

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



SOVEREIGN RISK AND THE BANK LENDING CHANNEL IN EUROPE

María Cantero Saiz

Sergio Sanfilippo Azofra

Begoña Torre Olmo

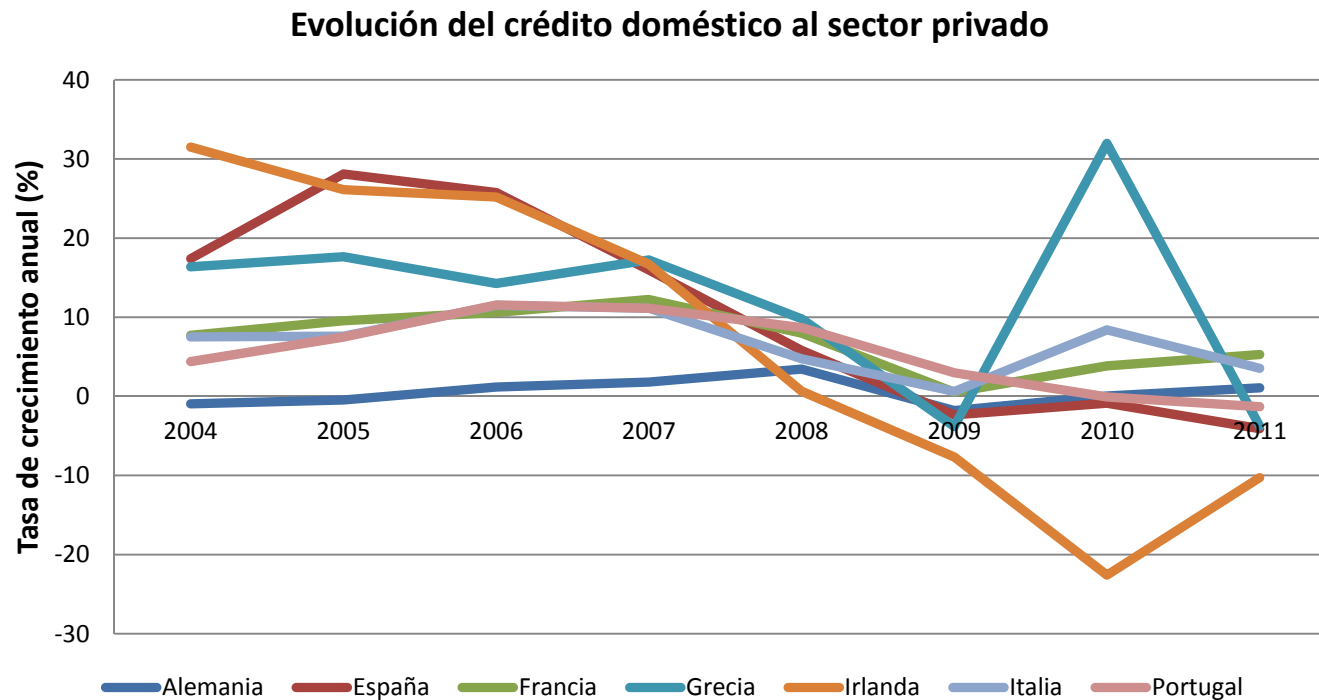
Carlos López Gutiérrez

Grupo I+D+i Banca y finanzas de la empresa

SEMINARIO DE ECONOMÍA

4 de junio de 2013

- ❑ Desde el estallido de la actual crisis financiera, uno de los problemas más severos que ha afectado a Europa ha sido la restricción del crédito bancario (*credit crunch*).



- ❑ Políticas monetarias expansivas, mediante continuas bajadas de tipos de interés, implementadas por el BCE.
- ❑ Aun así, en ciertos países europeos la restricción del crédito sigue siendo un problema (PIIGS).

Las autoridades deben comprender los mecanismos mediante los cuales se transmiten las decisiones de política monetaria a la economía real.

❑ **Renovado interés por el canal de crédito como mecanismo transmisor de la política monetaria (*Opiela, 2008; Altunbas et al., 2009; 2010; Disyatat, 2011; Said, 2013*).**

- Cambios en la política monetaria inciden en el acceso de las entidades bancarias a fuentes de financiación y su coste, lo que altera su oferta de crédito (*Bernanke y Blinder, 1988*).

❑ **Situación de crisis soberana en Europa.**

- Incremento de los costes de financiación de las entidades ubicadas en países más afectados por el riesgo soberano (p. ej: Portugal, Irlanda, Italia, Grecia y España) (*CGFS, 2011*).



- Mayores costes de financiación repercuten en la oferta de préstamos de estas entidades.



- Heterogeneidad en la transmisión de la política monetaria entre países con distinto riesgo soberano vía canal de crédito.

❑ **Objetivo y contribuciones del trabajo**

1. Analizar como el riesgo soberano influye en la oferta de crédito bancario tras actuaciones de política monetaria.
2. Estudiar como esta influencia varía en épocas de políticas monetarias expansivas y restrictivas.
3. Analizar como varía el efecto marginal de la política monetaria sobre el crecimiento de la oferta de crédito a medida que cambia el riesgo soberano. Esta variación se analiza a través de gráficos de significatividad con variables continuas interaccionadas.

❑ Los canales de transmisión de la política monetaria

1.- CANAL DE TIPOS DE INTERÉS: mecanismo tradicional en la literatura económica de Keynes. Asume que en la economía solo existen dos activos: bonos y dinero (*Mishkin, 1995; Taylor, 1995*).

↑ Tipos de interés → ↑ Coste de capital → ↓ Inversión → ↓ Producción agregada

↑ Tipos de interés → ↑ Coste de capital → ↓ Consumo → ↓ Demanda y producción agregada

2.- CANAL DE TIPO DE CAMBIO: (*Mishkin, 1995; Taylor, 1995*).

↑ Tipos de interés → ↑ Depósitos en moneda nacional → ↑ Tipo de cambio → ↑ Precio de los bienes domésticos → ↓ Exportaciones → ↓ Producción agregada

3.- CANAL DE PRECIOS DE OTROS ACTIVOS: asume la existencia de activos alternativos, no únicamente bonos y dinero (*Mishkin, 1995; Tobin, 1969; Modigliani, 1971*).

↑ Tipos de interés → ↓ Capital → ↓ q Tobin → ↓ Inversión → ↓ Producción agregada (*Tobin, 1969*).

↑ Tipos de interés → ↓ Valor de las acciones → ↓ Riqueza → ↓ Consumo → ↓ Demanda y producción agregada (*Modigliani, 1971*).

❑ Los canales de transmisión de la política monetaria

4. **CANAL DE CRÉDITO:** surge debido a la presencia de asimetrías de información y costes de agencia en los mercados financieros (*Bernanke y Blinder, 1988*).

1.1 Canal de hojas de balance (Balance sheet channel): (*Bernanke y Gertler, 1995*).

↑ Tipos de interés → ↓ Patrimonio neto → ↑ Selección adversa y riesgo moral → ↓ Préstamos → ↓ Inversión → ↓ Producción agregada.

↑ Tipos de interés → ↓ Flujo de caja → ↑ Selección adversa y riesgo moral → ↓ Préstamos → ↓ Inversión → ↓ Producción agregada.

1.2 Canal de préstamos bancarios (Bank lending channel): (*Bernanke y Blinder, 1988*).

↑ Tipos de interés → ↑ Reservas bancarias → ↓ Depósitos bancarios → ↓ Préstamos → ↓ Inversión y consumo → ↓ Producción agregada (*Bernanke y Blinder, 1988; Kashyap y Stein, 1995a; Walsh, 2003*).

↑ Tipos de interés → ↑ Rendimiento de otros activos → ↓ Depósitos bancarios → ↓ Préstamos → ↓ Inversión y consumo → ↓ Producción agregada (*Kishan y Opiela, 2000; Ehrmann et al., 2001*).

↑ Tipos de interés → ↑ Prima de financiación externa → ↑ Costes de financiación → ↓ Préstamos → ↓ Inversión y consumo → ↓ Producción agregada (*Bernanke, 2007; Disyatat, 2011*).

❑ Supuestos tradicionales del canal de préstamos bancarios

- Dependencia de las empresas de la financiación bancaria, la cual es insustituible ante medidas de política monetaria (*Bernanke y Blinder, 1988; Oliner y Rudebusch, 1995*).

- Incapacidad de los bancos para sustituir la caída de depósitos con otras fuentes de financiación tras una política monetaria restrictiva.
 - ✓ Sin embargo, en la realidad los bancos pueden recurrir a financiación externa en sustitución de depósitos (*Romer and Romer, 1990*).
 - ✓ La política monetaria también afecta al coste de la financiación externa (*Bernanke, 2007; Disyatat, 2011*).

- Existencia de imperfecciones en el ajuste del nivel agregado de precios (*Golodniuk, 2006*).

- ❑ **Evidencias empíricas del canal de préstamos bancarios**
- ❑ Necesidad de recurrir a fondos no asegurados tras la caída de depósitos fruto de una política monetaria restrictiva. Mayores dificultades y costes para entidades con balances débiles (*Kishan y Opiela, 2006*).
- ❑ Sensibilidad de la prima de financiación externa a la solidez de los balances de las entidades. Mayor variabilidad cuanto más débil sea el balance (*Disyatat, 2011*).
- ❑ Las entidades con balances débiles son más sensibles a shocks de política monetaria.

- ❑ **Indicadores utilizados para medir la fortaleza del balance de las entidades de crédito:**
 - ✓ **Tamaño:** mayor reducción del crédito para las entidades pequeñas (*Kashyap y Stein, 1995a; 1995b; 2000; Kishan y Opiela, 2000; 2006; Altunbas et al., 2010*).
 - Estructuras de capital más simples.
 - Mayores dificultades para acceder a fuentes de financiación alternativas.
 - ✓ **Liquidez:** mayores restricciones de crédito para las entidades menos líquidas (*Kashyap y Stein, 2000; DeBondt, 1999; Gambacorta, 2005; Matousek y Sarantis, 2009; Altunbas et al., 2010*).
 - Mayores dificultades para compensar la caída de depósitos con activos líquidos.

❑ Indicadores utilizados para medir la fortaleza del balance de las entidades de crédito:

- ✓ **Capitalización:** mayor reducción del crédito para las entidades poco capitalizadas (*Peek y Rosengren, 1995; Kishan y Opiela, 2000; 2006; Altunbas et al., 2002; 2010*).
 - Mayores dificultades para acceder a financiación ya que su riesgo es mayor.
 - Dificultades para acceder a los mercados de capitales.
- ✓ **Riesgo:** menor oferta de préstamos para las instituciones con mayor riesgo de crédito (*Altunbas et al., 2010; Bogoev, 2010*).
 - Necesidad de pagar una prima de riesgo por la financiación obtenida. Financiación más costosa.
- ✓ **Concentración bancaria:** menor reducción de crédito para las entidades en sectores bancarios concentrados (*Olivero et al., 2011; Adams y Amel, 2005; 2011*).
 - Bancos más grandes con mejor acceso a financiación.

- ❑ **Canales mediante los que el riesgo soberano incide en los costes de financiación**
 - **Canal de activos:** un mayor riesgo soberano deteriora los bonos de deuda soberana que poseen las entidades en su balance y lo debilitan restringiendo su acceso a financiación (*Trichet, 2010; Alter y Schüler, 2012; Correa et al., 2012*).
 - **Canal de liquidez/colateral:** un mayor riesgo soberano reduce el valor del colateral que las entidades pueden utilizar para acceder a financiación (*Davies y Ng, 2011; Allen y Moessner, 2012*).
 - **Canal de rating:** caídas del rating soberano van habitualmente acompañadas de bajadas en el rating de sus bancos lo que incrementa su riesgo y dificulta su acceso a fuentes de fondos (*CGFS, 2011*).
 - **Canal de garantías del gobierno:** un mayor riesgo soberano debilita las garantías que las entidades obtienen de sus respectivos gobiernos para acceder a financiación (*Grande et al., 2011; Correa et al., 2012*).

❑ **Relaciones entre política monetaria, riesgo soberano y canal de crédito: costes de financiación**

- Una política monetaria restrictiva reduce la oferta de crédito, ya que restringe el acceso de los bancos a fondos prestables (depósitos y/o financiación de mercado) e incrementa su coste.
- Un mayor riesgo soberano incrementa los costes de financiación de las entidades lo que reduce su oferta de préstamos.
 - Retirada masiva de depósitos debido a la exposición de ciertos bancos a la deuda soberana (*ECB, 2012*).
 - Mayores tipos de interés en los depósitos para compensar el riesgo país asumido por los depositantes (*CGFS, 2011*).
 - Acceso a financiación de mercado condicionada en mayor medida por el país de origen del banco (*CGFS, 2011; ECB, 2012*).

Incremento mayor de costes de financiación, y mayor reducción de crédito, en países con alto riesgo soberano ante políticas monetarias contractivas.

- ❑ **Relaciones entre política monetaria, riesgo soberano y canal de crédito: costes de financiación**
 - Una política monetaria expansiva alivia las fricciones financieras e incrementa la oferta de crédito de las entidades (*Bernanke y Gertler, 1989; 1990; 1995; Gibson, 1997; Boivin et al., 2010*).
 - El acceso a financiación es más difícil y costoso en países con alto riesgo soberano.

Mayores limitaciones a la hora de expandir el crédito en naciones con riesgo soberano alto ante políticas monetarias expansivas.

- ❑ **Relaciones entre política monetaria, riesgo soberano y canal de crédito: acaparamiento de liquidez**
- Tendencia de las entidades a acaparar liquidez por cautela en lugar de conceder préstamos (*ECB, 2012; Benmelech y Bergman, 2012*).
- Mayor acaparamiento de liquidez en bancos que operan en países con mayor riesgo soberano:
 - El acaparamiento de liquidez es mayor cuanto mayor es la incertidumbre en el acceso futuro a financiación (*Freixas et al., 1999; Zawadowski, 2010; 2011*).
 - Mayor disposición de liquidez a medida que aumenta el riesgo (“*rollover risk*”) (*Acharya y Skeie, 2011; Acharya y Merrouche, 2013*).
 - Mayores reservas de liquidez cuanto más difícil es el acceso a financiación (*Acharya et al., 2011; Brunnermeier y Oehmke, 2012*).

Amplificación de los efectos de una política monetaria sobre el crédito y atenuación de los mismos ante políticas monetarias expansivas.

Hipótesis 1: *el riesgo soberano incide en el canal de préstamos bancarios como mecanismo transmisor de la política monetaria.*

Hipótesis 1a: *Durante políticas monetarias restrictivas, los bancos en países con mayor riesgo soberano reducen el crédito en mayor medida que los bancos en países con menor riesgo soberano.*

Hipótesis 1b: *Durante políticas monetarias expansivas, los bancos en países con mayor riesgo soberano aumentan el crédito en menor medida que los bancos en países con menor riesgo soberano.*

Selección de la muestra:

- Muestra formada por entidades de crédito de países de la Zona Euro (12):
 - Bancos.
 - Cajas de ahorro.
 - Cooperativas de crédito.
- Datos al menos cuatro años consecutivos para llevar a cabo el test de correlación serial de segundo orden.
- Siguiendo a Favero et al. (1999), Arena et al. (2007) and Olivero et al. (2011) eliminamos de la muestra aquellas entidades en las siguientes situaciones:
 - Entidades con valores negativos de activos, préstamos, depósitos, ingresos y gastos financieros.
 - Entidades con crecimientos anuales de préstamos y/o depósitos por encima del 300%.
 - Entidades cuyos préstamos son 100 veces más grandes que sus depósitos.
 - Entidades con actividad crediticia (préstamos) marginal: ratio de préstamos sobre activo total menor del 10%.
 - Entidades que se han visto involucrado en fusiones o adquisiciones: aquellas que tienen una variación en activo total superior al 75% en un año.

PANEL A: NÚMERO DE ENTIDADES POR PAÍS													
	Nº DE OBSERVACIONES						Nº DE ENTIDADES						
Austria	1759						211						
Bélgica	236						35						
Finlandia	18						4						
Francia	1363						198						
Alemania	15151						1675						
Grecia	73						15						
Irlanda	31						6						
Italia	2059						504						
Luxemburgo	276						41						
Holanda	117						23						
Portugal	86						20						
España	464						107						
Total	21633						2839						
PANEL B: DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA MUESTRA													
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total Obs.
Nº de entid.	1309	1466	1538	1613	1579	1565	1578	1680	2424	2351	2299	2231	21633

Bases de datos: BankScope, World Development Indicators database (World Bank), OECD statistics, the European Central Bank y EuroStat.

Modelo econométrico

$$\Delta \ln(\text{loans})_{i,t} = \alpha \Delta \ln(\text{loans})_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \delta_j \Delta \ln(\text{GDP})_{m,t-j} + \sum_{j=0}^1 \beta_j \Delta i_{m,t-j} + \rho_1 \text{SIZE}_{i,t-1} + \rho_2 \text{LIQ}_{i,t-1} + \rho_3 \text{CAP}_{i,t-1} + \rho_4 \text{LLP}_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \tau_j \Delta i_{M,t-j} * \text{SIZE}_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \theta_j \Delta i_{M,t-j} * \text{LIQ}_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \mu_j \Delta i_{M,t-j} * \text{CAP}_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \varphi_j \Delta i_{M,t-j} * \text{LLP}_{i,t-1} + \rho_6 \text{MC}_{i,t} + \sum_{j=0}^1 \omega_j \Delta i_{M,t-j} * \text{MC}_{i,t} + \rho_5 \text{SR}_{i,t} + \sum_{j=0}^1 \gamma_j \Delta i_{M,t-j} * \text{SR}_{i,t} + \sum_{j=0}^1 \epsilon_j (\Delta i_{M,t-j} * \text{SR}_{i,t})^2 + \varepsilon_{i,t}$$

- $\Delta \ln(\text{Loans})_{i,t}$: ratio de crecimiento de préstamos de la entidad i en el año t . (Ehrmann et al., 2001; Gambacorta, 2005; Jimborean, 2009; Altunbas et al., 2010; Olivero et al., 2011; Wu et al., 2011).
- $\Delta \ln(\text{GDP})$: ratio de crecimiento del GDP (Altunbas et al., 2010).
- Δi : es la medida de la política monetaria: cambio en el tipo de interés a corto plazo del mercado monetario (Ehrmann et al., 2001; Altunbas et al., 2010; Olivero et al., 2011; Wu et al., 2011).

Modelo econométrico

$$\begin{aligned} \Delta \ln(\text{loans})_{i,t} = & \alpha \Delta \ln(\text{loans})_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \delta_j \Delta \ln(\text{GDP})_{m,t-j} + \sum_{j=0}^1 \beta_j \Delta i_{m,t-j} + \rho_1 \text{SIZE}_{i,t-1} + \\ & \rho_2 \text{LIQ}_{i,t-1} + \rho_3 \text{CAP}_{i,t-1} + \rho_4 \text{LLP}_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \tau_j \Delta i_{M,t-j} * \text{SIZE}_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \theta_j \Delta i_{M,t-j} * \text{LIQ}_{i,t-1} + \\ & \sum_{j=0}^1 \mu_j \Delta i_{M,t-j} * \text{CAP}_{i,t-1} + \sum_{j=0}^1 \varphi_j \Delta i_{M,t-j} * \text{LLP}_{i,t-1} + \rho_6 \text{MC}_{i,t} + \sum_{j=0}^1 \omega_j \Delta i_{M,t-j} * \text{MC}_{i,t} + \\ & \rho_5 \text{SR}_{i,t} + \sum_{j=0}^1 \gamma_j \Delta i_{M,t-j} * \text{SR}_{i,t} + \sum_{j=0}^1 \epsilon_j (\Delta i_{M,t-j} * \text{SR}_{i,t})^2 + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

- **SIZE:** logaritmo del activo total (Kashyap and Stein, 1995a; Hosono, 2006; Altunbas et al., 2010).
- **LIQ:** ratio de liquidez: activos líquidos entre activo total (Matousek and Sarantis, 2009; Altunbas et al., 2010).
- **CAP:** fondos propios entre activo total (Hosono, 2006; Matousek and Sarantis, 2009; Altunbas et al., 2010).
- **LLP:** provisiones por perdidas en préstamos (Altunbas et al., 2010; Bogoev, 2010; Wu et al., 2011).
- **MC:** concentración del mercado (Herfindahl Index sobre activos) (Adams and Amel, 2005; 2011; Olivero et al., 2011).

Utilización de interacciones de variables continuas. La normalización facilita la interpretación (Ehrmann et al., 2001; Gambacorta, 2005; Pruteanu-Podpiera, 2007; Jimborean, 2009; Matousek and Sarantis, 2009):⁹

$$SIZE_{it} = \log A_{it} - \frac{\sum_{i=1}^N \log A_{it}}{N_t}$$

$$LIQ_{it} = \frac{L_{it}}{A_{it}} - \frac{\sum_{t=1}^T (\sum_{i=1}^N (L_{it}/A_{it})/N_t)}{T}$$

$$CAP_{it} = \frac{E_{it}}{A_{it}} - \frac{\sum_{t=1}^T (\sum_{i=1}^N (E_{it}/A_{it})/N_t)}{T}$$

$$LLP_{it} = \frac{P_{it}}{Loans_{it}} - \frac{\sum_{t=1}^T (\sum_{i=1}^N (P_{it}/loans_{it})/N_t)}{T}$$

- ❑ **SR:** riesgo soberano (prima de riesgo de los países): diferencial del rendimiento del bono soberano de cada país respecto a Estados Unidos.
 - ❑ Utilizada habitualmente para medir el riesgo de un país (Codogno et al., 2003; Favero and Giavazzi, 2004; Bernoth et al., 2004; Bernoth and Wolff, 2008).
 - ❑ La utilización de Estados Unidos como referencia ofrece ciertas ventajas.
 - ❑ Facilita la inclusión de Alemania (Schuknecht et al., 2009).
 - ❑ Añade un elemento exógeno a la referencia (Lo Conte, 2011).
 - ❑ El efecto asimétrico del riesgo país se captura con una interacción cuadrática.
 - ❑ Previamente utilizado en otras áreas de investigación en finanzas: market timing de los fondos de inversión (Treyner and Mazuy, 1966).
 - ❑ Se espera que la interacción cuadrática tenga un coeficiente negativo.

$$\gamma_1 \Delta i_{M,t} * SR_{i,t} + \epsilon_1 (\Delta i_{M,t} * SR_{i,t})^2$$

- ❑ Amplifica los efectos negativos de las políticas monetarias contractivas.
- ❑ Reduce los efectos beneficiosos de las expansivas.

Al interaccionar variables continuas el efecto marginal de la política monetaria en la variación de préstamos dependerá del valor concreto de riesgo país y del resto de variables interaccionadas.

$$\frac{\partial \Delta \ln(\text{loans})_{i,t}}{\partial \Delta i_{M,t}} = \beta_0 + \tau_0 \text{SIZE}_{i,t-1} + \theta_0 \text{LIQ}_{i,t-1} + \mu_0 \text{CAP}_{i,t-1} + \gamma_0 \text{SR}_{i,t} + 2\epsilon_0 \Delta i_{M,t} (\text{SR}_{1 i,t})^2$$

Puesto que las variables SIZE, LIQ, CAP están normalizadas respecto a su media, el efecto marginal para una entidad de tipo medio será:

$$\frac{\partial \Delta \ln(\text{loans})_{i,t}}{\partial \Delta i_{M,t}} = \beta_0 + \gamma_0 \text{SR}_{i,t} + 2\epsilon_0 \Delta i_{M,t} (\text{SR}_{1 i,t})^2$$

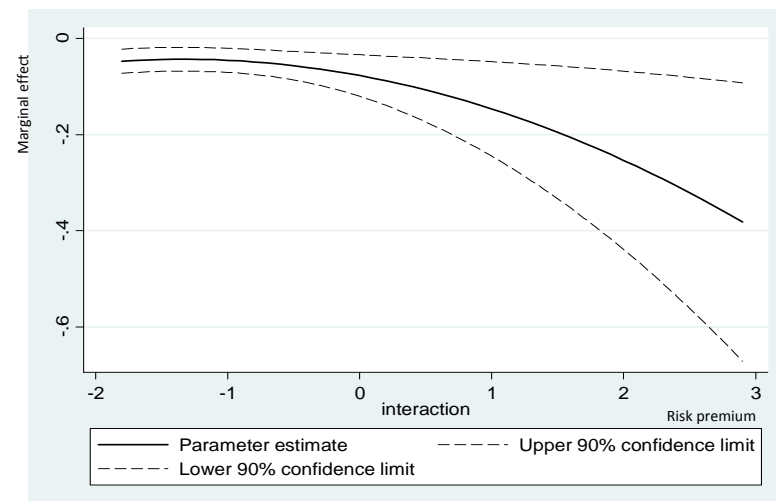
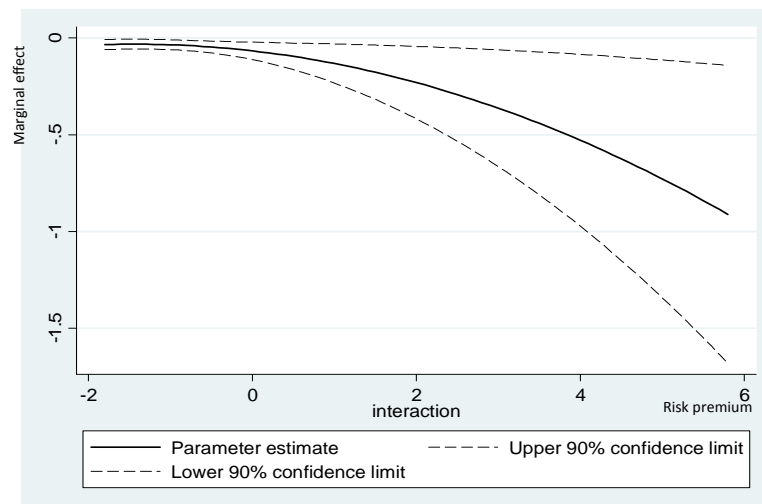
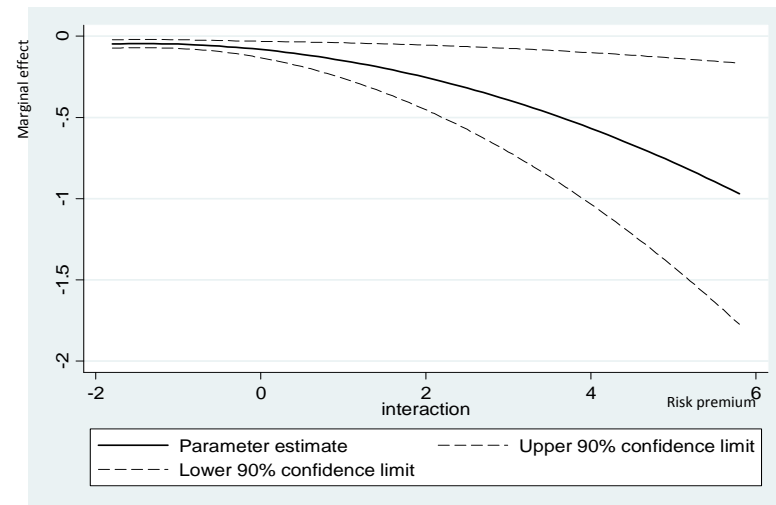
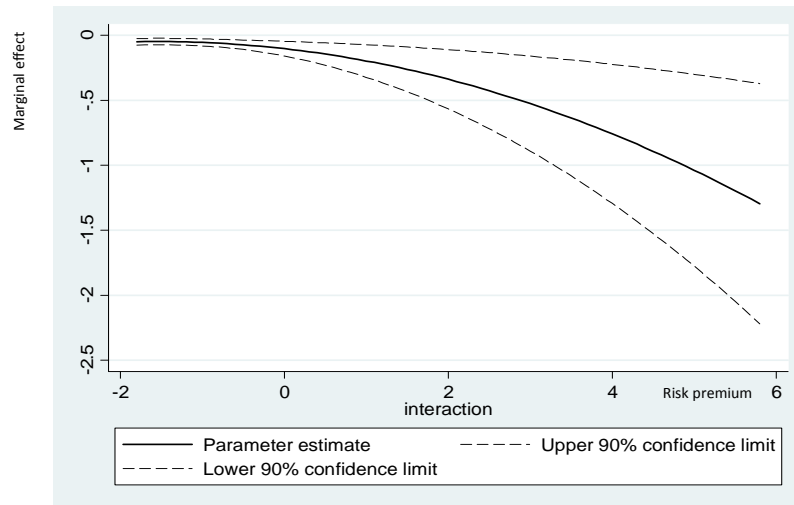
Estadísticos descriptivos

Variable	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
$\Delta \ln(\text{loans})$	0.0356	0.1496	-1.6825	1.2951
$\Delta \ln(\text{GDP})$	0.0380	0.0884	-0.16701	0.2779
Δi	-0.2573	1.3117	-3.4058	1.4417
SIZE	13.563	1.5968	9.1551	21.6265
LIQ	0.2355	0.1243	0.0000	0.8619
CAP	0.0766	0.0442	0.0008	0.8660
LLP	0.0080	0.0110	-0.2353	0.6253
MC	0.0297	0.0273	0.0140	0.3550
SR	-0.2203	0.6109	-1.8765	5.8775

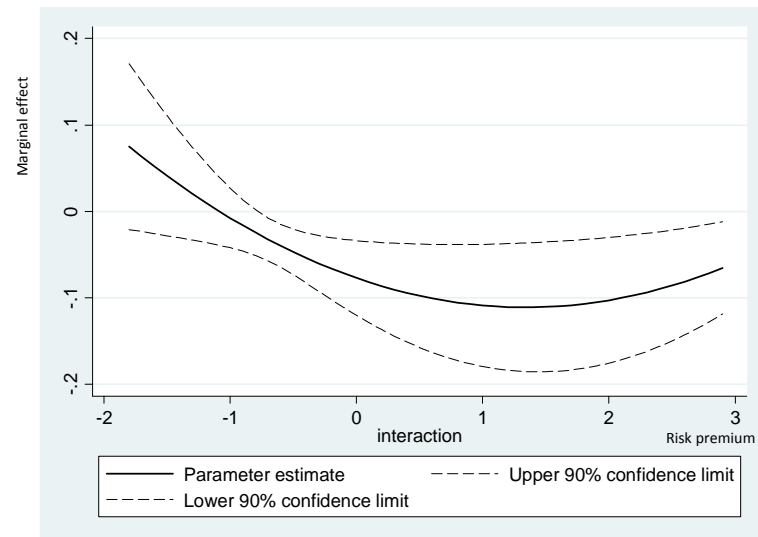
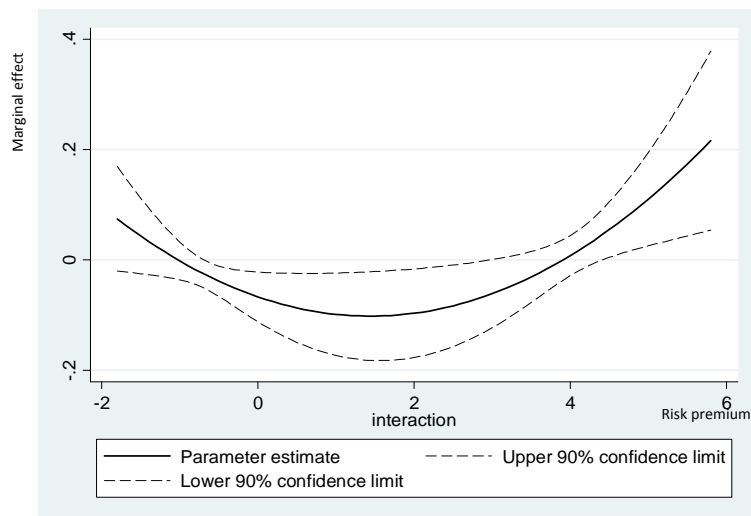
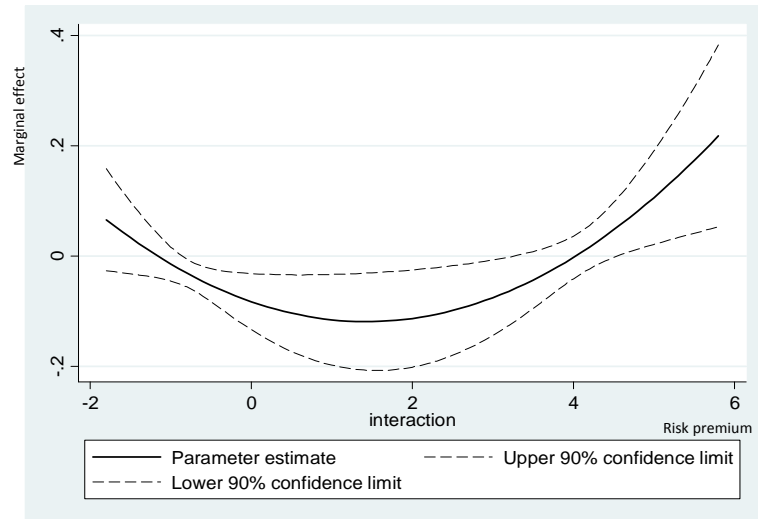
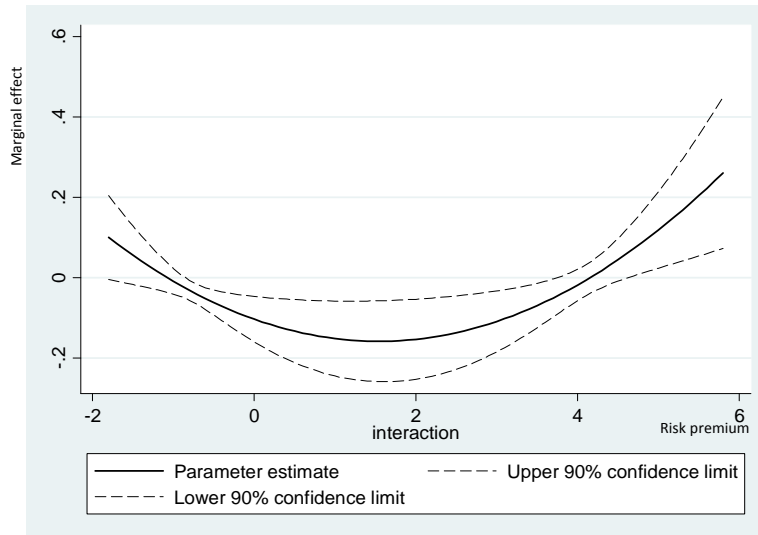
ANÁLISIS EMPÍRICO

	(a)	(b)	(c)	(d)
$\Delta \ln(\text{loans})_{t-1}$	-0.0336 (-0.20)	-0.1076 (-0.71)	-0.1071 (-0.67)	-0.1203 (-0.75)
$\Delta \ln(\text{GDP})_t$	0.6517 (2.29) **	0.7294 (2.63) ***	0.8778 (3.27) ***	0.8111 (2.85) ***
$\Delta \ln(\text{GDP})_{t-1}$	-0.3990 (-1.10)	-0.1427 (-0.39)	-0.0235 (-0.07)	0.1002 (0.33)
Δi_t	-0.1028 (-2.99) ***	-0.0821 (-2.66) ***	-0.0811 (-2.71) ***	-0.0770 (-2.93) ***
Δi_{t-1}	-0.0142 (-0.77)	-0.0119 (-0.72)	-0.0135 (-0.81)	-0.0142 (-0.78)
SIZE _{t-1}	0.0558 (3.03) ***	0.0424 (2.58) **	0.0384 (2.28)	0.0248 (1.63)
LIQ _{t-1}	0.1509 (1.53)	0.1105 (1.13)	0.0907 (0.94)	0.0022 (3.54) ***
CAP _{t-1}	0.3433 (0.49)	0.3007 (0.38)	0.3110 (0.38)	0.0008 (1.16)
LLP _{t-1}		-2.1284 (-2.11) **	-2.0833 (-2.07) **	0.0889 (0.9)
$\Delta i_t * \text{SIZE}_{t-1}$	0.0028 (5.28) ***	0.0025 (4.21) ***	0.0018 (3.27) ***	-0.0304 (-2.9) ***
$\Delta i_{t-1} * \text{SIZE}_{t-1}$	0.0002 (0.21)	0.0004 (0.47)	0.0007 (1.02)	-0.0150 (-1.79) *
$\Delta i_t * \text{LIQ}_{t-1}$	-0.0339 (-3.61) ***	-0.0332 (-3.01) ***	-0.0305 (-2.91) ***	0.2101 (0.28)
$\Delta i_{t-1} * \text{LIQ}_{t-1}$	0.0124 (1.68) *	0.0134 (1.60)	-0.0145 (-1.75) *	-0.0184 (-0.44)
$\Delta i_t * \text{CAP}_{t-1}$	0.0186 (0.55)	0.0096 (0.22)	0.0010 (0.02)	0.0290 (0.8)
$\Delta i_{t-1} * \text{CAP}_{t-1}$	0.0245 (0.79)	0.0312 (0.85)	0.0276 (0.76)	-2.0333 (-2.02) **
$\Delta i_t * \text{LLP}_{t-1}$		-0.1660 (-0.48)	-0.1095 (-0.32)	0.0114 (0.03)
$\Delta i_{t-1} * \text{LLP}_{t-1}$		0.1973 (0.44)	0.2165 (0.48)	0.3656 (0.83)
MC _t			-0.5906 (-1.41)	-0.4395 (-1.12)
$\Delta i_t * \text{MC}_t$			0.1503 (3.45) ***	0.1944 (3.15) ***
$\Delta i_{t-1} * \text{MC}_t$			0.0151 (0.32)	0.0471 (1.16)
SR _t	-0.0666 (-3.82) ***	-0.0424 (-2.22) **	-0.0331 (-1.83) **	-0.0414 (-1.99) **
$\Delta i_t * \text{SR}_t$	-0.0713 (-2.12) **	-0.0506 (-1.72) *	-0.0484 (-1.7) *	-0.0506 (-1.84) *
$\Delta i_{t-1} * \text{SR}_t$	0.0076 (1.24)	0.0069 (1.21)	0.0073 (1.15)	0.0107 (1.39)
$(\Delta i_t * \text{SR}_t)^2$	-0.0231 (-2.32) **	-0.0177 (-2.04) **	-0.0168 (-2.01) **	-0.0188 (-2.13) **
$(\Delta i_{t-1} * \text{SR}_t)^2$	-0.0003 (-0.72)	-0.0003 (-0.70)	-0.0004 (-0.92)	0.0008 (0.64)
CONS	-0.1063 (-3.04) ***	-0.0809 (-2.60) ***	-0.0557 (-1.72) **	-0.0697 (-2.2) **
m ₂	0.796	0.488	0.508	0.472
Hansen	0.194	0.212	0.227	0.227

Política monetaria contractiva (subida de tipos de interés: 0.5%)



Política monetaria expansiva (bajada de tipos de interés: 0.5%)



CONCLUSIONES

- El riesgo país juega un importante papel en el canal del crédito de la política monetaria.
- Las entidades de crédito de los países con un elevado nivel de riesgo son más sensibles a políticas monetarias contractivas: reducen en mayor medida su préstamos.
- La política monetaria expansiva afecta a los préstamos bancarios siguiendo una forma de U aplanada.
 - Las entidades de crédito de los países que tienen poco riesgo no se verían apenas afectados.
 - A medida que el riesgo país se incrementa, las política monetarias expansivas afectarían más a las entidades de crédito.
 - Si el riesgo de un país es muy alto el efecto sobre los préstamos de las entidades de crédito se reduce.