzas y Macroeconomía

- El mercado de capitales es una piedra angular del sistema económico, toda vez que las personas y empresas acuden a él como medio de ahorro, protección y financiamiento. La existencia de un mercado de capitales sano y competitivo está directamente relacionado con el crecimiento económico del país y constituye, además, un asunto de política pública, puesto que en él se ven involucrados recursos de todos los chilenos.
- El gobierno chileno presentó hoy un plan para reformar el mercado de capitales con el objetivo de llevar la economía a un ritmo de crecimiento del 6 por ciento, según el ministro de Hacienda, Felipe Larraín. (Agencia EFE, 6 de Mayo, 2010)
- "Creemos que la industria financiera tiene un rol muy importante en apoyar el proceso de los objetivos de crecimiento" (Ministro Larrain, Diario Financiero, 7 de Mayo, 2010)

Finanzas y Macroeconomía

- Metas del Ministerio de Economía respecto a las PYME:
 - Mejorar el acceso de estas empresas a un financiamiento oportuno y adecuado. Esto implicará mejorar el conocimiento existente sobre las micro y pequeñas empresas, con el fin de permitirles que pasen a la formalidad, facilitando de ese modo su llegada al sistema financiero.
 - Diseño de mecanismo de financiamiento de largo plazo.
 - Mejorar el acceso a otros servicios financieros, como la securitización, facturas con poder ejecutivo, leasing y otros mecanismos.
- La pymes aparecieron nuevamente en el mensaje presidencial durante la mención a la reforma del Mercado de Capitales del Bicentenario (MKB), que incluiría, según el discurso del Presidente, el acceso de las pequeñas y medianas empresas

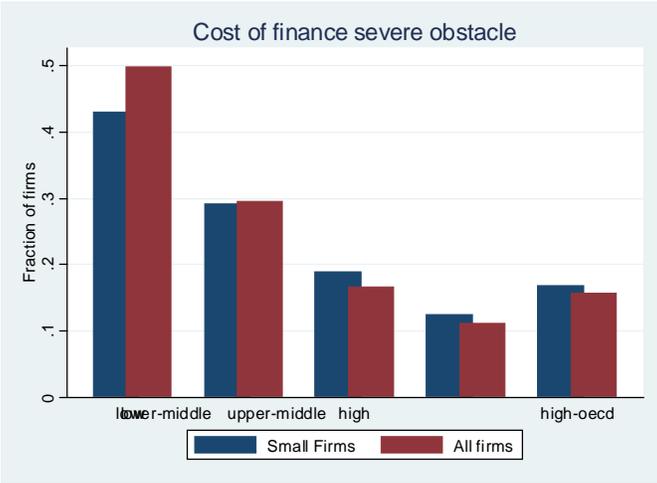
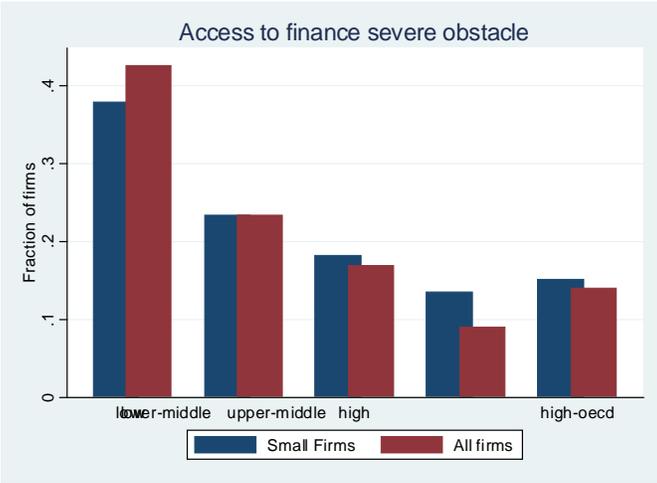
Debate parcialmente motivado por el hecho de que para firmas en países en desarrollo el acceso y costo del crédito es visto como una restricción importante al crecimiento y la inversión y como fuente de vulnerabilidad

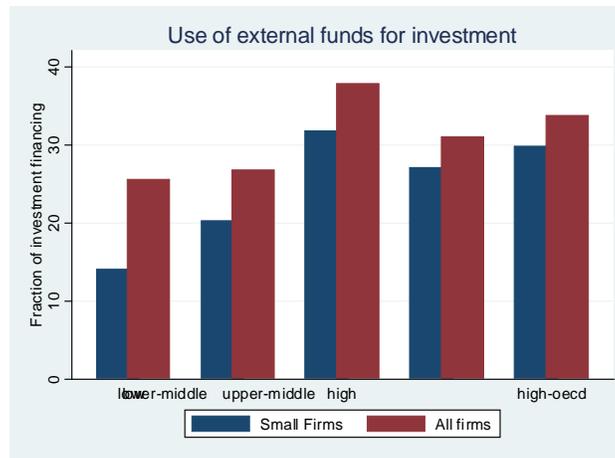
Finanzas y Macroeconomía

Finanzas y Macroeconomía

Finanzas y Macroeconomía

- Acceso y costo parecen ser un problema tanto para firmas pequeñas como grandes en países en desarrollo
- Estas percepciones están relacionadas con el uso real del financiamiento externo.





Finanzas y Macroeconomía

- Firmas en países en desarrollo dependen relativamente más de fondos propios tanto para la inversión como para el financiamiento de operaciones

Finanzas y Macroeconomía

Finanzas y Macroeconomía

- Limitado financiamiento externo concentrado en bancos y crédito de comercio

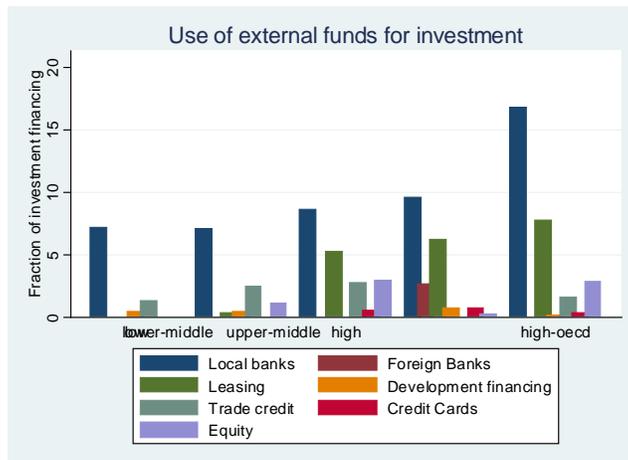
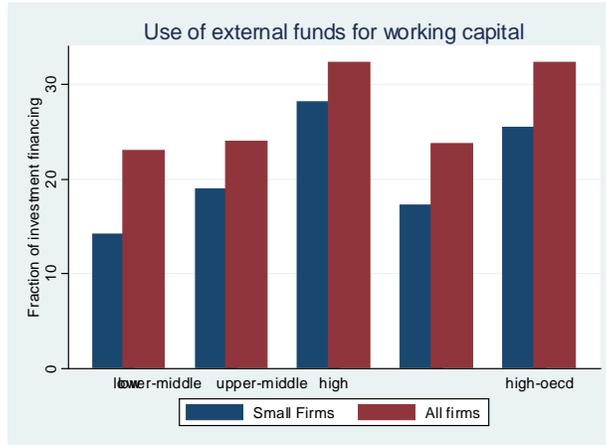
Finanzas y Macroeconomía

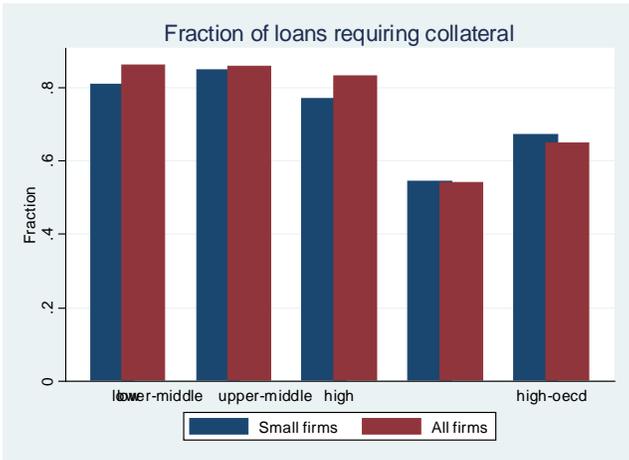
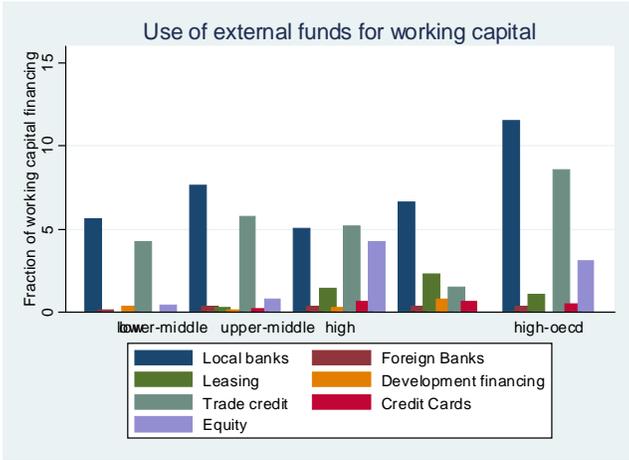
- Mercado accionario no es una fuente relevante de fondos para muchos países en desarrollo

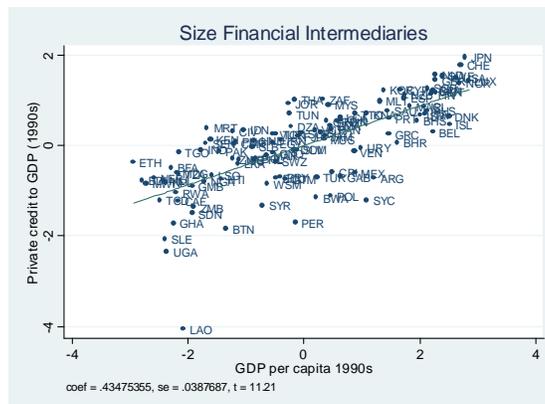
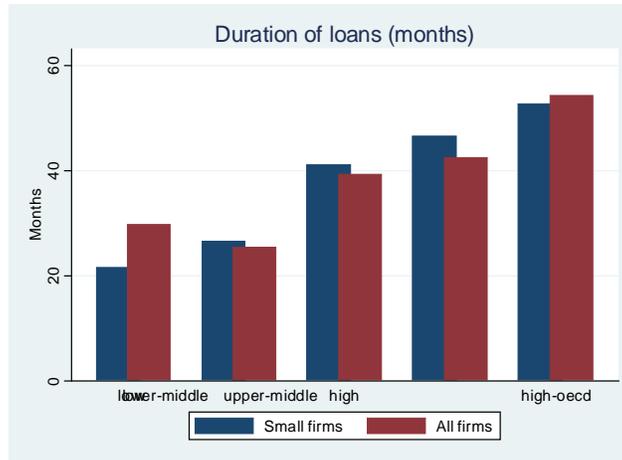
Finanzas y Macroeconomía

- Mas aún, firmas que acceden a crédito en países en desarrollo tienen que presentar niveles altos de colateral y préstamos suelen ser de corto plazo (más que en países desarrollados)

Finanzas y Macroeconomía







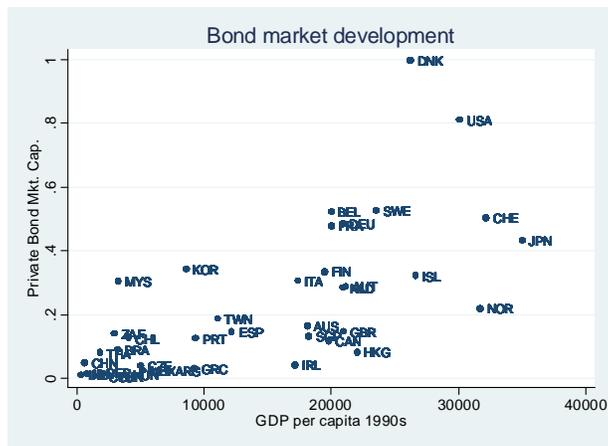
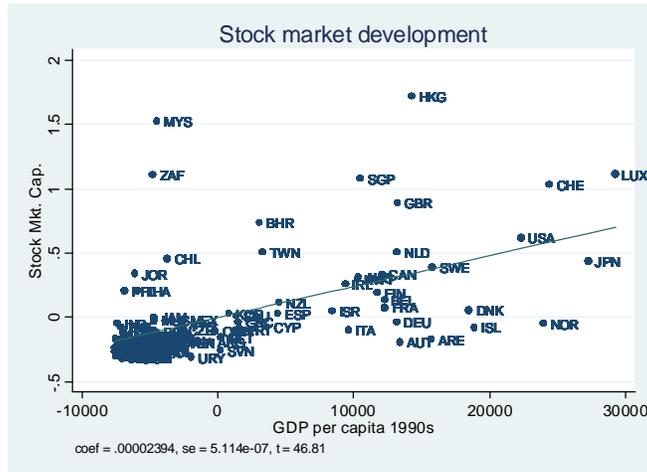
Finanzas y Macroeconomía

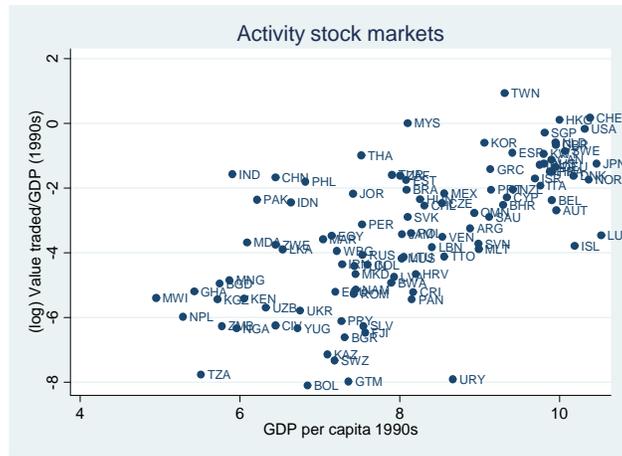
- Estas percepciones y problemas de acceso, están correlacionadas con diferencias importantes y persistentes en el tamaño y actividad de los mercados de capitales bancarios y no bancarios entre países con distintos niveles de ingreso

Finanzas y Macroeconomía

Finanzas y Macroeconomía

Finanzas y Macroeconomía





Finanzas y Macroeconomía

- Persistencia

Finanzas y Macroeconomía

- La alta persistencia sugiere que factores estructurales que varían lentamente explican una parte importante de las diferencias en tamaño y actividad de mercados financieros

Finanzas y Macroeconomía

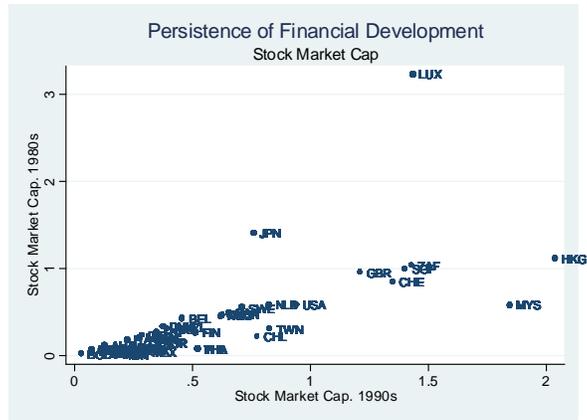
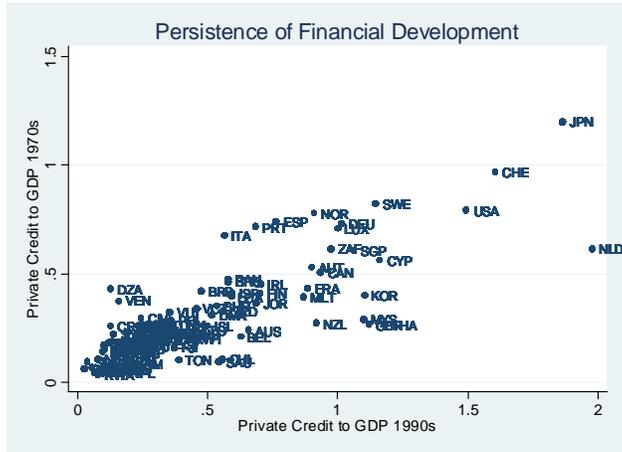
Finanzas y Macroeconomía

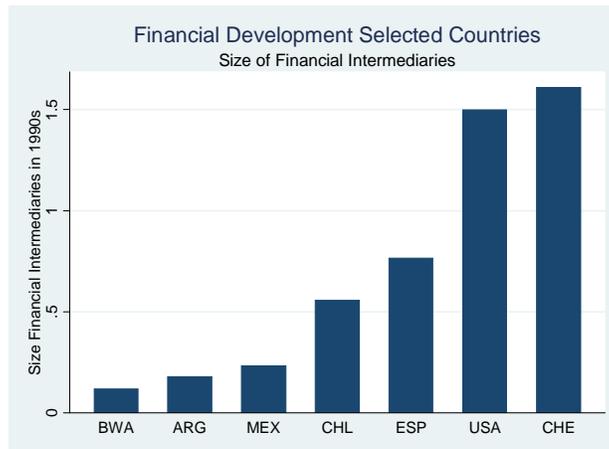
Finanzas y Macroeconomía

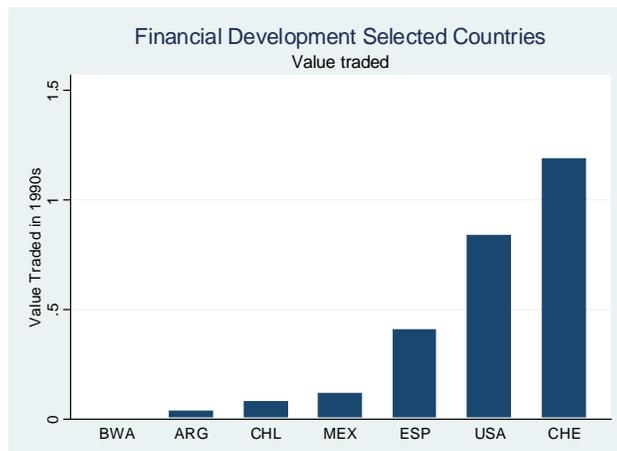
- Mejor que contrapartes latinoamericanas en varios aspectos, pero no en todos los aspectos...

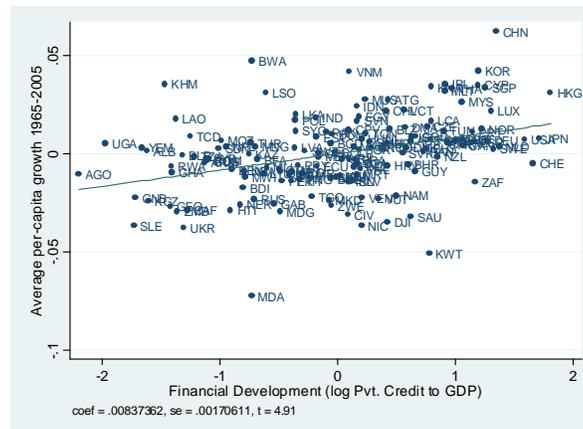
Finanzas y Macroeconomía

- Mercados grandes pero poco líquidos









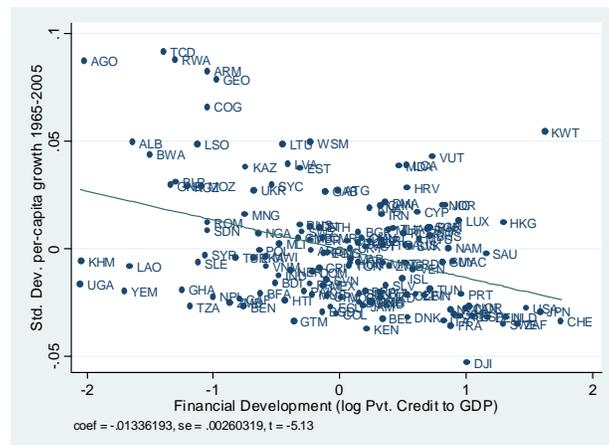
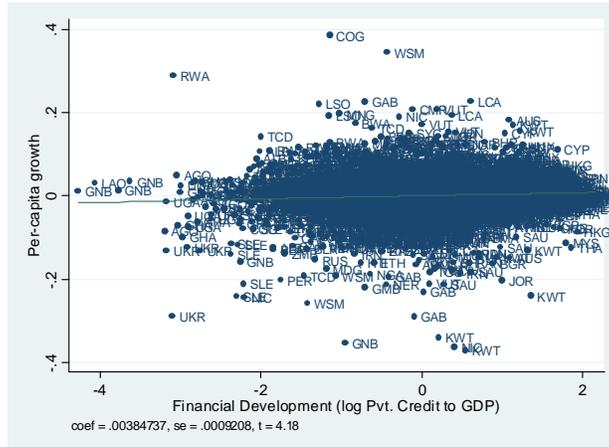
Finanzas y Macroeconomía

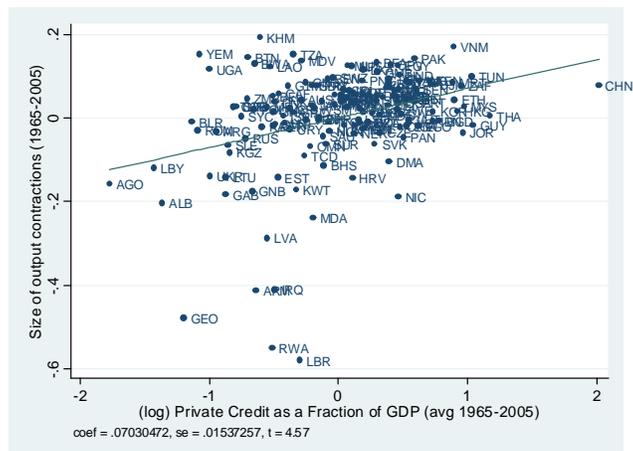
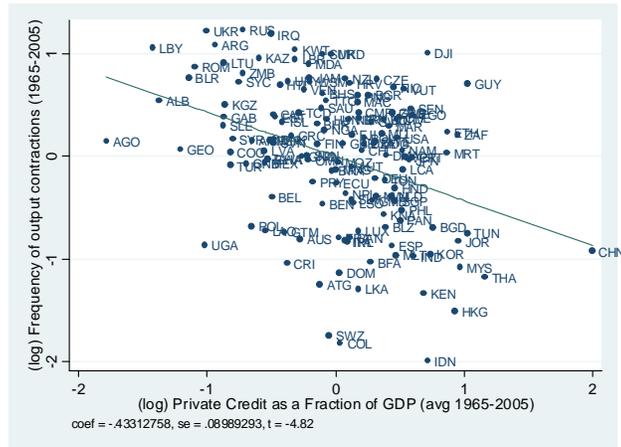
- Más allá de las percepciones y la evidencia micro, pueden estas diferencias importar a nivel macroeconómico?
 - Modigliani-Miller (valor de la firma independiente del medio de financiamiento)
- Una simple mirada a correlaciones condicionales (i.e. controlando por ingreso) indican que existe una relación entre características del sistema financiero y varios aspectos del desempeño macroeconómico de un país

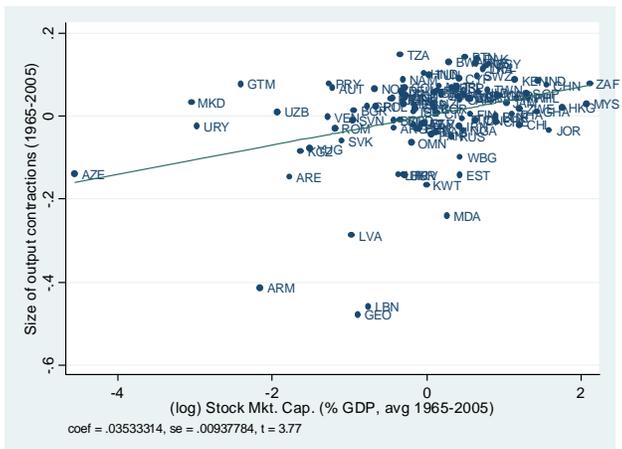
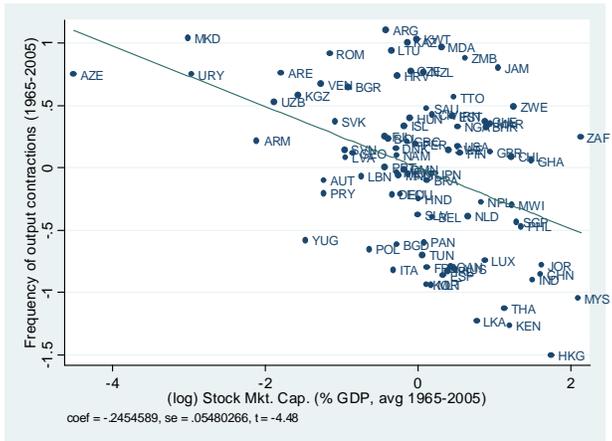
Finanzas y Macroeconomía

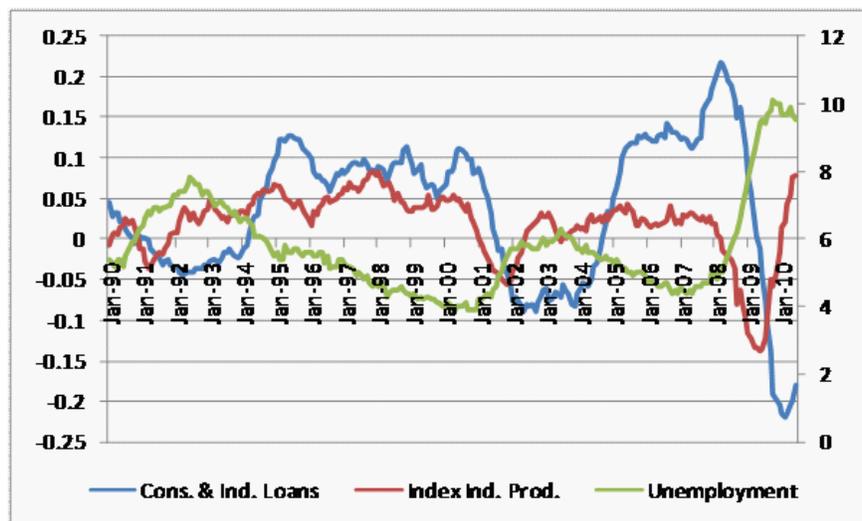
- No sólo el tamaño de intermediarios financieros, mercados accionarios también importan

Finanzas y Macroeconomía









Real and Financial Volatility 1985-2004

	Mean		EMEs-DEs
	EMEs	DEs	
Variance (cost of financing)	3.30	1.10	2.20
Variance (financial account / GDP)	4.90	3.30	1.60

Figure 1: Source: Caballero and Cowan (2007)

Finanzas y Macroeconomía

Finanzas y Macroeconomía

- Además de estas correlaciones, alguna evidencia muestra que países con mercados financieros sub-desarrollados (emergentes) se ven más frecuentemente y mayormente afectados por crisis financieras y de balanzas de pagos

Finanzas y Macroeconomía

Finanzas y Macroeconomía

Sin embargo, como se ha demostrado en la crisis reciente, el sistema financiero puede también ser fuente de crisis (no solo en países emergentes)

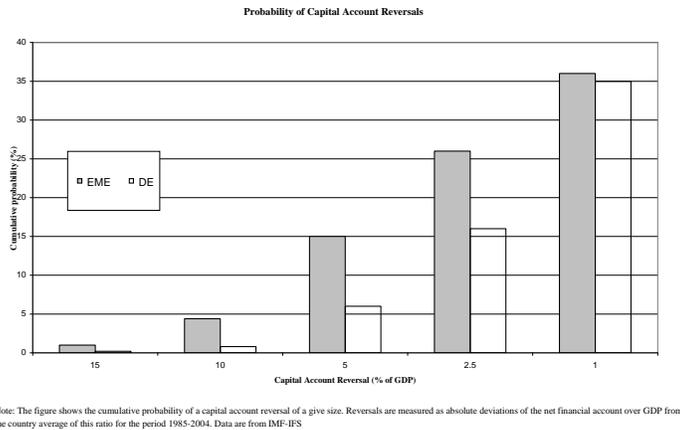


Figure 2: Source: Caballero and Cowan (2007)

Finanzas y Macroeconomía

Y como hemos visto recientemente, estas crisis financieras pueden tener fuertes consecuencias para el lado real de la economía
Output

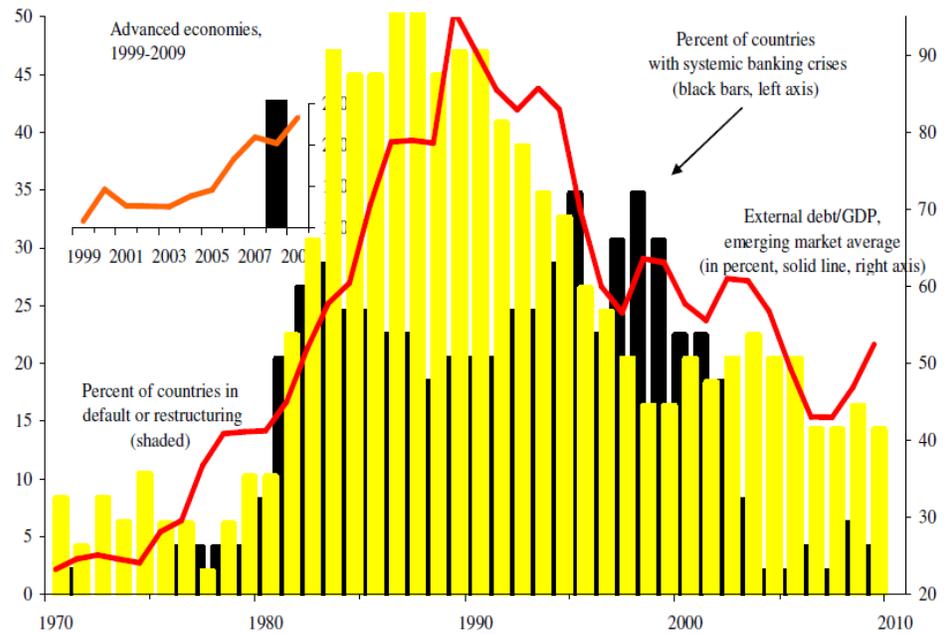
Finanzas y Macroeconomía

Trade

Finanzas y Macroeconomía

- El cúmulo de evidencia circunstancial ha generado una agenda amplia de investigación que busca documentar y entender:
 - La relación entre los mercados financieros y el desempeño macroeconómico
 - Por qué el sistema financiero importa?
 - Cuáles son los mecanismos detrás de esta relación?
 - Hay evidencia empírica de una relación causal y de los diversos mecanismos?
- Esta agenda tiene sus antecedentes en los años 30 cuando Irving Fisher postulo que la Gran Depresión fue, en gran parte, un fenómeno financiero donde muchas firmas fueron destruídas por el fenómeno de debt-deflation (precios cayendo cuando la deuda no esta indexada)

FIGURE 9. Gross External Debts (public and private), Sovereign Default and Systemic Banking Crises: Advanced Economies (inset only) and Emerging Markets, 1970-2009 (debt as a percent of GDP)



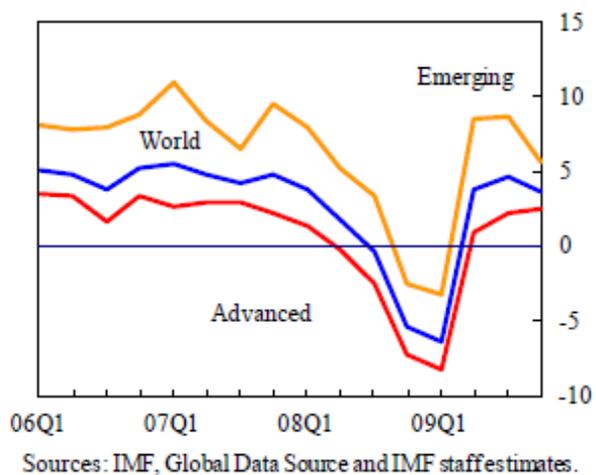
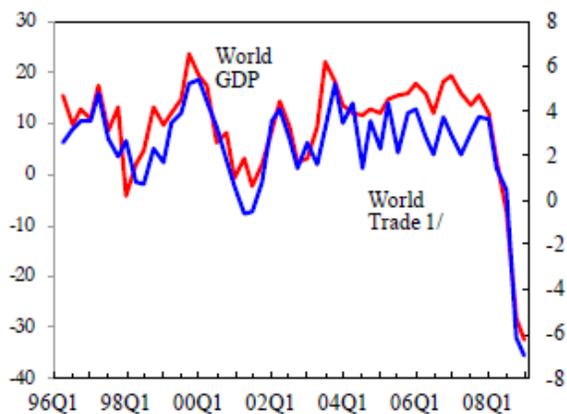


Figure 3: Source: Blanchard, Faruquee, and Das (2010)

Figure 3. The Collapse of Trade

(percent; quarter-over-quarter, annualized)



1/ World export volumes.
Sources: Netherlands CPB trade monitor.

- Después de dormir un tiempo se reactiva en los 70s con los trabajos empíricos de Goldberg (1969), McKinnon (1973) and Shawn.

Finanzas y Macroeconomía

- A pesar de la importancia de estos trabajos, la falta de un marco conceptual teórico y las limitaciones de la evidencia hacen que la visión financiera del desarrollo y los ciclos económicos vuelva a dormir por un tiempo
- Esto cambia a mediados de los 80s con:
 - El desarrollo de la teoría de la información, en particular de modelos que permiten capturar las características de las interacciones que ocurren en mercados financieros y analizar rigurosamente los mecanismos por los cuales las imperfecciones de mercados financieros pueden tener efectos reales en la economía (por qué MM no funciona)
 - La creciente disponibilidad de datos y métodos de análisis que han permitido testear la validez de las hipótesis que se derivan de los modelos teóricos

Finanzas y Macroeconomía

- El resultado ha sido una amplia y rica agenda de investigación tanto teórica como empírica que ha cruzado varios campos tales como teoría, finanzas corporativas, econometría y macroeconomía cerrada e internacional.

Finanzas y Macroeconomía

- La reciente crisis subprime ha generado un renovado interés en las causas de crisis financieras y su transmisión a través de mercados, países y sectores.
 - Como se genera el shock inicial
 - * Razones para el aumento en la toma de riesgo (modelo de préstamo, incentivos, tasas de interés, bailouts)
 - Como se amplifica un shock inicialmente pequeño
 - * Rol de leveraged intermediaries con hojas de balance financiadas en el corto plazo
 - * Rol de la incertidumbre en los incentivos para mantener liquidez una vez que empieza la crisis
 - Como se transmite la crisis
 - * Canales financieros (mercados globales, instituciones globales, exposición a factores comunes)
 - * Canales reales (comercio)

Finanzas y Macroeconomía

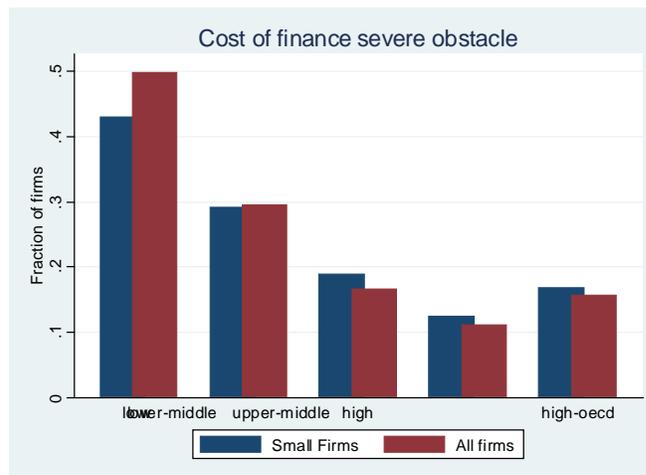
- El objetivo de este curso es revisar esta agenda, poniendo énfasis en los aspectos macroeconómicos que hemos resaltado
 - Crecimiento
 - Volatilidad
 - * Amplificación y persistencia de shocks
 - Crisis, en particular, la crisis reciente
 - Modelos de economía abierta
- Partiremos revisando algunos de los fundamentos microeconómicos de la relación entre imperfecciones de mercados financieros y actividad real

2 Modelos Microeconomicos de Imperfecciones Financieras

2.1 Motivación

Modelos Microeconómicos de Imperfecciones Financieras

- Acceso y costo del crédito es percibido como un problema para el crecimiento por empresarios a través del mundo



- Préstamos típicamente requieren colateral, son de corto plazo, etc.

Modelos Microeconómicos de Imperfecciones Financieras

- Modelo standard, firmas eligen stock de capital k^* tal que:

$$f'(k^*) = r$$

- Empresario invierte óptimamente

- Consumidores eligen patrón de consumo que satisface

$$u_c(c_t) = \beta E_t[u_c(c_{t+1})(r_{t+1} - 1 + \delta)]$$

- Modelo asume que existe un mercado de crédito donde es posible prestar o pedir prestado cualquier cantidad a tasa r

Modelos Microeconómicos de Imperfecciones Financieras

- Por qué podría no ser este el caso?
 - Mercados financieros son típicamente *imperfectos*
- Asimetrías de información:
 - Riesgo moral
 - Selección adversa
- Contratos son *incompletos*
- Estas imperfecciones resultan en límites en acceso y/o costos

2.2 Riesgo Moral

2.2.1 Inversión Fija

Riesgo Moral

- Empresario (*borrower*):
 - Tiene un proyecto que requiere una inversión de tamaño I
 - Tiene activos por un valor $A < I$ que pueden ser invertidos en el proyecto o consumidos
 - Necesita $I - A$
- Proyecto:
 - Retorno:

$$\begin{cases} R & \text{con proba. } p \\ 0 & \text{con proba } 1 - p \end{cases}$$

- Sujeto a riesgo moral:
 - * Empresario puede esforzarse o flojear
 - * Si se esfuerza $p = p_H$
 - * Si flojea $p = p_L < p_H$, pero tiene beneficio privado de B
- Interpretaciones Alternativas

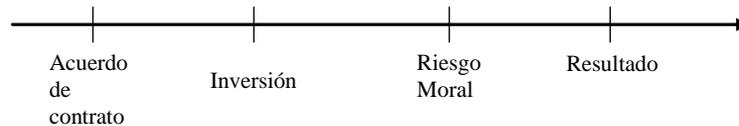
Riesgo Moral

- Inversionista (*lender*):
 - Se comporta competitivamente (cero utilidades)
- Ambos agentes neutrales al riesgo
- Empresario protegido por “responsabilidad limitada” (*limited liability*)
 - Implicancias
- Tasa de interés de la economía igual a cero
- Contrato financiero entre el empresario y el inversionista determina:
 - Si el proyecto es financiado
 - Cómo se distribuyen los retornos en caso de éxito

$$R = R_b + R_l$$

Riesgo Moral

- Secuencia de eventos:



- Supuesto adicional:
 - Proyecto tiene VP positivo sólo si hay esfuerzo
$$p_H R - I > 0 > p_L R - I + B$$
 - Contratos que no implementan esfuerzo violan alguna condición de participación

Riesgo Moral

- Problema del Inversionista
 - Intuición: Contrato debe preservar suficiente participación del empresario para que ejerza esfuerzo
 - R_b no puede ser muy bajo
 - Condición de compatibilidad de incentivos (*Incentive Compatibility*):

$$p_H R_b \geq p_L R_b + B$$

$$R_b \geq \frac{B}{p_H - p_L} = \frac{B}{\Delta p}$$

- Determina una cota inferior a los retornos del empresario

Riesgo Moral

- Corolario: El empresario no puede creíblemente prometer todo el retorno del proyecto al prestamista

$$R_l = R - R_b \leq \underbrace{R - \frac{B}{\Delta p}}_{\text{Ingreso Prometible}}$$

- El ingreso prometible (*pledgeable income*) es menor que el retorno total:
 - Algunos proyectos con VP positivo no serán financiados
- Definamos el retorno prometible esperado:

$$P = p_H \left(R - \frac{B}{\Delta p} \right)$$

- $p_H B / \Delta p$ corresponde a una renta de información

Riesgo Moral

- Cuánto está dispuesto a prestar el inversionista?
 - Condición de participación (IR_l):

$$p_H R_l \geq I - A$$

$$p_H \left(R - \frac{B}{\Delta p} \right) \geq I - A$$

- Equivalentemente:

$$A \geq \bar{A} = p_H \frac{B}{\Delta p} - (p_H R - I)$$

- Asumiremos $\bar{A} \geq 0$

Riesgo Moral

- Observaciones:
 - Empresario debe tener riqueza positiva para poder financiar proyecto
 - Proyectos con rentabilidad positiva no son financiados
 - * Poca riqueza asociada con poca participación
 - * Empresario prefiere no esforzarse
 - * Intuición: Asimetría en el beneficio
 - Hay racionamiento en equilibrio
- Qué determina cuánto puede pedir prestado el empresario?
 - Riqueza inicial: A
 - Costo de agencia: $p_H B / \Delta p$
 - * Beneficio de no esforzarse: B
 - * Información contenida en el resultado: $p_H / \Delta p$
 - En la práctica el costo de agencia depende de las condiciones legales y regulatorias de un país.

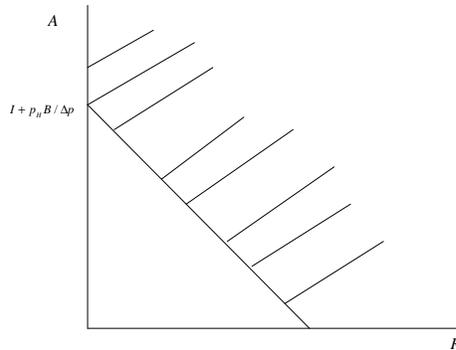
Riesgo Moral

- Rol del colateral:
 - Empresario puede comprometer un activo que es liquidado por un valor residual de C en caso de fracaso
 - * Es fácil verificar que aún cuando no puede ser invertido, el activo juega un papel similar a los activos líquidos A (chequear)
 - Caso más interesante: Parte de la inversión es comprometida como colateral y tiene un valor residual de C
 - * Colateral reduce la necesidad de activos iniciales:

$$p_H(R - B/\Delta p) \geq I - A - (1 - p_H)C$$

$$A \geq \bar{A} - (1 - p_H)C \quad (1)$$

- * Note: Ahora un aumento en la probabilidad de éxito tiene un efecto parcial negativo en la necesidad de riqueza que depende del valor del colateral
- * Relación con la banca rota
- * Para pensar, que puede determinar que \bar{A} sea negativo? Alguna relación con los estándares de préstamo en la crisis subprime?



Riesgo Moral

- Implicancias para la inversión y productividad:
 - Inversión es menor que socialmente óptimo si hay empresarios con falta de activos
 - La distribución de los fondos es ineficiente en general:
 - * Activos distribuidos de acuerdo a $G(A)$, iid
 - * Retornos distribuidos de acuerdo a $F(I)$, iid
 - * Asumamos caso extremo en que las distribuciones son independientes
 - * Probabilidad de que el empresario i obtenga financiamiento:

$$P(A_i \geq I - p_H R_i + p_H B / \Delta p)$$

Riesgo Moral