



Universidad de Oviedo

Programa de Doctorado en Economía y Empresa

TESIS DOCTORAL

**RETRIBUCIÓN DE LOS DIRECTIVOS BANCARIOS Y
ESTABILIDAD FINANCIERA: LA RELEVANCIA DEL
ENTORNO INSTITUCIONAL Y REGULATORIO**

Ramón Abascal Junquera

2023



Universidad de Oviedo

Programa de Doctorado en Economía y Empresa

TESIS DOCTORAL

**RETRIBUCIÓN DE LOS DIRECTIVOS BANCARIOS Y
ESTABILIDAD FINANCIERA: LA RELEVANCIA DEL
ENTORNO INSTITUCIONAL Y REGULATORIO**

Director:

Dr. D. FRANCISCO GONZÁLEZ RODRÍGUEZ
Catedrático de Economía Financiera y Contabilidad

Doctorando:

RAMÓN ABASCAL JUNQUERA

Oviedo, 2023

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que han hecho posible esta tesis doctoral, desde las aportaciones de los profesores universitarios, con su experiencia y generosidad, como todos aquellos que en el ámbito personal lo hicieron posible.

En primer lugar, me gustaría dar las gracias al profesor D. Francisco González Rodríguez, por su paciencia, su motivación y transmisión del conocimiento. Ha sido un verdadero placer compartir estos años de investigación y todo un ejemplo como profesional y como persona, sin el que no hubiera sido posible hacer realidad este proyecto.

También me gustaría agradecer la ayuda de Carlos Fernández, Víctor González y Susana Menéndez del Área de Economía Financiera y Contabilidad del Departamento de Administración de Empresas de la Universidad de Oviedo.

Pero, sin duda, un proyecto inviable sin la ayuda de mi familia. En primer lugar, me gustaría dedicársela a mis padres desde el cariño y la admiración. Y en especial a mi mujer Ana y a nuestros hijos: Ramón, Carlota y Ángela. Gracias por dar sentido a este proyecto, por vuestra paciencia, energía y cariño. Ana, gracias por compartir conmigo este camino lleno de innumerables retos, gracias por tú luz y tú calidez, gracias por ser como eres ... ¡Gracias!

ÍNDICE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
Capítulo 1: LA RETRIBUCIÓN DIRECTIVA: UNA REVISIÓN DE SUS DETERMINANTES Y DE SUS EFECTOS SOBRE LA RENTABILIDAD Y EL RIESGO EMPRESARIAL	15
1.1. INTRODUCCIÓN	16
1.2. LA RETRIBUCIÓN DIRECTIVA: ÁMBITO DIRECTIVO, NIVEL Y ESTRUCTURA DE LA RETRIBUCIÓN	19
1.2.1. Delimitación del ámbito directivo	19
1.2.2. Nivel y estructura de la retribución directiva	23
1.2.3. Estructura de la retribución y la sensibilidad a la rentabilidad y al riesgo empresarial: la delta y la vega	32
1.3. DETERMINANTES DE LA RETRIBUCIÓN DIRECTIVA: PRINCIPALES HIPÓTESIS	34
1.3.1. Hipótesis explicativas de la retribución	34
1.3.1.1. Hipótesis de la contratación óptima	34
1.3.1.2. Hipótesis del atrincheramiento directivo	35
1.3.1.3. Hipótesis de la red de seguridad	37
1.3.2. Evidencia empírica sobre los determinantes de la retribución directiva	39
1.3.2.1. Efecto del tamaño y endeudamiento bancario	39
1.3.2.2. Efecto del gobierno corporativo	42
1.3.2.3. Efecto de la competencia	44
1.3.2.4. Efecto de la competencia por el talento directivo	47
1.3.2.5. Efecto de los cambios regulatorios sobre la retribución	48
1.3.2.6. Efecto de la red de seguridad y protección del sector bancario en caso de crisis	54

1.4. LA RETRIBUCIÓN DIRECTIVA: EFECTOS EN LA RENTABILIDAD Y EL RIESGO EMPRESARIAL	55
1.4.1. Efecto de la retribución directiva sobre la rentabilidad empresarial	55
1.4.2. Efecto de la retribución directiva sobre el riesgo empresarial ..	57
1.5. CONCLUSIONES	58
Capítulo 2: LA PROTECCIÓN AL ACCIONISTA Y LA RETRIBUCIÓN DIRECTIVA DESPUÉS DE LA CRISIS FINANCIERA INTERNACIONAL	60
2.1. INTRODUCCIÓN	61
2.2. HIPÓTESIS Y LITERATURA RELACIONADA	66
2.2.1. Hipótesis	66
2.2.2. Literatura relacionada	70
2.3. METODOLOGÍA Y BASES DE DATOS	73
2.3.1. Estrategia empírica	73
2.3.2. Bases de datos y selección muestral	76
2.4. VARIABLES Y ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS	77
2.4.1. La vega y delta de las opciones	77
2.4.2. Retribución de los directivos bancarios	78
2.4.3. Riesgo bancario, resultados, solvencia y oportunidades de inversión	79
2.4.4. Identificación de las crisis bancarias	80
2.4.5. Protección al accionista	81
2.4.6. Intervención de las autoridades	82
2.4.7. Cambios en la retribución, riesgo, rentabilidad y oportunidades de inversión	84
2.5. RESULTADOS EMPÍRICOS	87
2.5.1. Análisis preliminar	87
2.5.2. Cambios en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido después del comienzo de la crisis	90

2.5.3.	Protección al accionista, intervención de las autoridades y cambios en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido	96
2.5.4.	Cambios en la delta tras la crisis financiera	104
2.5.5.	Características de los bancos y cambios en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido	107
2.5.5.1.	Concentración de la propiedad e independencia del Consejo de Administración	107
2.5.5.2.	Solvencia bancaria y cambios en las oportunidades de inversión	111
2.6.	CONCLUSIONES	116
	ANEXOS	118
Capítulo 3: DETERMINANTES DE LOS INCENTIVOS A LA ASUNCIÓN DE RIESGOS EN LA RETRIBUCIÓN DIRECTIVA: NUEVA EVIDENCIA INTERNACIONAL		122
3.1.	INTRODUCCIÓN	123
3.2.	HIPÓTESIS Y LITERATURA RELACIONADA	127
3.3.	BASE DE DATOS Y VARIABLES	133
3.3.1.	Base de datos	133
3.3.2.	Variables y estadísticos descriptivos	134
3.3.2.1.	Incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios	134
3.3.2.2.	Protección al inversor y gobierno corporativo	135
3.3.2.3.	Competencia bancaria	136
3.3.2.4.	Red de seguridad bancaria	137
3.3.2.5.	Variables de control	138
3.4.	ESTRATEGÍA DE IDENTIFICACIÓN	143
3.5.	ANÁLISIS EMPÍRICO	147
3.5.1.	El efecto de los cambios en la protección al inversor	147
3.5.2.	Controlando por una muestra pareada en el grupo de control ..	151
3.5.3.	Las condiciones de tendencias paralelas y de exogeneidad	153

3.5.4. La influencia de la independencia del Consejo de Administración y de la concentración de la propiedad	158
3.5.5. La delta y los cambios en la protección al inversor	161
3.5.6. La influencia de la competencia y de la red de seguridad bancarias	164
3.5.7. Análisis transversal de los determinantes de la vega	171
3.6. CONCLUSIONES	175
ANEXOS	177
CONCLUSIONES GENERALES	182
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	186

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.1.	La delimitación del ámbito directivo en la literatura	21
Tabla 1.2.	Los cambios regulatorios en materia de retribución directiva	52
Tabla 2.1.	Estadísticos descriptivos y correlaciones	83
Tabla 2.2.	Estadísticos descriptivos en función de la existencia de crisis sistémica	86
Tabla 2.3.	Diferencias antes de la crisis entre el grupo de tratamiento y el grupo de control	89
Tabla 2.4.	Variaciones en la vega tras la crisis financiera internacional	92
Tabla 2.5.	Variaciones en la sensibilidad de la retribución total y en efectivo al riesgo asumido por el banco en los grupos de tratamiento y control	95
Tabla 2.6.	Protección al accionista, intervención de las autoridades y variaciones en la vega	100
Tabla 2.7.	Protección al accionista, intervención de las autoridades y variaciones en la sensibilidad de la retribución total y en efectivo a la asunción de riesgos	103
Tabla 2.8.	Variaciones en la delta tras la crisis financiera internacional	106
Tabla 2.9.	Concentración de la propiedad, independencia del Consejo de Administración y variaciones en la vega	110
Tabla 2.10.	Solvencia bancaria y variaciones en las oportunidades de inversión y la vega	114
Tabla A2.1.	Definición de las variables y fuentes	119
Tabla A2.2.	Valores medios por países	121
Tabla 3.1.	Estadísticos descriptivos para la totalidad de la muestra	141
Tabla 3.2.	Emparejamiento basado en puntuaciones de propensión. Comparación de las muestras emparejadas en el año t-1	146
Tabla 3.3.	La vega y cambios en la protección al inversor	148
Tabla 3.4.	La vega y cambios en la protección al inversor: diferentes tipos de cambios	150

Tabla 3.5.	La vega y cambios en la protección al inversor: muestra emparejada	152
Tabla 3.6.	La vega y cambios en la protección al inversor: análisis dinámico	157
Tabla 3.7.	La vega y cambios en la protección al inversor: el papel del gobierno corporativo	160
Tabla 3.8.	La delta y cambios en la protección al inversor	163
Tabla 3.9.	La vega y cambios en la protección al inversor: diferencias en función del poder de mercado	165
Tabla 3.10.	La vega y cambios en la protección al inversor: diferencias en función del riesgo moral	167
Tabla 3.11.	La vega y cambios en la protección al inversor: submuestras dependiendo del poder de mercado y el riesgo moral	170
Tabla 3.12.	La protección al inversor y la vega: un análisis transversal	174
Tabla A3.1.	Definición de las variables y fuentes	178
Tabla A3.2.	Valores medios por países	181

LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1.	Evolución del nivel de retribución media del <i>CEO</i> en Estados Unidos (1965-2018)	25
Gráfico 1.2.	Comparativa de la retribución total media del <i>CEO</i> entre Estados Unidos y Europa (2002-2009)	26
Gráfico 1.3.	Comparativa de la mediana del nivel de retribución del <i>CEO</i> en Estados Unidos con posterioridad a la desregulación en el sector financiero (1992-1996)	27
Gráfico 1.4.	Evolución del total de retribución de los directivos de los principales bancos de Estados Unidos y Europa (2003-2018)	28
Gráfico 1.5.	Comparativa de la retribución del <i>CEO</i> basada en acciones y opciones entre Estados Unidos y Europa (2002-2009)	31
Gráfico 1.6.	Comparativa de la estructura de retribución del <i>CEO</i> en el sector bancario respecto al sector no financiero entre Estados Unidos y Europa (2003-2008)	32

Gráfico 3.1. El impacto dinámico de la protección del inversor sobre la vega .. 154

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1.1. Principales elementos de la retribución directiva 24

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La retribución directiva ha sido objeto de estudio por la literatura académica durante décadas, donde se ha cuestionado su proporcionalidad con los resultados empresariales y si dicha retribución directiva está alineada con los intereses de los accionistas (Core y Guay, 2010). La crisis financiera internacional de 2007-2009 ha convertido a la retribución directiva en uno de los epicentros de los debates regulatorios al cuestionarse desde diferentes ámbitos si la retribución directiva supuso un incentivo perverso a la asunción excesiva de riesgos que estuvo en el origen de la crisis financiera internacional (Suntheim, 2010, Fahlenbrach y Stulz, 2011; Bhagat y Bolton, 2013).

Esta tesis doctoral tiene como objetivo básico analizar los determinantes de los incentivos a asumir riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios. Un elemento diferencial de este trabajo es que utilizamos una base de datos internacional de hasta 181 bancos de 34 países entre 2003 y 2018, que nos permite incorporar en nuestro análisis aspectos regulatorios e institucionales de cada país y responder a cinco cuestiones fundamentales: 1) ¿Cuál es la importancia de la protección de los accionistas en los incentivos a asumir riesgos incorporados en la retribución directiva bancaria?; 2) ¿Han cambiado los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva tras el inicio de la crisis financiera internacional?; 3) ¿Cómo el grado de competencia o la amplitud de las redes de seguridad en el sector bancario afectan a los incentivos a la asunción de riesgos en la retribución directiva?; 4) ¿Cómo las características de los bancos interactúan con las características regulatorias e institucionales del país para afectar a la retribución directiva bancaria?; y 5) ¿Cuáles son las implicaciones regulatorias sobre la retribución directiva bancaria derivadas de las respuestas a las preguntas anteriores?.

La literatura ha utilizado principalmente dos hipótesis para explicar la retribución directiva; la *hipótesis de la contratación óptima* y la *hipótesis del atrincheramiento directivo*. La *hipótesis de la contratación óptima* explica la retribución directiva como consecuencia del diseño de contratos óptimos entre los accionistas y los directivos y, por lo tanto, estaríamos ante una retribución directiva alineada con los intereses de los accionistas (Jensen y Meckling, 1976; Gómez-Mejía y Wiseman, 1997; Core y Guay, 1999). Por el contrario, la *hipótesis del atrincheramiento directivo* explica la retribución

directiva como consecuencia de la capacidad de los directivos para establecer su retribución en función de sus propios intereses (Bebchuk y Fried, 2003).

En este sentido, nuestra investigación, utilizando una muestra internacional de bancos, nos permite proporcionar nueva evidencia sobre la relevancia relativa de las dos hipótesis anteriores analizando los efectos de variaciones temporales dentro de cada país y de variaciones a lo largo de los países en el grado de protección de los accionistas. Nuestra premisa es que un mayor grado de protección de los accionistas permitiría a estos trasladar sus propios incentivos de asunción de riesgos a la retribución directiva y permitiría un mayor cumplimiento de los argumentos propuestos por la *hipótesis de la contratación óptima*. Por el contrario, una menor protección de los accionistas podría estar asociada a un mayor cumplimiento de las predicciones de la *hipótesis del atrincheramiento directivo*.

Así mismo, en el sector bancario, la literatura ha analizado la influencia de la existencia de una red de seguridad sobre los incentivos a asumir riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios. Según la *hipótesis de la red de seguridad* una mayor red de seguridad bancaria incrementaría los incentivos a la asunción de riesgos de los accionistas, que los trasladarían a los directivos a través de la retribución (Crawford et al., 1995). Nuestra investigación nos permite proporcionar nueva evidencia sobre la relevancia de la *hipótesis de la red de seguridad* como una extensión de la *hipótesis de la contratación óptima*, en la medida en la que ambas hipótesis predicen un alineamiento de los intereses de accionistas y directivos a través de la retribución directiva.

Además, la literatura ha analizado la retribución directiva desde dos perspectivas diferentes. En primer lugar, los estudios que analizan la retribución directiva como una variable endógena y tratan de explicar sus determinantes. En segundo lugar, los estudios que analizan la retribución directiva como una variable exógena y se centran en analizar el efecto de la retribución directiva sobre la rentabilidad y el riesgo empresarial. Esta doble perspectiva revela problemas de causalidad reversa entre la retribución directiva y las características de la empresa y, de forma particular con nuestra variable de interés en este estudio, el riesgo empresarial.

Utilizamos la crisis financiera internacional de 2007-2009 como un shock exógeno que nos permite analizar las diferencias en la sensibilidad de la retribución

directiva al riesgo asumido antes y después de la crisis, y la importancia de la protección al accionista. Así mismo, los cambios regulatorios producidos con posterioridad a la crisis nos permiten analizar, en un análisis de diferencias en diferencias (*DID*) la importancia de los determinantes a nivel país de los incentivos a la asunción de riesgos de los accionistas, como la protección al inversor, la competencia bancaria y la extensión de la red de seguridad. En este sentido, según la *hipótesis de la contratación óptima* y la *hipótesis de la red de seguridad*, los accionistas en un contexto de mayor protección, mayor competencia bancaria y una mayor extensión de la red de seguridad, incrementarían sus incentivos a la asunción de riesgos que trasladarían a los directivos a través de la retribución.

Al igual que Chen et al., (2006), Bai y Elyasiani (2013) o DeYoung et al. (2013) nos focalizamos en la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo bancario para analizar los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva. En concreto, y siguiendo a los estudios anteriores, nuestro análisis empírico utiliza la vega de las opciones otorgadas a los directivos de las entidades financieras como variable principal para medir la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo bancario. En un entorno de crecimiento y oportunidades de inversión, como la situación anterior a la crisis financiera internacional, según la *hipótesis de la contratación óptima*, los accionistas de las entidades financieras incrementarían la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo del banco para inducirles a aprovechar las oportunidades existentes de inversión con VAN positivo (DeYoung et al., 2013; Bai y Elyasiani, 2013). Mientras que, según la *hipótesis del atrincheramiento directivo*, los directivos de las entidades financieras establecerían antes de la crisis, una retribución que no estaría alineada con los intereses de los accionistas a largo plazo, incurriendo en la asunción de riesgos excesivos que indujeron a la crisis financiera internacional (Bai y Elyasiani, 2013).

Así mismo, en un entorno de reducción de las oportunidades de inversión, como la situación posterior a la crisis financiera internacional de 2007-2009, los accionistas bancarios, según la *hipótesis de la contratación óptima*, trasladarían la disminución de sus incentivos a la asunción de riesgos a los directivos a través de la retribución. Nuestra premisa es que la capacidad de los accionistas bancarios para trasladar dichos incentivos estaría condicionada por la protección al accionista en cada país, así como por el gobierno corporativo de las entidades, donde una mayor independencia del

Consejo de Administración facilitaría a los accionistas bancarios trasladar sus incentivos a la asunción de riesgos, así como también, una mayor concentración de la propiedad otorgaría a los accionistas bancarios una mayor capacidad para inducir a dichos cambios en la retribución directiva. Sin embargo, los accionistas bancarios no trasladarían sus incentivos a la asunción de riesgos, si otras características a nivel país no suponen un incentivo a la asunción de riesgos para dichos accionistas. En este sentido, una mayor protección al inversor, mayor competencia bancaria y redes de seguridad más amplias, proporcionarían incentivos a los accionistas a la asunción de riesgos que trasladarían a los directivos a través de la retribución.

Nuestra investigación contribuye a la literatura que analiza la relevancia de ambas hipótesis, focalizándonos en la influencia de la protección al accionista, así como la importancia de la competencia en el sector bancario y las redes de seguridad, en los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva.

Para poder dar respuesta a las cuestiones planteadas, esta tesis se estructura en tres capítulos. En el primer capítulo, se analizan los fundamentos teóricos y se revisa la evidencia empírica tratando de discriminar la relevancia relativa de las *hipótesis de contratación óptima* y *de atrincheramiento directivo* para explicar la retribución directiva así como aquella evidencia que analiza los efectos de la retribución directiva sobre variables empresariales como la rentabilidad y el riesgo. El segundo y tercer capítulo presentan los dos estudios empíricos realizados en el marco de esta tesis. Seguidamente, se presenta de forma resumida el contenido de cada uno de los capítulos de la presente tesis.

En el **capítulo 1** se revisa la literatura teórica y empírica sobre la retribución directiva, tanto en empresas no financieras como, de forma más específica en el sector bancario. En primer lugar, se analiza el concepto, así como el nivel y la estructura de la retribución directiva. En segundo lugar, se realiza un análisis de la literatura con relación a los determinantes de la retribución directiva, comenzando por las principales hipótesis que explican la misma. Por último, se analiza la retribución directiva y sus efectos en la rentabilidad y el riesgo empresarial.

El **capítulo 2**, presenta un estudio empírico que ha sido publicado en el “*Journal of Financial Stability*”.¹ Este estudio utiliza una base de datos internacional, recopilada parcialmente de forma manual, para analizar el cambio en los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios después del inicio de la crisis financiera internacional. Aplicamos un análisis de diferencias en diferencias (DID) y nuestros resultados revelan una reducción tanto en la sensibilidad al riesgo de las opciones sobre acciones entregadas a los directivos (vega) como en la sensibilidad al riesgo de la retribución directiva total y en efectivo en países que sufren crisis bancarias sistémicas. Esta reducción es mayor en países con fuerte protección al accionista, especialmente en bancos con buen gobierno corporativo, bancos solventes y bancos que sufrieron una reducción en sus oportunidades de inversión. Las regresiones controlan por las intervenciones de los gobiernos durante la crisis, el desarrollo bancario y la intensidad de la crisis. Nuestros resultados confirman que la *hipótesis de la contratación óptima* es más relevante en países con una mayor protección de los accionistas y respaldan las medidas que mejoran los derechos de los accionistas en la definición de la retribución de los directivos bancarios.

El **capítulo 3** presenta un estudio empírico que ha sido publicado en el “*Journal of Corporate Finance*”.² Este estudio empírico analiza los determinantes de los incentivos a asumir riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios utilizando un panel de datos a nivel internacional, recopilados parcialmente de forma manual, sobre 135 bancos cotizados de 26 países. Nuestro análisis explota los cambios de series temporales en la protección del inversor dentro de un país y nos permite confirmar que una protección más fuerte del inversor conduce a una vega más alta. Además, el efecto positivo en la vega es mayor en países donde una competencia bancaria más fuerte y una red de seguridad bancaria más amplia aumentan los incentivos para asumir riesgos de los accionistas bancarios. El análisis empírico controla por los cambios en la regulación de la retribución directiva bancaria, en la regulación del capital bancario y por la existencia de crisis bancarias sistémicas y rescates gubernamentales. Los resultados se mantienen cuando aplicamos un análisis más tradicional de corte transversal. En términos de implicaciones regulatorias, los

¹ Abascal, R., González, F., 2019. “*Shareholder protection and bank executive compensation after the global financial crisis*” *Journal of Financial Stability* 40, 15-37.

² Abascal, R., González, F., 2023. “*What drives risk-taking incentives embedded in bank executive compensation? Some international evidence*”. *Journal of Corporate Finance*, 79, 102357.

resultados sugieren no sólo que una mayor protección del inversor favorece una mayor importancia de la *hipótesis de la contratación óptima*, sino que una mayor competencia bancaria y una red de seguridad más extensa incrementan los incentivos a la asunción de riesgos de los accionistas que trasladarían a los directivos a través de la retribución. Por tanto, las autoridades deberían prestar especial atención a la retribución directiva cuanto menor sea la protección del inversor en el país, ya que es más probable que la retribución directiva responda a un atrincheramiento directivo.

Capítulo 1

LA RETRIBUCIÓN DIRECTIVA: UNA REVISIÓN DE SUS DETERMINANTES Y DE SUS EFECTOS SOBRE LA RENTABILIDAD Y EL RIESGO EMPRESARIAL

1.1 INTRODUCCIÓN

Este capítulo revisa la literatura teórica y empírica sobre la retribución directiva tanto en empresas no financieras como, de forma más específica, en el sector bancario. Este análisis comprende los estudios centrados en los determinantes del nivel y estructura de la retribución directiva, así como los centrados en el efecto de la retribución directiva sobre la rentabilidad y riesgo empresarial. El primer tipo de estudios considera la retribución como una variable endógena, mientras que el segundo tipo de estudios considera la retribución como una variable exógena. La existencia de ambos tipos de estudios sugiere la existencia de causalidad reversa entre la retribución directiva y la rentabilidad y el riesgo, tanto en las empresas no financieras como en las financieras.

El análisis específico de la retribución directiva en el sector bancario adquiere especial relevancia por varios factores. En primer lugar, la estabilidad financiera y el control de riesgos en el sector bancario ha sido siempre uno de los objetivos principales de las autoridades reguladoras y supervisoras. Este objetivo justifica la existencia de regulación específica en el sector bancario y hace que el efecto de la retribución directiva, no solo sobre la rentabilidad, sino sobre la asunción de riesgos de las entidades bancarias, adquiera especial relevancia. En segundo lugar, y a diferencia de otros sectores, limitaciones regulatorias en el mercado de control corporativo y/o en la entrada en el negocio bancario pueden incrementar la relevancia de la retribución directiva como determinante del comportamiento bancario. Además, el interés por el papel de la retribución directiva en el sector bancario se ha incrementado en las últimas décadas asociado al incremento de la competencia, de la globalización, y de la crisis financiera global de 2007-2009. Todos estos factores han afectado a los incentivos de los accionistas bancarios a la asunción de riesgos. En este contexto, la retribución de los directivos de las entidades financieras ha sido señalada por académicos, reguladores y supervisores como una de las causas de la crisis financiera internacional al contribuir a la asunción de riesgos excesivos por las entidades financieras (Conyon et al., 2011; Fahlenbrach y Stulz, 2011; Bai y Elyasiani, 2013; DeYoung et al., 2013).

La retribución directiva queda caracterizada por el nivel y estructura de la misma. La estructura de la retribución se define por el peso de cada uno de sus componentes,

entre los que cabe diferenciar los siguientes: 1) la retribución fija, compuesta por el salario o sueldo fijo cobrado en efectivo y/o especie; 2) la retribución variable cobrada en efectivo, en acciones y/o en opciones de la empresa; y 3) los complementos de la retribución, como las aportaciones a los planes de pensiones o beneficios sociales. La estructura de la retribución o el peso relativo de los diferentes componentes define dos aspectos ampliamente analizados en la literatura como son la sensibilidad de la retribución directiva a la rentabilidad de la empresa (*pay-performance sensitivity*) y la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo de la empresa (*pay-risk sensitivity*). Una mayor sensibilidad a la rentabilidad empresarial se consigue, por ejemplo, con un mayor peso de la retribución variable en efectivo o en acciones de la empresa, y se ha utilizado como indicador del grado de alineamiento de los intereses de los directivos con los de los accionistas en el objetivo de incrementar el valor de la empresa (Hall y Liebman, 1998; Murphy, 1999; Core et al., 2003; Cuñat y Guadalupe, 2009; Suntheim, 2010). Por su parte, una mayor sensibilidad de la retribución al riesgo de la empresa se consigue, por ejemplo, incrementando el peso relativo de la compensación en opciones sobre acciones de la empresa y se ha utilizado como indicador de los incentivos a asumir riesgos incorporados en la retribución de los directivos (Knopf et al., 2002; Chen et al., 2006; Bai y Elyasiani, 2013; DeYoung et al., 2013; Bhagat y Bolton, 2014).

Desde una perspectiva teórica, los determinantes de la retribución directiva han sido explicados tradicionalmente en la literatura utilizando fundamentalmente dos hipótesis: la *hipótesis de la contratación óptima* y la *hipótesis del atrincheramiento directivo*. En primer lugar, la *hipótesis de la contratación óptima* supone que la retribución directiva se establece atendiendo a los intereses de los accionistas de forma óptima en cada momento en función del riesgo y oportunidades de inversión de la empresa. Por ejemplo, bajo esta hipótesis, un incremento de las oportunidades de inversión con alta rentabilidad esperada y riesgo llevaría a los accionistas a modificar la retribución de sus directivos, incrementado su retribución variable, para proporcionarles mayores incentivos a acometer dichas inversiones (Jensen y Meckling, 1976; Core y Guay, 1999; Core y Larcker, 2002). En segundo lugar, la *hipótesis del atrincheramiento directivo* supone que la retribución directiva la establecen los directivos atendiendo a sus propios intereses. En este caso, los directivos tratarían básicamente de incrementar el nivel de su retribución y/o el componente fijo de la misma (Bebchuk y Fried, 2003; Heron y Lie, 2007; Grinstein et al., 2017).

De forma específica al sector bancario, la literatura ha incorporado el efecto de la red de seguridad sobre los incentivos de los accionistas a la asunción de riesgos y, por tanto, sobre la retribución directiva que dichos incentivos configuran (*hipótesis de la red de seguridad*). Esta hipótesis establece que la existencia de una red de seguridad que protege a los depositantes y accionistas bancarios en caso de insolvencia proporciona incentivos a los accionistas a asumir mayores riesgos y ello se traslada a los incentivos que se proporcionan a los directivos a través de la retribución (Crawford et al., 1995). Dicha hipótesis puede considerarse una extensión particular de la *hipótesis de la contratación óptima* al sector bancario, ya que supone que los accionistas bancarios maximizan el valor de sus acciones al definir la retribución directiva para aprovecharse de las oportunidades que les proporciona la existencia de una red de seguridad en el sector bancario.

Los estudios que consideran la retribución directiva como una variable endógena y tratan de explicar sus determinantes, se han centrado en analizar básicamente cómo el tamaño y riesgo, así como las características del gobierno corporativo de la empresa, afectan a la retribución directiva, en un intento de discriminar entre las *hipótesis de la contratación óptima* y *del atrincheramiento directivo* (Murphy, 1999; Bertrand y Mullainathan, 2000; Chen et al., 2006). Este tipo de estudios también han analizado los efectos en la retribución directiva de variables a nivel de sector o del país, como incrementos de la competencia en el sector tras procesos de desregulación (Crawford et al., 1995; DeYoung et al., 2013), una mayor competencia por el talento directivo (Rosen, 1981) o los efectos de cambios regulatorios como por ejemplo los producidos con posterioridad a la crisis financiera internacional de 2007-2009 (Fahlenbrach y Stulz, 2011; Gabaix et al., 2014; Cerasi y Oliviero, 2018; Cerasi et al., 2020).

Por otra parte, los estudios que consideran la retribución directiva como una variable exógena se han focalizado en analizar tanto los efectos de la retribución sobre el valor empresarial (Murphy, 1985; Mehran, 1995; Core y Larcker, 2002), como los efectos de la retribución sobre el riesgo empresarial (DeFusco et al., 1990; Coles et al., 2006; Chen et al., 2006). Dentro de este último grupo de estudios se enmarcan los trabajos que han analizado los incentivos en la retribución a la asunción de riesgos como causa de la crisis financiera internacional (Fahlenbrach y Stulz, 2011; DeYoung et al., 2013).

Este capítulo proporciona una revisión de la literatura anteriormente señalada y se estructura de la siguiente forma: la *Sección 1.2* se analiza el concepto de retribución directiva, los componentes de la retribución que configuran su estructura, y se analiza su evolución a lo largo de las últimas décadas en el sector no financiero y en el sector bancario, así como también la relación entre la estructura de la retribución y la sensibilidad a la rentabilidad y riesgo empresarial. La *Sección 1.3* revisa los determinantes de la retribución directiva analizados en la literatura y se analizan las diferentes hipótesis explicativas de la retribución como son la *hipótesis de la contratación óptima*, la *hipótesis del atrincheramiento directivo* y, de forma particular en el sector bancario, la *hipótesis de la red de seguridad*. Finalmente, la *Sección 1.4* revisa la literatura que ha analizado la retribución directiva como una variable exógena y que se ha centrado en analizar sus efectos sobre la rentabilidad y el riesgo empresarial.

1.2 LA RETRIBUCIÓN DIRECTIVA: ÁMBITO DIRECTIVO, NIVEL Y ESTRUCTURA DE LA RETRIBUCIÓN

El análisis de los determinantes de la retribución directiva y/o de sus efectos sobre el comportamiento empresarial requiere previamente concretar los directivos a los que se refiere el estudio de la retribución directiva, así como definir los componentes de la retribución que definen su nivel y caracterizan su estructura. Estos son los aspectos que se analizarán en esta sección.

1.2.1 Delimitación del ámbito directivo

El concepto de retribución directiva ha sido analizado en la literatura desde tres perspectivas diferentes. En primer lugar, los estudios que analizan la retribución directiva refiriéndose a la retribución del *Chief Executive Officer (CEO)* (Jensen y Murphy, 1990; Murphy, 1999; Frydman y Jenter, 2010; DeYoung et al., 2013). En segundo lugar, los estudios que analizan tanto la retribución del *CEO* como la retribución de la alta dirección (Mehran, 1995; Aggarwal y Samwick, 2003; Bebchuk y Grinstein, 2005; Frydman y Saks, 2010; Edmans et al., 2017). En tercer lugar, los estudios que analizan la retribución de la alta dirección (Cuñat y Guadalupe, 2009; Cheng et al., 2015). Por nuestra parte, consideramos en nuestra revisión todos los estudios que analizan la retribución directiva desde cualesquiera de estos tres ámbitos directivos. La tabla 1.1 muestra los diferentes ámbitos directivos utilizados en la

literatura y algunos ejemplos representativos de los trabajos que se pueden enmarcar en cada uno de los ámbitos directivos.

Los estudios que analizan la retribución directiva focalizándose únicamente en la retribución del *CEO* o en la retribución de la alta dirección, asumen que los determinantes y los efectos de la retribución del *CEO* no varían respecto a la retribución de la alta dirección (Carpenter y Sanders, 2002). Por otro lado, existen estudios que analizan tanto la retribución del *CEO* como la retribución de la alta dirección, y en concreto analizan las diferencias entre el nivel y la estructura de la retribución del *CEO* y de la alta dirección (Finkelstein y Hambrick, 1996; Henderson y Fredrickson, 2001; Edmans et al., 2017). Estas diferencias en la retribución entre diferentes niveles directivos se han explicado teóricamente a partir de diferentes hipótesis alternativas como la “hipótesis del torneo” y la “hipótesis del comportamiento”. En primer lugar, la “hipótesis del torneo” sugiere que las diferencias internas en la retribución directiva pueden suponer un incentivo para un mayor rendimiento de los directivos que aspiran a un mayor nivel salarial, (Lazear y Rosen, 1981; Main et al., 1993; Sun y Liu, 2010). En segundo lugar, la “hipótesis del comportamiento” supone que las diferencias internas en la retribución directiva tienen un impacto negativo en la compañía, mientras que menores diferencias en la retribución directiva induciría a una mayor colaboración entre los directivos (Akerlof y Yellen, 1990; Wu, 2011).

La relevancia de la definición del ámbito directivo en la retribución ha sido analizada en la literatura con resultados ambiguos. Por un lado, Carpenter y Sanders (2004) en una muestra de 224 multinacionales para el conjunto de sectores de Estados Unidos en el periodo 1992-1993 encuentran evidencia de que la retribución total y a largo plazo de la alta dirección tiene influencia significativa en los resultados de la compañía. Sin embargo, no encuentran evidencia de la influencia significativa de la retribución del *CEO* en los resultados. Los resultados de estos autores muestran que las diferencias entre la retribución del *CEO* y la alta dirección están negativamente relacionadas con el resultado de la compañía. Por otro lado, Coles et al. 2006, en una muestra de compañías para el conjunto de sectores de Estados Unidos durante el periodo 1992-2002, así como Conyon et al. (2001), en una muestra de 100 compañías para el conjunto de sectores de Reino Unido durante el periodo 1997-1998, no encuentran diferencias en la sensibilidad de la retribución del *CEO* y de la alta dirección a los resultados de la empresa o al riesgo asumido.

Tabla 1.1. La delimitación del ámbito directivo en la literatura

Esta tabla muestra algunos ejemplos de los estudios más representativos en relación con la retribución directiva clasificados por el ámbito directivo.

Ámbito directivo	Estudio	Sector	Ámbito geográfico
<i>CEO</i>	Jensen y Murphy (1990)	Multisectorial	Estados Unidos
	Houston y James (1995)	Financiero	Estados Unidos
	Hubbard y Palia (1995)	Financiero	Estados Unidos
	Crawford et al. (1995)	Financiero	Estados Unidos
	Murphy (1999)	Multisectorial	Estados Unidos
	Core y Guay (1999)	Multisectorial	Estados Unidos
	Chen et al. (2006)	Financiero	Estados Unidos
	Chhaochharia y Grinstein (2009)	Multisectorial	Estados Unidos
	Frydman y Jenter (2010)	Multisectorial	Estados Unidos
	Fahlenbrach y Stulz (2011)	Financiero	Estados Unidos
	Hagendorff y Vallascas (2011)	Financiero	Estados Unidos
	Tung y Wang (2012)	Financiero	Estados Unidos
	DeYoung et al. (2013)	Financiero	Estados Unidos
	Bolton et al. (2015)	Financiero	Estados Unidos
Cerasi et al. (2020)	Financiero	Internacional	
<i>CEO y alta dirección</i>	Mehran (1995)	Manufacturero	Estados Unidos
	Conyon y Murphy (2000)	Multisectorial	Estados Unidos y Reino Unido
	Conyon et al. (2001)	Multisectorial	Reino Unido
	Aggarwal y Samwick, (2003)	Multisectorial	Estados Unidos
	Bebchuck y Fried (2004)	Multisectorial	Estados Unidos
	Carpenter y Sanders (2004)	Multisectorial	Estados Unidos
	Coles et al. (2006)	Multisectorial	Estados Unidos
	Frydman y Saks (2010)	Multisectorial	Estados Unidos
Muslu (2010)	Multisectorial	Europa	
<i>CEO y alta dirección sin CEO</i>	Edmans et al. (2017)	Multisectorial	Internacional
<i>Alta dirección</i>	Cuñat y Guadalupe (2009)	Financiero	Estados Unidos
	Cheng et al. (2015)	Financiero	Estados Unidos

Fuente: Elaboración propia

En la misma línea que la literatura académica, el marco normativo en el sector financiero hace referencia no solo a la retribución de la figura del *CEO* de las entidades financieras, sino que lo extiende al conjunto más amplio de la alta dirección. Un ejemplo de ello es el marco normativo posterior a la crisis financiera internacional 2007-2009, donde se sucedieron una serie de reformas legales que tienen como

finalidad limitar los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva (Cerasi y Oliviero, 2018; Cerasi et al., 2020; Kleymenova y Tuna, 2021). Entre estas reformas destaca la que se enmarca bajo los denominados, “*Principles for sound compensation practices*” del *Financial Stability Board (FSB)*, y que se definen no solo para el *CEO* de la entidad, sino que afectan a los ejecutivos seniors y a todos los empleados cuyas funciones tengan impacto en el riesgo asumido por la entidad.³

En Estados Unidos, y también después de la crisis financiera internacional de 2007-2009, el 21 de julio de 2010 entró en vigor la “*Wall Street Reform and Consumer Act*”, conocida como “*Dodd-Frank Act*”, que regula la retribución directiva y donde hace referencia a su ámbito de aplicación, no solo incluyendo al *CEO* sino a los principales ejecutivos. En concreto, en la sección 954, en relación con las “*Clawbacks*” o cláusulas que regulan la posibilidad de reembolsar la retribución variable en caso de mala conducta, se hace referencia a que son aplicables no solo al *CEO* o al *CFO* sino a cualquier director ejecutivo (Conyon et al., 2011). Esta regulación de la retribución de los directivos bancarios supone una extensión respecto a la normativa anterior, porque la sección 304 de la ley anterior, (*Ley Sarbanes-Oxley*) solo afectaba al *CEO* y *CFO* de las entidades bancarias norteamericanas. En la misma línea, en Europa se publicó el 24 de noviembre de 2010, la *Directiva 2010/76/UE* que regula la supervisión de las políticas de retribución directiva y donde en el anexo V hace referencia a la política de remuneración global, mencionando expresamente no solo a los altos directivos, sino también a aquellos que ejercen funciones de control y aquellos cuyas actividades profesionales incidan de forma relevante en el perfil de riesgo de la entidad. Posteriormente, el 26 de junio de 2013 se publicó la *Directiva 2013/36/UE* que regula la actividad de las entidades de crédito y la retribución directiva, donde en su artículo 92 menciona expresamente a quienes afecta la regulación en materia de retribución directiva, incluyendo, no solo los altos directivos sino también a los empleados cuyas decisiones afecten a la asunción de riesgos o a los que ejercen funciones de control.⁴

³ Véase, por ejemplo, <https://www.fsb.org/work-of-the-fsb/market-and-institutional-resilience/post-2008-financial-crisis-reforms/building-resilience-of-financial-institutions/compensation/>

⁴ En el artículo 3 de la *Directiva 2013/36/UE* define la alta dirección como: “*las personas físicas que ejerzan funciones ejecutivas en la entidad y que sean responsables de la gestión diaria de la entidad y deban rendir cuentas de ello ante el órgano de dirección*”. En el artículo 92.2 de la *Directiva 2013/36/UE* detalla a quienes afectan las políticas de remuneración: “... *las categorías de personal que abarcan los altos directivos, los empleados que asumen riesgos, los que ejercen funciones de control, así como todo trabajador que reciba una remuneración global que lo incluya en el mismo baremo de*

Además, en las Normas Internacionales de Contabilidad, que son de aplicación general, en concreto en la Norma 24 referida a la “*Información a Revelar sobre Partes Relacionadas*”, se indica la necesidad de detallar la retribución de las personas claves (*Key Management Personal*) en una empresa.⁵ Dichas normas han sido reconocidas en la Unión Europea para su aplicación en las cuentas consolidadas de las sociedades con cotización oficial a través del Reglamento (CE) n.º 1606/2002.

Por lo tanto, el concepto de retribución directiva es un concepto que abarca no solo a la retribución de la figura del principal ejecutivo de la entidad (*CEO*), sino también a aquellos cuyas funciones son relevantes y pueden incidir en la asunción de riesgos de la entidad.

1.2.2 Nivel y estructura de la retribución directiva

Esta sección define los conceptos de nivel y estructura de la retribución directiva, a la vez que analiza su evolución temporal en Estados Unidos y Europa, tanto en el sector no financiero como, de forma particular, en el sector bancario.

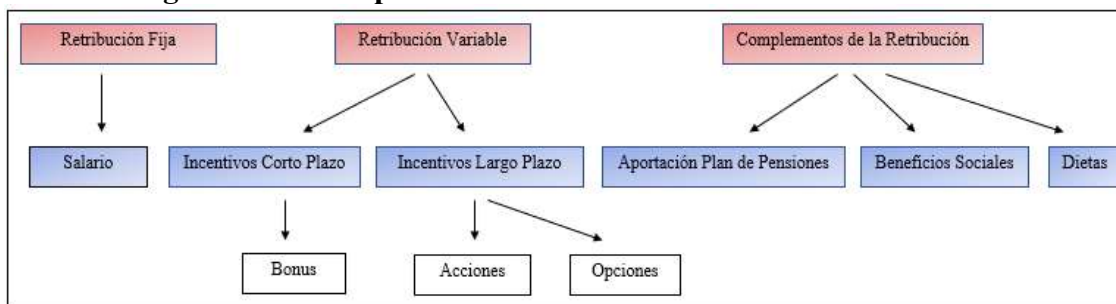
La retribución directiva se puede definir a partir de sus componentes, que se pueden separar en tres grandes grupos: un primer grupo lo constituye la *retribución fija*, donde se incluiría el salario, entendiéndose por salario la retribución fija anual cobrada en efectivo y/o en especie que recibe el directivo independientemente de la evolución y resultados de la entidad. Un segundo grupo hace referencia a la *retribución variable*, y donde se incluyen los incentivos a corto plazo o “bonus”, así como los incentivos a largo plazo en forma de entrega de acciones y opciones sobre acciones de la propia empresa. Los incentivos a corto plazo o “bonus” se determinan por objetivos financieros y/o estratégicos, se perciben en forma de efectivo, y su desembolso puede diferirse o no en el tiempo. Los incentivos a largo plazo están compuestos por las acciones y las opciones otorgadas sobre las acciones de la entidad. Tanto las acciones como las opciones pueden tener restricciones en términos de liquidez consistente en no poder ejecutarlas en un plazo de tiempo, normalmente 3 a 5 años. Finalmente, un tercer grupo

remuneración que el de los altos directivos y los empleados que asumen riesgos, cuyas actividades profesionales inciden de manera importante en su perfil de riesgo ...”

⁵ En dicha Norma Internacional de Contabilidad 24 se define personas claves como: “*Personal clave de la gerencia son aquellas personas que tienen autoridad y responsabilidad para planificar, dirigir y controlar las actividades de la entidad, ya sea directa o indirectamente, incluyendo cualquier miembro (sea o no ejecutivo) del Consejo de Administración u órgano de gobierno equivalente de la entidad.*”

lo constituyen los *complementos de la retribución*. En este grupo se incluyen las aportaciones a los planes de pensiones, beneficios sociales como la utilización de medios de transporte de la compañía y las dietas (Frydman y Jenter, 2010; Edmans et al., 2017). La Figura 1.1 resume los componentes de la retribución directiva.

Figura 1.1. Principales elementos de la retribución directiva



Fuente: Elaboración propia

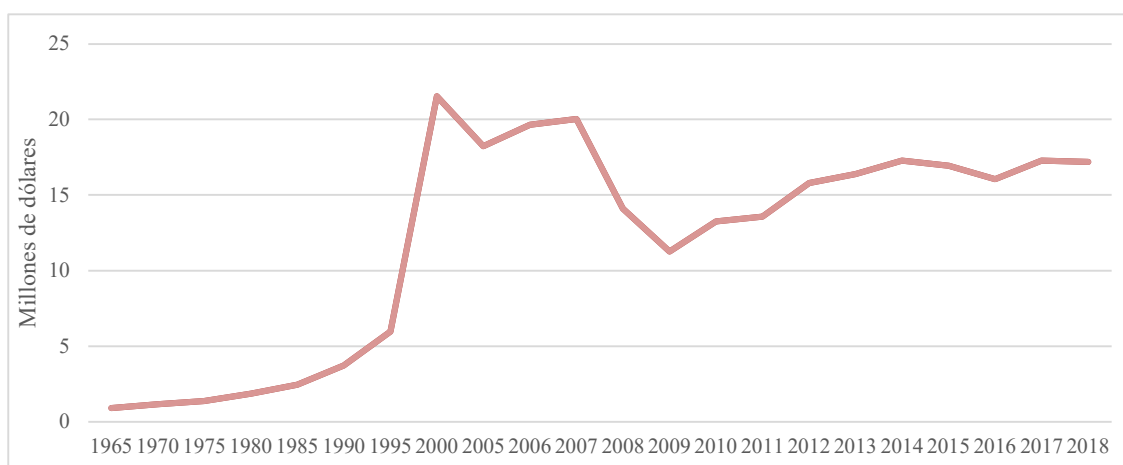
La suma de los importes recibidos en cada uno de estos tres componentes define el nivel de la retribución, mientras que la estructura de la retribución directiva hace referencia al peso relativo de cada uno de ellos en el total de la retribución directiva.

El nivel de la retribución directiva ha sido ampliamente analizado en la literatura, donde existe una consistente evidencia empírica que muestra una relación positiva entre el tamaño de la compañía y el nivel de retribución directiva, analizando básicamente empresas norteamericanas y británicas, y focalizándose principalmente en la retribución del *CEO* (Murphy, 1999; Tosi et al., 2000; Conyon y Murphy, 2000; Conyon et al, 2011). El nivel de retribución directiva ha tenido un fuerte incremento en las últimas décadas en Estados Unidos en el conjunto de sectores, con un progresivo crecimiento a partir de la década de 1970 y donde la década de 1990 supuso un punto de inflexión en dicho crecimiento al acelerarse el mismo de forma sustancial (Frydman y Saks, 2010).

El gráfico 1.1 muestra que, con anterioridad a la década de los 90, el nivel de retribución de los *CEO* de las 350 compañías más importantes de Estados Unidos por volumen de ventas venía caracterizado por incrementos anuales no muy significativos. Este incremento en el nivel de la retribución directiva en Estados Unidos a partir de la década de 1990 fue básicamente consecuencia de un incremento de la retribución variable basada en acciones y opciones de la compañía (Frydman y Jenter, 2010; Frydman y Saks, 2010). Frydman y Jenter (2010) constatan esta evolución ascendente en el nivel de retribución directiva, al mostrar que la remuneración media de los *CEO* de las empresas del índice *S&P 500* se incrementa desde los 2,3 millones de dólares en

1992 hasta los 14,6 millones de dólares en 2000, dicho crecimiento del nivel de retribución ha sido proporcionalmente mayor en los *CEO* que en el resto de los altos directivos. Edmans et al. (2017) en una muestra de la retribución de la alta dirección de las empresas del índice *S&P 500*, *S&P Mid-Cap* y *S&P Small-Cap*, durante el periodo 1992-2014, analizan de forma independiente el nivel de la retribución del *CEO* respecto al resto de la alta dirección, y encuentran evidencia de un incremento más acelerado del nivel de retribución del *CEO* respecto a la alta dirección.

Gráfico 1.1. Evolución del nivel de retribución media del *CEO* en Estados Unidos (1965-2018)

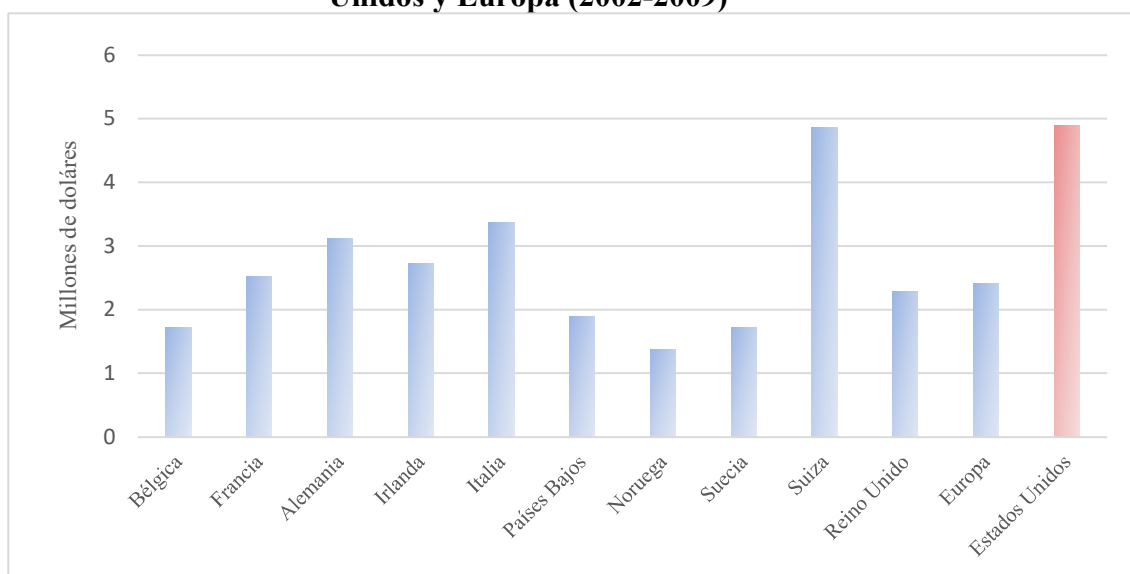


Fuente: *Economic Policy Institute* (Información relativa a las 350 compañías más importantes de Estados Unidos por ventas. Información obtenida en la Base de datos de *Compustat ExecuComp* y la base de datos de la Reserva Federal de Estados Unidos)

El nivel de retribución directiva en Europa para el conjunto de sectores no financieros y financieros varía significativamente en función de los países. Los *CEO* de las empresas de países como Suiza, Italia, Alemania, Reino Unido o Irlanda presentan un mayor nivel de retribución respecto a países como Noruega, Suecia o Bélgica (Conyon et al., 2011; Fernandes et al, 2013; Edmans et al., 2017). En relación con las diferencias en el nivel de retribución directiva entre Estados Unidos y Europa, cabe destacar que el nivel de retribución de los *CEO* en Europa es en promedio menor que en Estados Unidos (Abowd y Bognanno, 1995; Murphy, 1999; Kotnik y Sakinç, 2022). Sin embargo, estas diferencias se han ido reduciendo en el tiempo. Fernandes et al. (2013) analizan el nivel de la retribución del *CEO* en una muestra internacional de compañías, principalmente de Estados Unidos y Europa, para el conjunto de sectores durante el periodo 2003-2008, muestran una reducción en las diferencias entre el nivel de retribución del *CEO* en Estados Unidos respecto al *CEO* en el resto de los países de Europa, destacando que el mayor nivel de retribución en Estados Unidos se debe a una

mayor retribución variable basada en acciones y opciones. En este sentido, Edmans et al. (2017) analizan el nivel de retribución del *CEO* en una muestra internacional de compañías, principalmente de Estados Unidos, Reino Unido y Francia, para el conjunto de sectores durante el periodo 2002-2009, que también muestra el mayor nivel de retribución del *CEO* en Estados Unidos. El gráfico 1.2 muestra las diferencias en la retribución del *CEO* entre los diferentes países de Europa, así como las diferencias respecto a Estados Unidos, que existieron en promedio entre 2002 y 2009.

Gráfico 1.2. Comparativa de la retribución total media del *CEO* entre Estados Unidos y Europa (2002-2009)



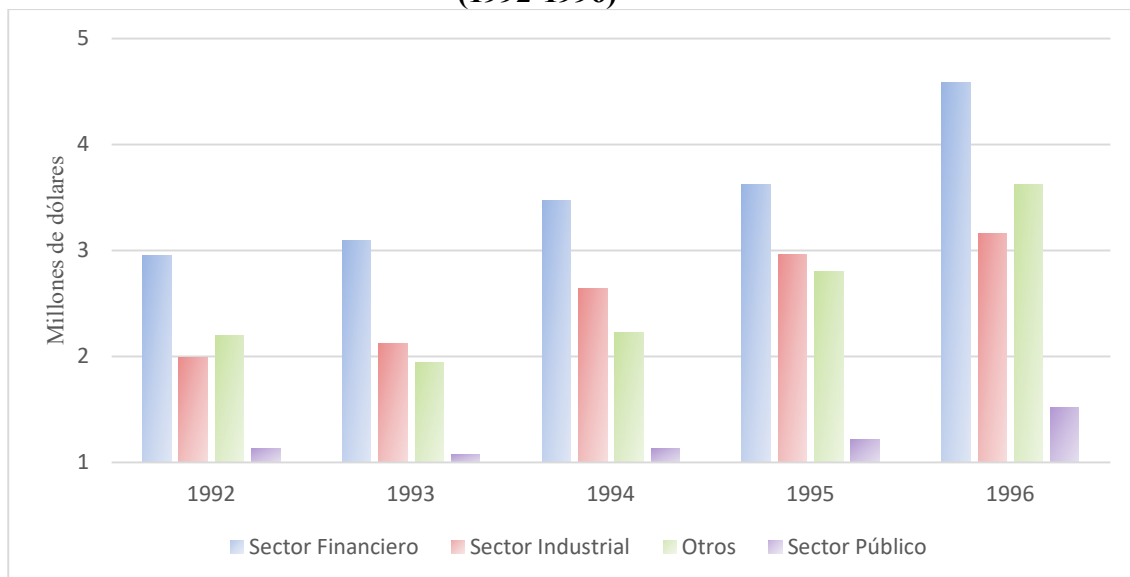
Fuente: Edmans et al., 2017

En relación con el sector bancario, el nivel de retribución directiva se ha incrementado en las últimas décadas, especialmente en Estados Unidos a partir de la década de los 90, coincidiendo con el proceso de desregulación en el sector financiero (Barro y Barro, 1990; Crawford et al., 1995; Hubbard y Palia, 1995).⁶ En este sentido, Houston y James (1995) analizan la retribución *CEO* en Estados Unidos en el periodo 1980-1990, con anterioridad al proceso de desregulación, donde encuentran evidencia de un menor nivel de retribución en el sector bancario en comparación con el sector no financiero. Posteriormente, Murphy (1999) analiza la retribución del *CEO* en Estados Unidos en el periodo 1992-1996, con posterioridad al proceso de desregulación y muestra que la mediana del nivel de retribución en el sector financiero es mayor que en

⁶ En 1994 la “*Riegle-Neal Interstate Banking and Branching Efficiency Act*” permite en Estados Unidos la actividad bancaria en diferentes estados, así como en 1999 la “*Gramm-Leach-Bliley Act*” que elimina las limitaciones en las actividades de banca comercial, banca de inversión y seguros.

el resto de los sectores. El gráfico 1.3 resume los principales resultados de la comparativa realizada por Murphy (1999).

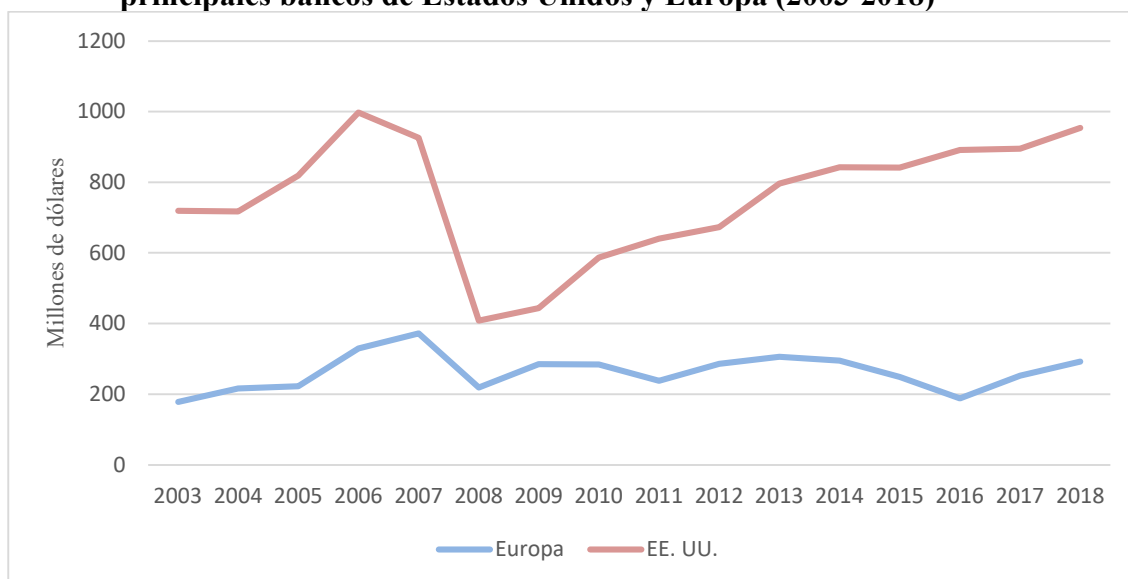
Gráfico 1.3. Comparativa de la mediana del nivel de retribución del CEO en Estados Unidos con posterioridad a la desregulación en el sector financiero (1992-1996)



Fuente: Murphy (1999). Mediana de la retribución total del CEO de las compañías del índice S&P 500.

En relación con las diferencias entre el nivel de retribución directiva del sector bancario en Estados Unidos y Europa, Vallascas y Hagendorff (2013) en una muestra de 117 bancos de Estados Unidos y Europa para el periodo 2000-2008, utilizando los bancos más grandes de la muestra, constatan que la media de la retribución del CEO en Estados Unidos es ligeramente superior a la media de retribución del CEO en Europa, en concreto la media de retribución del CEO en Estados Unidos es de 2,9 millones de dólares, respecto a los 2,8 millones de dólares de la media de retribución del CEO en Europa. El gráfico 1.4 muestra la evolución y las diferencias en la retribución directiva entre los principales bancos de Estados Unidos y Europa durante el periodo 2003-2018.

Gráfico 1.4. Evolución del total de retribución de los directivos de los principales bancos de Estados Unidos y Europa (2003-2018)



Fuente: Elaboración propia (*Compustat de Capital IQ y Memorias Anuales*). Retribución total de los directivos de los 16 mayores bancos por activos en 2010 de Estados Unidos y Europa (en millones de dólares).

La literatura que ha analizado la estructura de la retribución directiva se ha focalizado principalmente en Estados Unidos (Jensen y Murphy, 1990; Mehran, 1995; Bebchuk y Fried, 2003; Frydman y Sacks, 2010; Dittmann et al., 2017). Frydman y Sacks (2010) han analizado la relación entre la estructura de retribución directiva del *CEO* y de la alta dirección y el crecimiento de las empresas, en las 50 compañías más importantes por volumen de ventas en Estados Unidos durante el periodo 1936-2005. Sus resultados destacan no solo un incremento del nivel de retribución directiva durante el periodo analizado, sino también un importante incremento del peso relativo de la retribución variable y, en concreto, de las acciones y las opciones sobre las acciones de la propia empresa. Conyon et al. (2011) confirman la tendencia puesta de manifiesto por Frydman y Sacks (2010) en un análisis de la retribución del *CEO* de las empresas del índice *S&P 500* en el periodo 1992-2009. En concreto, el salario de los *CEO* de las empresas del índice *S&P 500* ha ido reduciendo su peso relativo en el total de la retribución al pasar del 41% en 1992 a un 19% en 2009. Mientras que el peso relativo de la retribución en acciones y opciones ha pasado de un 29% a un 53% en dicho periodo de tiempo.

Edmans et al. (2017) en una muestra de la retribución de la alta dirección de las empresas del índice *S&P 500*, *S&P Mid-Cap* y *S&P Small-Cap*, durante el periodo 1992-2014, analizan de forma independiente la estructura de retribución del *CEO* respecto al resto de la alta dirección, y encuentran evidencia de una similar estructura de

retribución de ambos grupos, así como una similar evolución. En concreto, la retribución en acciones y opciones del *CEO* de las empresas del índice *S&P 500* ha pasado del 46% en 1992 al 60% en 2014. Mientras que la retribución en acciones y opciones del resto de la alta dirección ha pasado del 47% en 1992 al 55% en 2014. La búsqueda de una retribución que alinee los intereses directivos con los de los accionistas, así como la existencia de un marco contable y fiscal más favorable para la retribución variable basada en acciones, han sido los motivos apuntados para explicar este incremento de la retribución variable en Estados Unidos (Jensen y Murphy, 1990; Conyon et al., 2011; Bird, 2018).

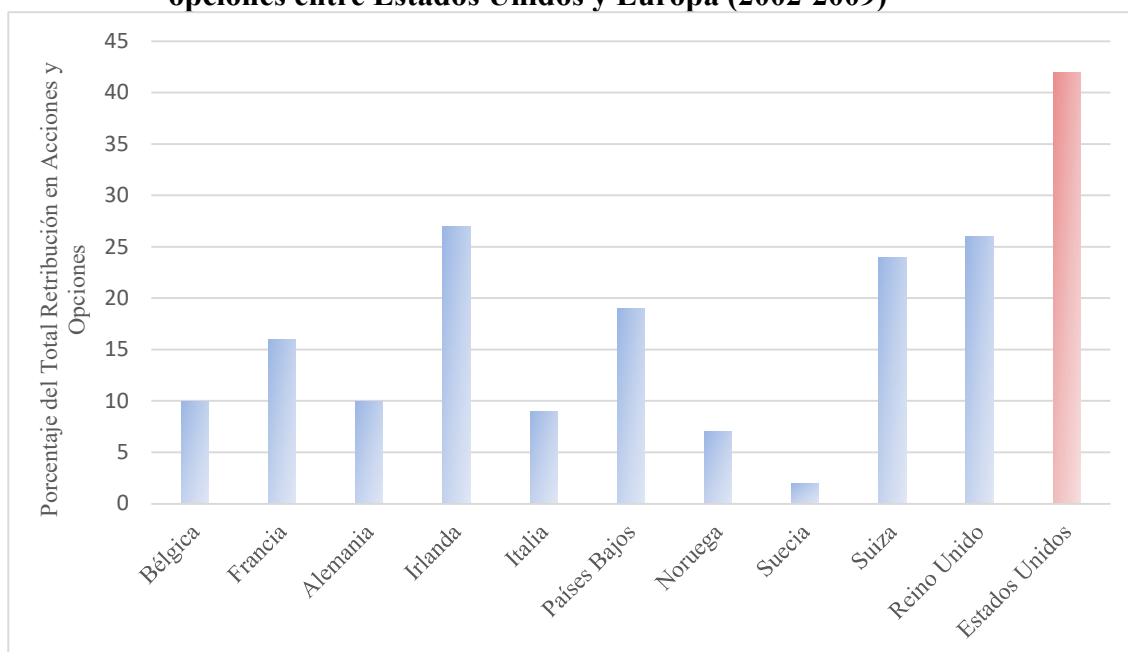
En Europa, la ausencia de información detallada en relación con la retribución directiva ha condicionado la literatura y, la mayor parte de los estudios se han focalizado en Reino Unido, Alemania y Francia (Muslu, 2010).⁷ Conyon et al. (2011) han analizado la estructura de la retribución del *CEO* en Europa en dos periodos diferentes; 1984-2003 y 2003-2008. En concreto, han analizado la evolución del peso relativo de la retribución basada en acciones (acciones y opciones sobre acciones de la empresa) sobre el total de la retribución. En primer lugar, en el periodo 1984-2003 todos los países analizados presentan un incremento sustancial del porcentaje de retribución basado en acciones sobre el total de la retribución, y en concreto destaca Reino Unido con una mayor utilización de la retribución basada en acciones en todos los años de la muestra. También hay que destacar países como Alemania, España o Italia, que pasaron de no utilizar la retribución basada en acciones en 1984, a suponer respectivamente el 18%, 19,2% y el 15,1% del total de la retribución en 2003. En segundo lugar, en el periodo 2003-2008 todos los países de la muestra reducen el porcentaje de retribución basado en acciones sobre el total de la retribución, salvo Irlanda, Italia y Reino Unido. Kotnik y Sakinç (2022) han analizado la estructura de retribución directiva del *CEO* de las compañías que componen el *S&P 350* de Europa en el 2015, y en concreto destaca Reino Unido, Francia e Irlanda con la mayor proporción de retribución basada en

⁷ En 1995 se publicó en Reino Unido “*The Greenbury Report on Directors Remuneration*”, también conocido como “*Greenbury Report*”, que realizaba una serie de recomendaciones en relación con la retribución directiva, no vinculantes legalmente, pero que fueron seguidas por la mayor parte de las compañías cotizadas de Reino Unido (Conyon et al., 2011). Entre las recomendaciones hay que destacar la necesidad de una mayor transparencia informativa, así como la creación de un comité independiente de remuneraciones o la necesidad de vincular la retribución variable a los resultados de la empresa.

acciones al representar un 60%, 58% y 57% respectivamente, frente a países como España e Italia con el porcentaje más reducido, el 15% y 14% respectivamente.

La literatura ha analizado las diferencias en la estructura de retribución entre Estados Unidos y Europa. Muslu (2010) analiza dichas diferencias durante el periodo 1999-2004, tomando como referencia las 158 compañías de mayor facturación en el año 2000, donde los directivos en Estados Unidos perciben un importe sustancialmente mayor en acciones y opciones respecto a los directivos en Europa. En concreto, los cinco directivos con mayor retribución en Estados Unidos percibieron de media 1,8 millones de euros en acciones y opciones frente a los 0,31 millones de euros de sus homólogos europeos. En la misma línea, Conyon et al. (2011) analizan las diferencias en la retribución directiva entre Estados Unidos y Europa en una muestra de las principales compañías durante el periodo 2003-2008, donde concluyen que la retribución de los directivos en Estados Unidos está más vinculada a la evolución de la compañía, donde adquieren una mayor importancia en la estructura de retribución las acciones y las opciones. En concreto, a modo de ejemplo, en 2008 la retribución basada en acciones de los *CEO* en Estados Unidos representaba el 45,9% sobre el total de retribución frente al 19,3% de sus homólogos europeos. Edmans et al. (2017) analizan la retribución del *CEO* en Estados Unidos y Europa durante el periodo 2002-2009 y constatan, como muestra el gráfico 1.5, una estructura de retribución con un mayor peso relativo de la retribución basada en acciones en Estados Unidos respecto a Europa. Hay que destacar que Irlanda es junto con Reino Unido, el país europeo con un mayor porcentaje de la retribución del *CEO* basada en acciones, al representar un 27% y 26% respectivamente, frente al 2% que representa en Suecia.

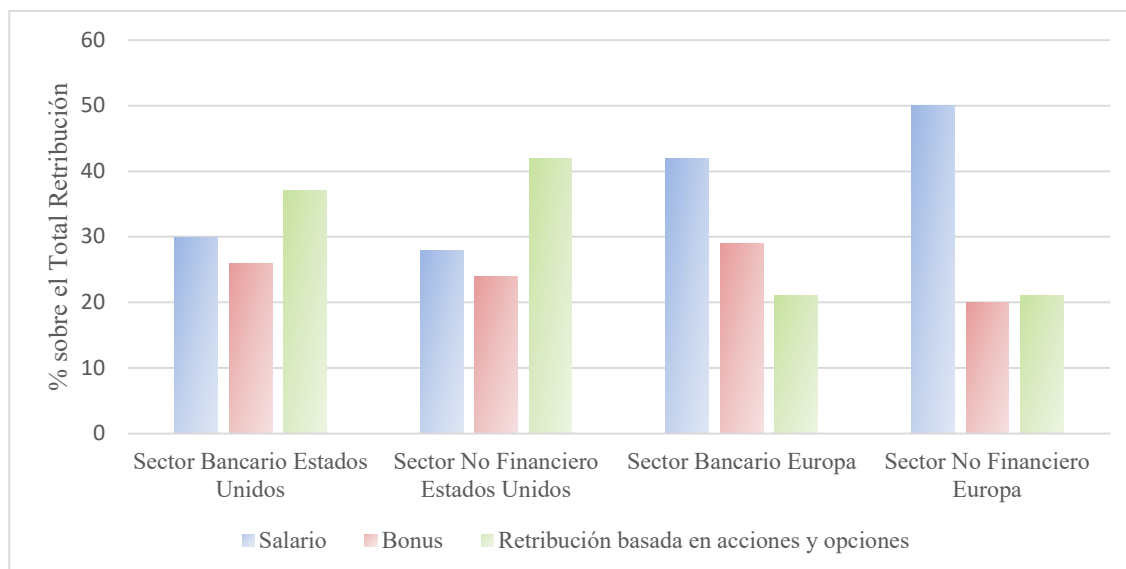
Gráfico 1.5. Comparativa de la retribución del CEO basada en acciones y opciones entre Estados Unidos y Europa (2002-2009)



Fuente: Edmans et al., (2017)

En relación con la estructura de retribución directiva en el sector bancario respecto al sector no financiero, el sector bancario en Estados Unidos presenta un menor peso de la retribución basada en acciones y opciones, mientras que cuenta con un mayor peso del “bonus” o variable en efectivo en comparación con los sectores no financieros (Houston y James, 1995; Conyon et al., 2011). Como se muestra en el gráfico 1.6, Conyon et al. (2011) constatan dichas diferencias en Estados Unidos, donde el salario y el “bonus” en el sector bancario suponen el 30% y el 26% respectivamente sobre el total de retribución, frente al 28% y el 24% en el resto de los sectores. Por el contrario, la retribución basada en acciones supone el 37% en el sector bancario frente al 42% en el promedio del resto de sectores. En Europa, la retribución directiva en el sector bancario se ha caracterizado por un menor peso del salario, mientras que cuenta con un mayor peso del “bonus”. En este sentido, en el sector bancario el salario supone el 42% y el “bonus” el 29% frente al 50% del salario y el 20% del “bonus” en el resto de los sectores (Conyon et al., 2011). Por tanto, las diferencias en el sector bancario entre Estados Unidos y Europa radican en un mayor peso relativo del salario y el “bonus” en Europa frente a Estados Unidos, pero con una mayor relevancia en Estados Unidos de la retribución basada en acciones y opciones (Suntheim, 2010).

Gráfico 1.6. Comparativa de la estructura de retribución del CEO en el sector bancario respecto al sector no financiero entre Estados Unidos y Europa (2003-2008)



Fuente: Conyon et al. (2011)

1.2.3 Estructura de la retribución y la sensibilidad a la rentabilidad y al riesgo empresarial: la delta y la vega

La literatura ha analizado la importancia de la retribución directiva como un instrumento para resolver los problemas de agencia que se producen ante los diferentes intereses de los accionistas y de los directivos (Jensen y Meckling, 1976). En este sentido, adquiere una especial relevancia el peso que tengan cada uno de los componentes de la retribución directiva, es decir, la estructura de la retribución, en la medida en la que determina dos aspectos ampliamente analizados en la literatura como son la sensibilidad de la retribución directiva a la rentabilidad de la empresa (*pay-performance sensitivity*) y la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo de la empresa (*pay-risk sensitivity*). Estas dos sensibilidades son importantes porque constituyen un indicador de los incentivos que la retribución proporciona a los directivos para incrementar, respectivamente, la rentabilidad y el riesgo empresarial. Por ejemplo, una mayor sensibilidad de la retribución directiva a la rentabilidad de la empresa proporcionaría incentivos a los directivos a realizar un mayor esfuerzo para incrementar la rentabilidad empresarial y contribuiría a alinear los incentivos de los directivos con los de los accionistas. Un mayor peso de la retribución variable con la

entrega de acciones de la empresa sería la forma más directa de incrementar la sensibilidad de la retribución a la rentabilidad de la empresa o la *pay-performance sensitivity*. Por su parte, una mayor sensibilidad de la retribución directiva al riesgo empresarial proporcionaría incentivos a los directivos a incrementar la asunción de riesgos. La forma más directa de incrementar esta sensibilidad de la retribución al riesgo de la empresa o la *pay-risk sensitivity* es aumentar el peso de la retribución variable con entrega de opciones sobre acciones de la empresa.

Una forma tradicionalmente utilizada de medir la sensibilidad de la retribución directiva a la rentabilidad y riesgo empresariales es a través, respectivamente, de la delta y de la vega. La delta de las acciones se define como el cambio en el valor que sufriría la cartera de acciones ante la variación del precio de la acción, mientras que la delta de las opciones se define como la variación del precio de una opción (parte de la retribución de los directivos) si el activo subyacente (acción de la entidad) varía su precio en 1 céntimo (si el resto de los factores como la volatilidad y el vencimiento se mantienen estables). En este sentido, los directivos con acciones y opciones estarían interesados en un comportamiento positivo de la acción (Morck et al., 1988). La vega se define como el cambio de valor que sufriría la prima de una opción financiera ante variaciones del 1% en la volatilidad del activo subyacente. En este sentido, los directivos con opciones sobre acciones de la compañía se verían beneficiados con incrementos de su retribución al aumentar el precio de las opciones en caso de incrementar la volatilidad de las acciones de la empresa. Por este motivo, una mayor vega inducirá a una mayor asunción de riesgos y reducirá la aversión al riesgo de los directivos, lo que es especialmente interesante si existen oportunidades de inversión con riesgo elevado y VAN positivo (DeYoung et al., 2013; Bai y Elyasiani, 2013).

Desde la década de los 70, y en especial a partir de la década de los 90, junto con el incremento del nivel de retribución directiva, se produjeron cambios en la estructura de la retribución directiva, donde han ido adquiriendo cada vez más importancia las acciones y las opciones, y como consecuencia una mayor sensibilidad de la retribución tanto a la rentabilidad (*pay-performance sensitivity*) como al riesgo empresarial (*pay-risk sensitivity*). Es decir, los cambios en la estructura retributiva han originado incrementos en la delta y vega incorporadas en la retribución directiva.

1.3 DETERMINANTES DE LA RETRIBUCIÓN DIRECTIVA: PRINCIPALES HIPÓTESIS

Desde una perspectiva teórica, se han utilizado diferentes hipótesis para explicar el incremento del nivel de retribución directiva producido a partir de la década de los 70 y en especial, el fuerte incremento producido en la década de los 90 a partir del incremento de la retribución variable en acciones y opciones de la propia empresa. En esta sección se analizan las principales hipótesis utilizadas en la literatura para explicar el nivel y estructura de la retribución directiva. Para ello, se revisa la literatura que considera a la retribución directiva una variable endógena y trata de analizar sus determinantes.

1.3.1 Hipótesis explicativas de la retribución

Las dos hipótesis básicas para explicar la retribución de los directivos tanto en empresas no financieras como financieras son la *hipótesis de la contratación óptima* y la *hipótesis del atrincheramiento directivo*. Junto a estas dos hipótesis se analiza la *hipótesis de la red de seguridad*, de aplicación específica en el sector bancario.

1.3.1.1 *Hipótesis de la contratación óptima*

La *hipótesis de la contratación óptima* sugiere que el nivel y la estructura de la retribución directiva es establecida por los accionistas en un escenario de contratos óptimos para alinear los intereses de los directivos y accionistas. Es decir, según esta hipótesis, la retribución se establece por los accionistas para definir unos incentivos adecuados a los directivos permitiendo reducir los problemas de agencia y, por tanto, las necesidades de supervisión o de otros mecanismos de control de la actuación directiva (Jensen y Meckling, 1976; Mehran, 1995; Beatty y Zajac, 1994).

El incremento del nivel de retribución directiva en las últimas décadas, así como una estructura de retribución con un incremento significativo del peso relativo de la retribución variable basada en acciones y opciones, se explica bajo la *hipótesis de la contratación óptima* como consecuencia de varios factores; a) el efecto del tamaño y endeudamiento bancario (Rosen, 1981; John y John, 1993); b) el gobierno corporativo (Bertrand y Mullainathan, 2000); c) la competencia en el sector (Hubbard y Palia, 1995; Cuñat y Guadalupe, 2009); d) la competencia por el talento directivo (Murphy y Zbojnik, 2007; Frydman, 2019); e) los efectos de los cambios regulatorios (Crawford

et al., 1995; Cerasi et al., 2020) y f) los efectos en el sector bancario de la red de seguridad (Crawford et al., 1995).

En la *hipótesis de la contratación óptima* adquiere una especial importancia la retribución variable, con instrumentos de retribución como las acciones o las opciones (John y Qian, 2003; Coles et al., 2006; DeYoung et al., 2013). La existencia de mayores oportunidades de inversión, por ejemplo, llevaría a los accionistas a incrementar la retribución con acciones o a incrementar la delta en la retribución de sus máximos directivos, para proporcionarles incentivos a aprovechar dichas oportunidades (Mehran y Rosenberg, 2007). También la existencia de beneficios asociados a una mayor asunción de riesgos llevaría, bajo la *hipótesis de la contratación óptima*, a incrementar la retribución con opciones sobre acciones de la empresa, o a incrementar la vega para incrementar los incentivos de los directivos a asumir riesgos (Core y Guay, 1999; DeYoung et al., 2013).

1.3.1.2 Hipótesis del atrincheramiento directivo

La *hipótesis del atrincheramiento directivo* sugiere que la retribución directiva se establece siguiendo los intereses de los propios directivos. Esta situación supone que los directivos tienen la capacidad de fijar su propia retribución e induce a un problema de agencia, en la medida en la que no están alineados los intereses de los directivos con los intereses de los accionistas. Según dicha hipótesis, el nivel y la estructura de retribución induciría a un incentivo perverso o riesgo moral, en donde los directivos no se verían afectados en su retribución por las consecuencias negativas de su actuación e incluso podrían llevar a cabo proyectos con un retorno negativo para la entidad, sin que la retribución directiva se viese afectada (Bebchuk et al., 2010). Esta hipótesis tendría mayor importancia en entornos legales e institucionales de baja calidad y en empresas con un gobierno corporativo débil. En las compañías con un débil gobierno corporativo, los directivos podrían imponer niveles y estructuras de retribución menos condicionados a los resultados y, por tanto, niveles de retribución mayores e inadecuados, siendo necesario mecanismos disciplinadores que pudieran corregir dichos costes de agencia y alinear los intereses de accionistas y directivos (Hermalin y Weisbach, 1998; Bebchuk y Fried, 2004; Acharya y Volpin, 2010; Dicks, 2012).⁸ Además, esta situación de

⁸ Según la *hipótesis del atrincheramiento directivo*, la situación dada en determinadas entidades durante la crisis financiera internacional de 2007-2009, como por ejemplo Merrill Lynch o Natixis, donde a pesar de la situación crítica de las entidades, los directivos percibieron parte de su retribución variable,

extracción de rentas puede permanecer en el tiempo, por el coste del despido y porque un cambio directivo no evitaría que se vuelva a producir dicha situación (Kuhnen y Zwiebel, 2009).

La hipótesis del *atrincheramiento directivo* sugiere que el incremento del nivel de retribución directiva experimentado en las últimas décadas, con un mayor peso de la retribución basada en acciones y opciones, se debe al interés de los directivos en dicha estructura de retribución. Según dicha hipótesis, los directivos pueden utilizar su influencia para un mayor peso relativo de las opciones sobre acciones en su retribución y poder influir así en los parámetros de las opciones otorgadas, tales como el precio de ejercicio o la fecha de concesión (Hall y Murphy, 2002; Narayanan y Seyhun, 2008). En este sentido, Yermack (1997) encuentra evidencia en una muestra de la retribución de los *CEO* de las empresas del índice *Fortune 500* durante el periodo 1992-1994, de que el momento en el que los *CEO* reciben dichas opciones se produce justo antes de noticias favorables para la compañía. Lie (2005) en una muestra de la retribución basada en opciones de los *CEO* de las empresas del índice *S&P 500*, *S&P 400* y *S&P 600* durante el periodo 1992-2002 encuentra evidencia de la influencia de los directivos para programar el momento de la adjudicación de las opciones. Esta adjudicación se produce cuando el valor de las opciones es anormalmente bajo y, por lo tanto, pueden obtener un mayor beneficio. Posteriormente, Heron y Lie (2007) en una muestra de la retribución del *CEO* de las empresas del índice *S&P 500*, *S&P 400* y *S&P 600* durante el periodo 2000-2004 utilizan el shock exógeno que supuso el cambio regulatorio introducido en agosto de 2002 por la *SEC* con la entrada en vigor de la ley “*Sarbanes Oxley*”.⁹ Encuentran evidencia de la influencia de los directivos para determinar el momento de la adjudicación de las opciones y obtener rendimientos anormalmente altos, en concreto, con posterioridad a la entrada en vigor de la nueva regulación, los rendimientos anormalmente altos de las opciones se redujeron en un 80%.

sería consecuencia de una estructura retributiva determinada por los directivos (Friedman y Friedman, 2009; Murphy, 2013).

⁹ La ley “*Sarbanes Oxley*” de 2002 establece diversos controles para mejorar la calidad de la información financiera, teniendo como base las normas de contabilidad, control interno, gobierno corporativo, independencia de las auditorías y el aumento de las sanciones por delitos financieros. Por parte de la *SEC*, con anterioridad a dicho cambio normativo, la compañía debía informar en el “*Form 5*” de las opciones sobre acciones recibidas por cada directivo con un plazo de 45 días con posterioridad al cierre del año fiscal. Con posterioridad, las opciones sobre acciones recibidas por los directivos se deben informar en el “*Form 4*” a los dos días siguientes hábiles de su recepción.

La literatura ha analizado con resultados ambiguos si la extracción de rentas por parte de los directivos en el diseño de su retribución puede producirse también a través de beneficios sociales, pensiones e indemnizaciones. Por un lado, Bebchuck y Fried (2004) encuentran evidencia de la extracción de rentas por parte de los directivos a través de beneficios sociales e indemnizaciones. En este sentido, Grinstein et al. (2017) utilizan el shock exógeno de los nuevos requerimientos de la SEC en 2006 obligando a una mayor transparencia en la información relativa a los beneficios sociales e indemnizaciones, y encuentran evidencia de una reducción de los beneficios en aquellas compañías que no informaban de ellos hasta la entrada en vigor de la nueva regulación. Por el contrario, Rajan y Wulf (2006) encuentran evidencia de que dichos beneficios sociales incrementan la productividad de los directivos y, por lo tanto, suponen una mejora en la eficiencia de la compañía.

La hipótesis del atrincheramiento directivo adquiere una mayor relevancia en entornos con un gobierno corporativo débil al permitir a los directivos una mayor influencia para determinar el nivel y estructura de su retribución. Sin embargo, desde mediados de la década de los 80 se han producido importantes avances en materia de gobierno corporativo en Estados Unidos (Holmström y Kaplan, 2001; Hermalin, 2005; Kaplan, 2008). En este sentido, la *hipótesis del atrincheramiento directivo* no es capaz de explicar el incremento en el nivel de retribución directiva desde la década de los 90, como consecuencia de los cambios en la estructura de retribución directiva.

1.3.1.3 Hipótesis de la red de seguridad

Un elemento diferencial del sector bancario respecto a los sectores no financieros es la existencia de una red de seguridad (*safety net*) para evitar las externalidades negativas asociadas a las crisis bancarias. Esta red de seguridad incluye el establecimiento de un sistema de seguro de depósitos que evite contagios y pánicos bancarios que pudieran llevar a la quiebra de entidades solventes por problemas exclusivamente de liquidez (Diamond y Dybvig, 1983; Kane, 1995; Calomiris, 1999; Hovakimian et al., 2003; Dermirgüc-Kunt y Detragiache, 2002). Además del sistema de seguro de depósitos, la intervención de las autoridades supervisoras en caso de crisis bancarias suele caracterizarse por la relajación de determinados requerimientos y por la aportación de fondos públicos bajo modalidades diversas, con el objetivo de no imponer pérdidas a los depositantes y reducir los efectos negativos de la crisis bancaria sobre la

oferta de crédito y el crecimiento económico (Kroszner et al., 2007; Calderon y Schaeck, 2016).

La existencia de esta red de seguridad incrementa los incentivos de los accionistas a asumir riesgos. Por una parte, el seguro de depósitos provoca que los depositantes no exijan primas por riesgo y hace que los accionistas tengan beneficios de endeudarse al máximo y de incrementar la asunción de riesgos en sus operaciones de activo (Crawford et al., 1995). En esta línea, la evidencia empírica muestra que un seguro de depósitos más “generoso” incrementa la probabilidad de crisis bancarias (Demirgüç-Kunt y Detragiache, 2002). Además, la relajación del cumplimiento de los requerimientos de provisiones y/o la existencia de programas de recapitalización e incluso de nacionalización de entidades bancarias en caso de crisis bancarias reduce la disciplina de mercado y contribuye, conjuntamente, con el seguro de depósitos, a hacer menos sensible el coste de los depósitos al riesgo asumido por la entidad bancaria (Martinez Peria y Schmukler, 2001; Demirgüç-Kunt y Huizinga, 2004). Esta evidencia indica que una mayor red de seguridad bancaria estaría asociada con unos mayores incentivos de los accionistas bancarios a asumir riesgos.

La *hipótesis de la red de seguridad* sugiere que los mayores incentivos de los accionistas bancarios a asumir riesgos provocarían que tuviesen incentivos a trasladarlos a la retribución directiva para, precisamente, fomentar una mayor asunción de riesgos por parte de los directivos. Por tanto, una mayor red de seguridad estaría asociado a mayores incentivos a la asunción de riesgos en la retribución directiva (Crawford et al., 1995). Esta hipótesis no deja de ser una extensión de la *hipótesis de la contratación óptima* al caso del sector bancario, ya que se supone que los accionistas bancarios tienen la capacidad de trasladar a la retribución de los directivos sus mayores incentivos a asumir riesgos en caso de redes de seguridad más amplias.

Existen estudios que han utilizado la crisis financiera de 2007-2009 como un shock exógeno para analizar los efectos de un seguro explícito de depósitos en los incentivos a la asunción de riesgos y, por lo tanto, contrastar la *hipótesis de la red de seguridad*, con resultados ambiguos. Por un lado, Beltrati y Stulz (2012) en una muestra internacional de bancos, donde analizan variables regulatorias e institucionales, así como de gobierno corporativo y rendimiento de las acciones, no encuentran evidencia de que aquellos bancos en países con un seguro explícito de los depósitos y, por lo tanto, donde los accionistas tendrían mayores incentivos para la asunción de riesgos, se

comportaran peor durante la crisis. Por el contrario, Cerasi y Oliviero (2018) utilizan también variables de retribución directiva a diferencia de Beltrati y Stulz (2012), y encuentran evidencia de que los bancos en países con un seguro explícito de depósitos y un incremento de la retribución variable incrementan la asunción de riesgos y tuvieron un peor comportamiento durante la crisis financiera 2007-2009.

1.3.2 Evidencia empírica sobre los determinantes de la retribución directiva

En esta sección se analizan los determinantes a nivel de banco y de sector bancario para los que existe evidencia empírica sobre su influencia en el nivel y estructura de la retribución directiva. Las variables analizadas a nivel de banco son el tamaño, el endeudamiento y las características del gobierno corporativo de la entidad. Las variables analizadas a nivel de sector son el grado de competencia en el sector bancario, la competencia por el talento directivo, la propia regulación de la retribución directiva en el sector bancario por parte de las autoridades y la amplitud de las redes de seguridad o de cobertura establecidas en el sector bancario.

1.3.2.1 Efecto del tamaño y endeudamiento bancario

El efecto del tamaño de la empresa en la retribución directiva ha sido ampliamente analizado en la literatura, donde diversos estudios encuentran una fuerte relación positiva entre el tamaño de la compañía y la retribución directiva. Murphy (1999) en un análisis comparativo de las compañías del índice *S&P 500*, *S&P Mid-Cap* y *S&P Small-Cap*, durante el periodo 1992-1996, encuentra evidencia de un mayor nivel de retribución directiva en aquellas compañías más grandes. Por su parte, Frydman y Saks (2010) analizan las principales compañías de Estados Unidos para el conjunto de sectores a lo largo del periodo 1936-2005, y encuentran diferencias en la relación entre el tamaño de la compañía y el nivel de retribución en función del periodo analizado, existiendo una mayor relación en el periodo 1976-2005 respecto al periodo 1936-1975. En el sector no financiero, Kostiuk (1990) en un análisis de 83 empresas industriales de Estados Unidos durante el periodo 1969-1981 encuentra evidencia de una estable relación positiva entre el tamaño y el nivel de la retribución directiva. En el sector bancario, Burghof y Hofmann (2000) en un análisis de los 52 bancos europeos más importantes en el periodo 1995-1997, encuentran evidencia de la influencia positiva que el tamaño del banco tiene en el nivel de retribución directiva. En la misma línea, Bliss y Rosen (2001), en una muestra de los 30 mayores holdings bancarios de Estados Unidos

en el periodo 1986-1995, encuentran evidencia de que un aumento en el tamaño del banco como consecuencia de operaciones corporativas da como resultado un incremento del nivel de la retribución directiva. Respecto a la influencia del tamaño empresarial en la estructura de la retribución directiva, Jensen y Murphy (1990) en un análisis de 1.295 compañías no financieras de Estados Unidos durante el periodo 1974-1986 encuentran evidencia de que los *CEO* de las compañías con un mayor valor de mercado tienen una menor retribución basada en acciones y, por lo tanto, una menor sensibilidad de la retribución a los resultados de la compañía (*pay-performance sensitivity*).

La literatura que analiza el efecto del endeudamiento y del riesgo de la empresa en la retribución directiva para el conjunto de sectores presenta resultados contradictorios, porque existen trabajos que encuentran una relación positiva (Guay, 1999; Coles et al., 2006), mientras que otros encuentran una relación negativa (Anderson y Core, 2012; Yang et al., 2020) y otros que no encuentran una relación significativa (Crawford et al., 1995, Salami, 2009).

Por un lado, cabe esperar por parte de los accionistas una influencia positiva del nivel de endeudamiento en los incentivos a asumir riesgos en la retribución, dado que los accionistas limitan el riesgo asumido a las acciones de la empresa. Por lo tanto, un mayor nivel de endeudamiento les proporcionaría beneficios. Según la *hipótesis de la contratación óptima*, los accionistas trasladarían sus incentivos a asumir riesgos a la retribución directiva a través de un mayor peso de la retribución basada en opciones sobre acciones y así inducir a los directivos a aprovechar oportunidades de inversión arriesgadas. En este sentido, Guay (1999) en un análisis de la retribución del *CEO* de 278 compañías para el conjunto de sectores de Estados Unidos durante el periodo 1988-1993, encuentra evidencia de una influencia positiva del nivel de endeudamiento sobre los incentivos a la asunción de riesgos de la retribución directiva (*pay-risk sensitivity*). En la misma línea, Coles et al. (2006) analizan la retribución del *CEO* y de la alta dirección de las compañías del índice *S&P 500*, *S&P Mid-Cap* y *S&P Small-Cap*, durante el periodo 1992-2002, y encuentran evidencia de la influencia positiva del nivel de endeudamiento en los incentivos a la asunción de riesgos en la retribución directiva (*pay-risk sensitivity*).

Por el contrario, también cabría esperar una influencia negativa del nivel de endeudamiento en los incentivos a asumir riesgos en la retribución directiva si los tenedores de deuda pueden ejercer una influencia mayor en las empresas a medida que

aumenta su endeudamiento y dado que reducir el riesgo de la empresa les proporcionaría beneficios. En este sentido, Yang et al. (2020) analizan la retribución del *CEO* y de la alta dirección de las compañías del índice *S&P 500*, *S&P Mid-Cap* y *S&P Small-Cap*, durante el periodo 1992-2006, y encuentran una influencia negativa del nivel de endeudamiento en los incentivos a la asunción de riesgos en la retribución directiva.

El sector bancario representa un caso especial por su elevado nivel de endeudamiento (Acharya et al., 2009), y los estudios que analizan el efecto del endeudamiento sobre la retribución directiva también presentan resultados contradictorios. Por un lado, los estudios que analizan la relación entre la tasa de endeudamiento y el nivel de retribución. En este sentido, existen estudios que encuentran evidencia de una relación positiva entre la tasa de endeudamiento y el nivel de la retribución directiva. Cheng et al. (2015) analizan el nivel de retribución de la alta dirección de 95 bancos en Estados Unidos durante el periodo 1992-2008 y encuentran evidencia de la influencia positiva del nivel de endeudamiento en el nivel de retribución. Por el contrario, Salami (2009) que analiza la retribución del *CEO* de los principales bancos de Canadá durante el periodo 2000-2008, no encuentra evidencia de la relación entre la tasa de endeudamiento del banco y el nivel de retribución del *CEO*, utilizando como variables de retribución el salario y el bonus. Por otro lado, los estudios que analizan la relación entre la tasa de endeudamiento y la estructura de retribución. En este sentido, John et al. (2010) analizan la retribución del *CEO* en 126 bancos de Estados Unidos durante el periodo 1993-2003 y encuentran evidencia de que aquellos bancos con un mayor nivel de apalancamiento y, por lo tanto, con un mayor nivel de riesgo, tienen una retribución directiva con una menor sensibilidad a los resultados de la entidad (*pay-performance sensitivity*), donde los accionistas no tendrían incentivos a una mayor asunción de riesgos y reducirían el peso de las acciones en la retribución directiva. Por su parte, Crawford et al. (1995) analizan la retribución del *CEO* de 37 bancos de Estados Unidos durante el periodo 1976-1988 y no encuentran evidencia de la influencia del nivel de apalancamiento del banco en la sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos (*pay-risk sensitivity*).

1.3.2.2 Efecto del gobierno corporativo

El incremento en el nivel de retribución directiva, así como los cambios que se han producido en la estructura de retribución directiva en las últimas décadas, han sido explicados también en la literatura desde la perspectiva del gobierno corporativo. Por un lado, según la *hipótesis de la contratación óptima*, un adecuado gobierno corporativo explica una estructura de retribución directiva con mayor presencia de retribución variable, para alinear los intereses de los directivos con los de los accionistas y reducir los problemas de agencia (Holmstrom y Kaplan, 2001; Holmstrom, 2006). Por el contrario, desde la perspectiva de la *hipótesis del atrincheramiento directivo*, el incremento del nivel de retribución directiva experimentado en las últimas décadas sería consecuencia de un débil gobierno corporativo (Bebchuk y Fried, 2004).

La literatura ha analizado la influencia del gobierno corporativo en la retribución directiva, centrándose en el efecto de variables como la estructura de propiedad y el tamaño e independencia del Consejo de Administración.

La estructura de propiedad presenta importantes diferencias entre Estados Unidos y Europa. En este sentido, las empresas en Estados Unidos presentan una menor concentración de la propiedad respecto a las empresas en Europa, donde destaca la concentración de la propiedad por parte de familias (La Porta et al., 1999; Becht y Roëll, 1999; Franks et al., 2009). En el sector financiero, los bancos de Estados Unidos se caracterizan por tener una menor concentración de la propiedad y mayor presencia de accionistas institucionales que los bancos en Europa (Erkens et al., 2012). Ambas características, la concentración de la propiedad en familias y, la presencia de accionistas institucionales, tienen efectos en el nivel y estructura de la retribución directiva. En primer lugar, cuando el accionista de referencia es una familia, los *CEO* presentan un menor nivel de retribución directiva y una menor retribución basada en acciones (Block, 2010; Croci et al., 2012). En segundo lugar, la presencia de accionistas institucionales en la compañía incrementa la retribución basada en acciones y, por lo tanto, la sensibilidad de la retribución a los resultados empresariales o *pay-performance sensitivity*. Hartzell y Starks (2003) analizan la retribución de los principales directivos de las compañías del índice *S&P 500*, *S&P Mid-Cap* y *S&P Small-Cap*, durante el periodo 1991-1997 y, encuentran evidencia de que la presencia de inversores institucionales, así como la concentración de la propiedad por inversores institucionales

reduce el nivel de retribución a la vez que incrementa la sensibilidad de la retribución a los resultados empresariales.

La literatura ha analizado los efectos del tamaño e independencia del Consejo de Administración en la retribución directiva. En primer lugar, los estudios que analizan el efecto del tamaño del Consejo de Administración en la retribución directiva encuentran evidencia de una relación positiva entre el tamaño del Consejo de Administración y el nivel de retribución directiva (Core et al., 1999; Fahlenbrach, 2009). Así mismo, Yermack (1996) en una muestra de 452 empresas no financieras de Estados Unidos durante el periodo 1984-1991 encuentra evidencia de que aquellas empresas con un Consejo de Administración más reducido tienen un mayor valor, y la retribución directiva presenta una mayor sensibilidad a los resultados empresariales. En segundo lugar, los estudios que analizan la independencia del Consejo de Administración como determinante de la retribución directiva presentan resultados contradictorios. Por un lado, Chhaochharia y Grinstein (2009) utilizan las reformas introducidas por la SEC de Estados Unidos en 2003, focalizadas principalmente en la obligatoriedad de la presencia de una mayoría de independientes en el Consejo de Administración, como un shock exógeno para analizar la retribución del CEO de las compañías del índice S&P 500, S&P Mid-Cap y S&P Small-Cap entre 2000 y 2005.¹⁰ En un análisis de diferencias en diferencias (DID) encuentran que las empresas que no cumplían la nueva regulación antes de su entrada en vigor, es decir, sin una mayoría de consejeros independientes, redujeron de forma significativa el nivel de retribución directiva y, aunque no de forma significativa, también redujeron la retribución basada en acciones tras la implementación de la reforma. Estos resultados sugieren, en línea con la *hipótesis del atrincheramiento directivo*, que con anterioridad a dichos cambios, la menor presencia de consejeros independientes, es decir, un débil gobierno corporativo, permitía a los directivos extraer rentas a través de un mayor nivel de retribución. Por el contrario, Guthrie et al. (2012) analizan el estudio anterior y no encuentran evidencia de que con

¹⁰ En concreto, analizan el impacto de las reformas aprobadas por la SEC (*Securities Exchange Commission*) en noviembre del 2003 a instancias de la NYSE (*New York Stock Exchange*) y la NASD (*National Association of Securities Dealer*) a través de su subsidiaria el Nasdaq (*Nasdaq Stock Market*). Dichas reformas se centraban en la obligatoriedad de una mayoría de independientes en el consejo, así como en los comités de nombramientos, retribución y auditoría.

posterioridad a dichos cambios normativos se produzca una reducción significativa del nivel de retribución directiva.¹¹

1.3.2.3 Efecto de la competencia

El incremento del nivel y los cambios producidos en la estructura de la retribución directiva desde la década de los 90 han sido explicados en la literatura como consecuencia de un incremento de la competencia en el mercado. En este sentido, una mayor competencia puede afectar a los beneficios y el riesgo de la empresa y, por lo tanto, a la retribución directiva (Hermalin, 1992; Schmidt, 1997). Sin embargo, los estudios que analizan los efectos de la competencia en la retribución obtienen resultados ambiguos. Por un lado, una mayor competencia, puede llevar a los accionistas a tratar de mejorar sus beneficios asumiendo mayores riesgos y los accionistas trasladarían sus incentivos a los directivos a través de la retribución en línea con la *hipótesis de la contratación óptima*. En este sentido, Cuñat y Guadalupe (2009) analizan la retribución de la alta dirección de las compañías del índice *S&P 500*, *S&P Mid-Cap* y *S&P Small-Cap* durante el periodo 1992-2000 y encuentran evidencia de que un aumento de la competencia reduce la retribución fija e incrementa la retribución basada en acciones, con una mayor sensibilidad de la retribución a los resultados de la empresa. Por otro lado, un incremento de la competencia puede suponer un riesgo de quiebra mayor y los accionistas pueden intentar compensarlo reduciendo la asunción de riesgos. En este sentido, Bakke et al. (2022) en una muestra de 214 empresas del sector industrial en Estados Unidos en el periodo 1995-1998 encuentran evidencia de que un aumento de la competencia reduce los incentivos a la asunción de riesgos en la retribución directiva.

En el sector bancario, existen dos teorías que explican la influencia del grado de competencia en los incentivos a la asunción de riesgos de los accionistas y como consecuencia en los incentivos a la asunción de riesgos de la retribución directiva. Por una parte, la *hipótesis de competencia-fragilidad* sugiere que una mayor competencia bancaria supone una reducción de los márgenes y en consecuencia de los beneficios y del valor de los bancos. Esta reducción de los beneficios incrementaría los incentivos de los bancos a asumir mayores riesgos como vía para incrementar los beneficios. Además,

¹¹ Guthrie et al. (2012), atribuyen las diferencias a que Chhaochharia y Grinstein (2009) utilizan dos valores atípicos que impactan indebidamente en la estimación media del efecto del incumplimiento, que son la disminución del salario del Steve Jobs en “Apple” y Kosta Kartsois en “Fossil”. Eliminar estas dos empresas de una muestra de 865 empresas, reduce el efecto de la independencia del Consejo de Administración en un 74% y convierte los efectos en no significativos.

la ausencia de competencia en el sector bancario puede originar unos beneficios extraordinarios que reducen la asunción de riesgos no sólo porque no es necesario asumirlos para incrementar unos beneficios que ya son altos de por sí sino para mantener una reducida probabilidad de quiebra que permita a la entidad seguir sobreviviendo en un mercado que proporciona beneficios extraordinarios. Sin embargo, un incremento de la competencia que reduzca dichos beneficios extraordinarios en el sector bancario también reduce los incentivos de los accionistas a realizar inversiones no arriesgadas para mantener una probabilidad de quiebra pues ya se reducen los beneficios de permanecer en el sector bancario respecto a los obtenidos en otros sectores industriales y comerciales (Keeley, 1990; Hellman et al., 2000). Por otra parte, la *hipótesis de la competencia-estabilidad* sugiere que una mayor competencia puede favorecer la estabilidad financiera, al reducir los tipos de interés a los prestatarios. Esta reducción de los tipos de interés facilitaría que los prestatarios cumplieran sus obligaciones de pago en mayor medida, reduciéndose sus propios incentivos a asumir riesgos, y originaría una reducción en el riesgo de crédito de las entidades bancarias (Boyd y De Nicoló, 2005). Ambas hipótesis no son excluyentes, ya que en un escenario de menor competencia y, por lo tanto, de mayores tipos de interés (los prestatarios soportan tipos de interés más elevados) se incrementa el riesgo de la cartera y, en consecuencia, el riesgo de crédito del banco, pero las entidades bancarias podrían reducir el riesgo total con, por ejemplo, mayores colchones de capital o coberturas de riesgo en caso de tener incentivos a mantener un bajo riesgo de la entidad para seguir percibiendo los beneficios asociados a un bajo nivel de competencia (Berger et al., 2009). La evidencia muestra que la *hipótesis de competencia-fragilidad* es dominante para explicar la relación entre la competencia de mercado y el riesgo bancario, ya que se refiere a los incentivos para asumir riesgos de los accionistas bancarios, mientras que la *hipótesis de la competencia-estabilidad* se refiere a los incentivos para asumir riesgos de los prestatarios y sólo afecta al riesgo de crédito de las entidades, pero no necesariamente a su riesgo total.

En línea con la *hipótesis de competencia-fragilidad*, la literatura ha utilizado el shock exógeno de la desregulación en Estados Unidos durante la década de los 90 para analizar los efectos de la competencia en la retribución directiva (Crawford et al., 1995; Chen et al., 2006; Cuñat y Guadalupe, 2009; Hagendorff y Vallascas, 2011).¹² Dicha

¹² En concreto, estos estudios utilizan las reformas producidas en 1994 por la “*Riegle-Neal Interstate Banking and Branching Efficiency Act*”, y en 1999 por la “*Gramm-Leach-Bliley Act*”.

desregulación incrementó la competencia en el sector bancario y, como consecuencia, los incentivos a la asunción de riesgos de los accionistas, quienes trasladaron sus incentivos a los directivos incrementando la retribución variable basada en acciones y opciones para aumentar la sensibilidad de la retribución directiva a los resultados y al riesgo del banco.

Crawford et al. (1995) analizan 37 bancos de Estados Unidos durante el periodo 1976-1988, encuentran evidencia de la influencia positiva del incremento de la competencia en la sensibilidad de la retribución del *CEO* a los resultados de la compañía medida a través de la delta. Chen et al. (2006) en una muestra de 68 bancos de Estados Unidos en el periodo 1992-2000, analizan el efecto de la competencia en la estructura de la retribución del *CEO* y encuentran evidencia del incremento de la retribución variable basada en opciones sobre acciones. Así mismo, en una comparativa entre el sector bancario y el sector industrial encuentran evidencia de una mayor sensibilidad de la retribución al riesgo, medida a través de la vega, en el sector bancario. En la misma línea, Cuñat y Guadalupe (2009) en un análisis de las compañías del sector financiero del índice *S&P 1500* en el periodo 1992-2002, encuentran evidencia de que el incremento de la competencia tiene como consecuencia una reducción de la retribución fija y un incremento de la retribución variable y de la delta de la alta dirección. Análogamente, Hagendorff y Vallascas (2011) en un análisis de 172 bancos de Estados Unidos para el periodo 1993-2007 encuentran evidencia de que el incremento de la competencia ha estado asociado a un incremento de la vega de los *CEO*. Por último, DeYoung et al. (2013) en una muestra de 134 bancos en Estados Unidos para el periodo 1994-2006 también muestran que el incremento de la competencia tras la desregulación del sector bancario originó un incremento de la vega de la retribución del *CEO*.

Por lo tanto, la evidencia disponible sugiere que una mayor competencia en el sector bancario incrementando los incentivos de los accionistas a asumir riesgos para compensar los menores márgenes y también para aprovechar la aparición de nuevas oportunidades de inversión está asociada, de forma consistente con la *hipótesis de la contratación óptima*, con la incorporación en la retribución directiva de unos mayores incentivos a asumir riesgos.

1.3.2.4 *Efecto de la competencia por el talento directivo*

La literatura ha analizado la influencia de una mayor competencia por el talento directivo en el nivel y estructura de la retribución. La globalización y una mayor complejidad de los mercados ha traído consigo una mayor competencia por el talento directivo, ya que un mayor talento directivo se traduce en importantes incrementos en el beneficio de la empresa (Rosen, 1981, 1982; Himmelberg y Hubbard, 2000; Murphy y Zabochnik, 2007; Frydman, 2019; Keller y Olney, 2021).

Murphy y Zabochnik (2007) en una muestra de 1.323 compañías para el conjunto de sectores de Estados Unidos durante el periodo 1970-2000, encuentran evidencia de la influencia positiva de una mayor competencia por el talento directivo en el nivel de retribución del *CEO*. Así mismo, Frydman (2019) en una muestra de las mayores compañías de Estados Unidos entre 1936 y 2003, encuentra evidencia del incremento de la competencia por el talento directivo y como consecuencia un incremento en el nivel de retribución del *CEO*. A su vez, Gabaix y Landier (2008) analizan las mayores compañías de Estados Unidos durante el periodo 1992-2004 y encuentran evidencia de que un mayor talento directivo se encuentra en las mayores empresas y, por tanto, un mayor nivel de retribución del *CEO*. Por su parte, Song y Wan (2019) en una muestra de las empresas del índice *S&P 500* durante el periodo 1993-2012 analizan si el incremento del nivel de la retribución directiva responde a un mayor poder o discrecionalidad del *CEO* o, por el contrario, se debe al talento directivo. Sus resultados sugieren que un mayor talento directivo tiene como consecuencia un incremento del nivel de retribución frente a la posibilidad de un mayor poder o discrecionalidad del *CEO* (*hipótesis del atrincheramiento directivo*). Por último, Keller y Olney (2021) analizan la retribución de la alta dirección de las mayores compañías de Estados Unidos durante el periodo 1993-2013, caracterizado por un entorno empresarial más complejo como consecuencia de la globalización, para encontrar un mayor incremento en el nivel de la retribución en aquellos directivos más talentosos.

En el sector financiero, Hubbard y Palia (1995) en una muestra de 147 bancos de Estados Unidos durante el periodo 1980-1989 utilizan el shock exógeno que representó la desregulación del sector bancario en Estados Unidos, y encuentran evidencia de que el incremento de la competencia en el sector produce una mayor competencia por el talento directivo y como consecuencia un mayor nivel de retribución del *CEO*. Finalmente, Giannetti y Metzger (2013), en un análisis de la retribución de 531

directivos del sector financiero en 23 países durante el periodo 1996-2012, encuentran evidencia del efecto de la competencia por el talento directivo en la estructura de retribución, ya que una mayor competencia por dicho talento directivo está asociada a una mayor retribución a largo plazo como medida para retenerlo.

El análisis de esta sección sugiere que la retención y atracción del talento directivo en un entorno de mayor competencia representa una explicación para el incremento de la retribución directiva observada en las últimas décadas. Este argumento es consistente con la *hipótesis de la contratación óptima*, donde los accionistas estarían interesados en contratar o retener el talento directivo para incrementar la rentabilidad y el valor de la empresa.

1.3.2.5 Efecto de los cambios regulatorios sobre la retribución

La retribución directiva es objeto de regulación y dicha regulación se convierte en un determinante de la misma, con un grado de intensidad dependiente del grado de intervención del sector. En este sentido, la regulación en materia de retribución se ha focalizado principalmente en aspectos fiscales, de gobierno corporativo y en limitaciones sobre el nivel y la estructura de la retribución. La literatura ha analizado los efectos de los cambios regulatorios sobre la retribución directiva para conocer tanto el efecto directo de la regulación como las interacciones de la misma con otros determinantes de la retribución directiva.

En el ámbito fiscal, la literatura ha analizado los efectos de los cambios en la fiscalidad sobre la estructura de la retribución directiva. En Estados Unidos “*The Revenue Act*” de 1950 añadió la sección 130A al “*Internal Revenue Code*” de 1939, donde eximía de tributar los beneficios obtenidos por las opciones restringidas en el ejercicio, procediendo a tributar en el momento de vender las acciones. Frydman y Saks (2010) en un análisis de la retribución del *CEO* y de la alta dirección de las 50 principales compañías de Estados Unidos durante el periodo 1936-2005, encuentran evidencia de los efectos de dicho cambio regulatorio en la estructura de la retribución, con un impulso en la utilización de las opciones sobre acciones de la empresa respecto al salario y el bonus.

La literatura también ha analizado los efectos en la retribución directiva de los cambios regulatorios en materia de gobierno corporativo. Por ejemplo, en Estados Unidos, los diferentes escándalos a principios del presente siglo relacionados con la

contabilidad de importantes corporaciones, como fue el caso de Enron, Fannie Mae o Freddie Mac tuvieron como consecuencia la entrada en vigor en julio del 2002 de la ley “*Sarbanes Oxley*”. En dicha ley, la sección 304 establece una cláusula conocida como “*clawback*”, que contempla la posibilidad de exigir a los directivos el reembolso de la retribución variable percibida (en concreto hace referencia al *CEO* y *CFO*), pudiendo exigir la devolución de la retribución variable en los 12 meses posteriores a la presentación de los resultados. Chhaochharia y Grinstein (2009) analizan los efectos en la retribución de los cambios regulatorios producidos por dicha ley, en una muestra de la retribución del *CEO* de las empresas del índice *S&P 1500* en el periodo 2000-2005. Encuentran evidencia de una reducción en el nivel de retribución directiva un 17% superior en aquellas compañías que no cumplían con la normativa antes de su entrada en vigor. Grinstein et al. (2017) analizan los nuevos requerimientos establecidos por la *SEC* en 2006, donde las compañías deben facilitar la información detallada sobre los complementos de la retribución de los directivos, como los valores actualizados de los planes de pensiones, y encuentran evidencia de una reducción de dichos beneficios como consecuencia de una mayor transparencia y supervisión.¹³ Por su parte, Correa y Lel (2016) analizan las consecuencias de la entrada en vigor de la denominada “*Say on Pay*”.¹⁴ En una muestra a nivel internacional de 38 países durante el periodo de 2001-2012 encuentran que el nivel de crecimiento de la retribución del *CEO* disminuye después de la aplicación de dicha normativa y se fortalece la sensibilidad de la retribución del *CEO* a los resultados de la compañía (*pay-performance sensitivity*).

La crisis financiera internacional de 2007-2009 provocó una respuesta por parte de las autoridades bancarias en materia de regulación y supervisión, con importantes efectos en materia de retribución. La tabla 1.2 resume los principales cambios regulatorios producidos a nivel internacional.

¹³ En relación con la retribución directiva en Estados Unidos hay que destacar la importancia de la *SEC* que, aun no teniendo directamente la capacidad para regular el nivel y estructura en relación con la retribución de los directivos, si es competente para determinar la información necesaria que han de facilitar las compañías y donde desde hace décadas ha ido incrementando progresivamente el detalle de información requerida en relación con la retribución directiva.

¹⁴ La normativa “*Say on Pay*”, consiste en que los accionistas puedan votar las políticas de retribución directiva. Dicha normativa tuvo su origen en Reino Unido en 2002, como consecuencia de la falta de transparencia e incremento del nivel de la retribución directiva (Conyon y Sadler, 2010). En Estados Unidos entró en vigor el 21 de Julio de 2010 a través de la “*Wall Street Reform and Consumer Protection Act*”.

En primer lugar, el “*Financial Stability Board*” (*FSB*) publicó en abril de 2009 unas recomendaciones sobre la retribución directiva en el ámbito bancario bajo el título de: “*Principles for sound compensation practices*” así como posteriormente en septiembre de 2009 los “*Implementation Standards*”.¹⁵ En este sentido, se establecen una serie de medidas sobre la retribución directiva donde cabe destacar las siguientes:

- La necesidad de la creación de un comité de remuneraciones independiente.
- La evolución negativa de la entidad financiera deberá conllevar consigo una notable reducción de la retribución de los directivos incluyendo cláusulas de recuperación (“*malus*” o “*clawbacks*”).
- Una parte sustancial de la retribución debe ser retribución variable y conforme a parámetros que midan adecuadamente el rendimiento.
- Una parte sustancial de la retribución variable, entre el 40% al 60%, debe diferirse en el tiempo.
- El periodo de diferimiento no debe ser menor a 3 años.
- Una parte de la retribución variable, al menos el 50%, debe ser en acciones o instrumentos ligados a las acciones, así como que dicha retribución basada en acciones debe estar sujeta a una política de retención.

Cerasi et al. (2020) analizan el impacto de dichas medidas en una muestra de 173 bancos en 36 países durante el periodo 2006-2014, y en un análisis de diferencias en diferencias encuentran evidencia de la influencia de dicho cambio regulatorio en la estructura de retribución del *CEO*. En concreto, encuentran evidencia de que con posterioridad a dicho cambio regulatorio, los bancos en países bajo la jurisdicción del *FSB*, redujeron la retribución variable a corto plazo e incrementaron la retribución variable vinculada al riesgo bancario.

En segundo lugar, en Estados Unidos, entró en vigor en octubre de 2008 la “*Emergency Economic Stabilization Act*” (*ESSA*) que establecía para las entidades adheridas al “*Troubled Asset Relief Program*” (*TARP*) importantes restricciones en la retribución directiva, como por ejemplo un límite de 500.000 \$ de retribución anual a la

¹⁵ Posteriormente, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea publicó en 2010 “*Pillar 3 Disclosure Requirements for Remuneration*” con el objetivo de implementar los principios del *FSB*, así como la publicación de una serie de requerimientos cualitativos y cuantitativos en relación con la transparencia de información sobre la retribución directiva.

alta dirección excluyendo las acciones restringidas a largo plazo.¹⁶ Bayazitova y Shivdasani (2012) analizan los efectos del *TARP* y encuentran evidencia de que dichas limitaciones en la retribución indujeron a las entidades más solventes a no participar en dicho programa. Core y Guay (2010) han criticado la limitación en la retribución directiva de las entidades adheridas al *TARP* por su falta de efectividad, así como también, porque suponen un obstáculo para la retención y captación del talento directivo. Por su parte, Bannister et al. (2012) analizan la retribución directiva de las entidades adheridas al *TARP*, y encuentran evidencia de un cambio en la estructura de retribución directiva con una retribución más ajustada al riesgo.

En tercer lugar, en Europa, la Directiva 2010/76/EU, como enmienda a la “*Capital Requirements Directive*” y conocida como “*CRD III*”, establece que al menos el 50% de la retribución variable debe ser en acciones o instrumentos vinculados a las acciones aplicando políticas de retención para alinear los incentivos de los directivos con los intereses de las entidades a medio y largo plazo. En concreto, establece diferir al menos el 40% de la retribución variable en un periodo de entre 3 y 5 años, condicionando la efectividad de la retribución variable a la situación de la entidad financiera.¹⁷ Bozzi et al. (2013) en una muestra de compañías europeas del índice *FTSE 300*, encuentran evidencia de los efectos de dicha regulación, tanto en el nivel como en la estructura de la retribución directiva. En este sentido, el nivel de la retribución del *CEO* se redujo desde los 4,3 millones de euros en 2007 a los 3,2 millones de euros en 2010 (con una reducción del 60% del bonus), respecto a las empresas no financieras que en dicho periodo incrementaron el nivel de retribución de los 3,9 millones de euros en 2007 a los 4,1 millones de euros en 2010. En relación con el efecto sobre la estructura de retribución del *CEO*, la proporción de la retribución variable sobre el total de retribución se redujo un 17% de media en dicho periodo, como consecuencia

¹⁶ La “*Emergency Economic Stabilization Act*”, estableció también el conocido “*Troubled Asset Relief Program*” (*TARP*) que permitía al Departamento del Tesoro de Estados Unidos, inyectar liquidez a las entidades financieras a través de diferentes instrumentos.

¹⁷ Posteriormente, se publica el 26 de junio del 2013 la Directiva 2013/36/UE conocida como “*CRD IV*” que establece que la retribución variable no podrá superar el 100% de la retribución fija de cada directivo, teniendo potestad los Estados miembros para autorizar que los accionistas puedan incrementar dicha limitación de la retribución variable al 200% de la retribución fija. En España, la transposición de la “*CRD III*” se realizó a través del Real Decreto 771/2011, de 3 de junio y la Circular 4/2011 del Banco de España de 30 de noviembre, posteriormente a través del Real Decreto 2/2012 y 3/2012, que limitó la retribución directiva de las entidades que recibieran apoyo financiero del “*Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria*” (*FROB*), como por ejemplo la limitación de la retribución fija anual a 300.000 € en las entidades participadas mayoritariamente por el *FROB* y hasta 500.000 € en las entidades que no lo estuvieran.

principalmente de la reducción del bonus. En Reino Unido, en enero de 2010 entra en vigor la transposición de la “CRD III” a través del “Remuneration Code” de la “Financial Services Authority” (FSA). Kleymenova y Tuna (2021) analizan el impacto de dicho cambio regulatorio y encuentran evidencia de un mayor diferimiento de la retribución variable, así como una mayor sensibilidad de la retribución a los resultados de la compañía.

Tabla 1.2. Los cambios regulatorios en materia de retribución directiva.

Esta tabla muestra un resumen de los cambios regulatorios producidos en materia de retribución directiva con posterioridad a la crisis financiera internacional 2007-2009.

Regulador	Regulación	País / Representación Institucional
FSB (Financial Stability Board)	- FSB publica en 2009 los “Principles for sound compensation practices” así como posteriormente en el mismo año los “Principles for sound compensation practices. Implementation Standards”.	Alemania, Australia, Canadá, China, España, Estados Unidos, Francia, Hong Kong, Italia, India, Indonesia, Países Bajos, Reino Unido, Singapur, Suiza, IMF, WB, BIS, OECD, ECB SSM, EC, BCBS, IAIS, IOSCO, IASB, y CPMI. ¹⁸
Comité de Basilea de Supervisión Bancaria	- En diciembre de 2010 el Comité de Basilea de Supervisión Bancaria publicó el documento consultivo “Pillar 3 Disclosure Requirements for Remuneration” y en mayo 2011 el “Range of Methodologies for Risk and Performance Alignment of Remuneration”.	Alemania, Australia, Bélgica, Canadá, China, España, Estados Unidos, Francia, Hong Kong, India, Indonesia, Italia, Países Bajos, Reino Unido, Singapur, Suecia, Suiza e Unión Europea.
Unión Europea / Parlamento Europeo	- El Parlamento Europeo aprobó las enmiendas a la Directiva 2010/76/EU (CRD III) en relación con la retribución directiva que entró en vigor el 15 de diciembre de 2010.	Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Croacia, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido ¹⁹ , República Checa, Suecia.
Autoridad Bancaria Europea (EBA)	- La Directiva 2013/36/UE (CRD IV) y el Reglamento No 575/2013 introduce límites en la retribución directiva.	

¹⁸ IMF (Fondo Monetario Internacional), WB (Banco Mundial), BIS (Banco Internacional de Pagos), OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), ECB (Banco Central Europeo), ECB (Mecanismo Único de Supervisión), EC (Comisión Europea), BCBS (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea), IAIS (Asociación Internacional de Supervisores de Seguros), IOSCO (Organización Internacional de Comisiones de Valores), IASB (Junta de Normas Internacionales de Contabilidad), CPMI (Comité de Pagos e Infraestructuras del Mercado).

¹⁹ Reino Unido dejó de formar parte de la Unión Europea el 31 de enero de 2020.

Comité de Supervisores Bancarios Europeos (CEBS)	<p>- El EBA publica en 2014 en relación con la Directiva 2013/36/UE, la “Guidelines on Sound Remuneration policies”.</p> <p>- En octubre de 2010, el CEBS publicó “Remuneration Policies and Practices” recordando los aspectos relativos a la retribución directiva de la conocida CRD III que implementaba los acuerdos de Basilea III.</p>	
Gobierno de Estados Unidos	<p>- En 2010 entra en vigor la “Wall Street Reform and Consumer Protection Act” conocida como “Dodd-Frank Act” regulando aspectos clave en la retribución directiva y gobierno corporativo.</p>	Estados Unidos
Securities and Exchange Commission (SEC)	<p>- En enero de 2011, la SEC adopta las normas para implementar la Sección 951 de la “Dodd-Frank Act” en relación, entre otros aspectos, a la necesidad de aprobación de los accionistas de la retribución directiva (Say on pay) y la información relativa a dicha retribución.</p>	
Gobierno de España	<p>- Transposición de la Directiva 2010/76/UE en el Real Decreto 771/2011.</p>	España
Banco de España	<p>- Ley10/2014 de 26 junio sobre supervisión y solvencia de entidades de crédito y el Real Decreto 84/2015 que la implementa.</p> <p>- Circular BdE 2/2016 de 2 febrero que implementa la Directiva CRD IV.</p>	
Gobierno de Reino Unido Financial Services Authority (FSA)	<p>- En septiembre de 2009, la FSA publica el “Remuneration Code”, transposición de la Directiva 2010/76/UE.</p>	Reino Unido

Fuente: Elaboración propia

1.3.2.6 Efecto de la red de seguridad y protección del sector bancario en caso de crisis

La existencia de una red de seguridad afecta no solo a los depositantes, sino también a accionistas y directivos. La existencia de una cobertura explícita de sus depósitos y de una red de seguridad reduce los incentivos a supervisar a los accionistas bancarios ya que su remuneración es independiente de la supervisión realizada. La ausencia de supervisión y de exigencias de primas de riesgo por los depositantes junto con la existencia de una red más amplia de seguridad en caso de quiebras bancarias incrementa los incentivos de los accionistas a asumir más riesgos. La no exigencia de primas de riesgo por los depositantes provoca que la asunción de riesgos se vea limitada por el encarecimiento de la deuda a la vez que proporciona incentivos a incrementar el endeudamiento bancario. A su vez, las elevadas tasas de endeudamiento bancario provocan que los incrementos en el riesgo de los activos incrementen el valor de las acciones (Demirgüç-Kunt y Detragiache, 2002; Demirgüç-Kunt y Kane, 2002; Anginer et al., 2018). La *hipótesis de la red de seguridad* propone que los accionistas trasladasen sus incentivos a asumir riesgos vinculados a la red de seguridad a la retribución directiva. Por tanto, siguiendo esta hipótesis, una mayor red de seguridad que incremente los incentivos de los accionistas bancarios a asumir riesgos también incrementaría los incentivos a asumir riesgos incorporados en la función retributiva (Crawford et al., 1995; Cerasi y Oliviero, 2018).

El impacto de la existencia de una red de seguridad sobre la retribución directiva ha sido analizado inicialmente por Crawford et al. (1995) en una muestra de 37 bancos en Estados Unidos durante el periodo 1976-1988. Analizan el proceso de desregulación en Estados Unidos en 1980 en el que se eliminaron las restricciones a la remuneración de los depósitos y se incrementó el límite de garantía de depósito desde los 40.000\$ a los 100.000\$, para encontrar que aquellas entidades con una menor capitalización incrementaron la sensibilidad en la retribución del *CEO* a los resultados del banco. Este resultado es consistente con las predicciones de la *hipótesis de la red de seguridad*, ya que son precisamente los accionistas de aquellos bancos con una menor capitalización los que obtendrían mayores beneficios de asumir riesgos para beneficiarse de las coberturas y protecciones ofrecidas por la red de seguridad existentes.

La literatura más reciente también ha utilizado la crisis financiera internacional de 2007-2009 como un shock exógeno para analizar el efecto de la existencia de una

garantía explícita de cobertura de depósitos sobre la estructura de la retribución directiva. Cerasi y Oliviero (2018) en una muestra de 116 bancos de 26 países durante el periodo 2005-2009, encuentran evidencia de que aquellos bancos en países con cobertura explícita de los depósitos experimentan un incremento de los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los *CEO* a través del incremento de la retribución variable basada en acciones. Este resultado sería consistente con la *hipótesis de la red de seguridad* y la misma no deja de ser una extensión de la *hipótesis de la contratación óptima* en la medida en la que los accionistas están siendo capaces de trasladar sus incentivos a la asunción de riesgos a la retribución establecida para los directivos.

1.4 LA RETRIBUCIÓN DIRECTIVA: EFECTOS EN LA RENTABILIDAD Y EL RIESGO EMPRESARIAL

En las secciones anteriores se han analizado los determinantes de la retribución directiva, es decir, las variables que explican el nivel y estructura de la retribución directiva. En esta sección, se revisa la literatura que analiza la relación contraria, es decir, la literatura que analiza el efecto de la retribución directiva sobre la rentabilidad y el riesgo empresarial. En este caso, la retribución directiva es considerada una variable exógena. Por tanto, el análisis conjunto de las secciones anteriores y de la presente sección sugiere la existencia de una causalidad reversa entre la retribución directiva y la rentabilidad y riesgo empresarial.

1.4.1 Efecto de la retribución directiva sobre la rentabilidad empresarial

La literatura ha analizado los efectos de la retribución sobre los resultados empresariales desde la perspectiva de que la retribución puede ser un instrumento para inducir a los directivos a conseguir determinados fines (Devers et al., 2007). En este sentido, los estudios que han analizado los sectores no financieros han encontrado evidencia de la influencia de la retribución directiva en la rentabilidad empresarial. Murphy (1985) en un análisis de 72 compañías de Estados Unidos, encuentra evidencia de la influencia positiva que el nivel de retribución del *CEO* tiene sobre los resultados empresariales. En concreto, encuentra evidencia de la influencia positiva del salario, los incentivos a corto plazo y el total de la retribución sobre los resultados de la empresa. Mehran (1995) analiza 153 compañías del sector industrial en Estados Unidos entre 1979 y 1980, y encuentra que un mayor nivel de la retribución del *CEO* y de la alta

dirección está asociado con una mayor rentabilidad económica y Q de Tobin de la empresa. Por su parte, Core y Larcker (2002) analizan la retribución del *CEO* y de la alta dirección en 170 empresas de Estados Unidos entre 1991 y 1997, encontrando evidencia de que una estructura de retribución basada en acciones y opciones y, por tanto, incrementando la propiedad de los directivos, contribuye a incrementar la rentabilidad económica de la empresa. Hanlon et al (2003) encuentran también una influencia positiva en los resultados empresariales de la retribución en opciones sobre acciones de los altos directivos en una muestra de 1.069 compañías de Estados Unidos entre 1992 y 2000.

En el sector bancario, la literatura que ha analizado los efectos de la retribución en los resultados ha obtenido resultados ambiguos. Barro y Barro (1990) analizan la retribución del *CEO* en una muestra de 83 bancos de Estados Unidos entre 1982 y 1987 y encuentran que el nivel de retribución tiene un efecto positivo sobre los beneficios y cotización de las acciones de los bancos. Con posterioridad, diversos estudios en el sector bancario han utilizado la crisis financiera internacional 2007-2009, como un shock exógeno para analizar los efectos de la retribución en los resultados, obteniendo resultados ambiguos. Por un lado, Suntheim (2010) en una muestra de 76 bancos de 18 países durante el periodo 1997-2008, encuentra evidencia de la influencia de la estructura de retribución en los resultados empresariales, y en concreto de un mejor comportamiento después del inicio de la crisis de los bancos con una mayor retribución del *CEO* basada en acciones. Por el contrario, Fahlenbrach y Stulz (2011), en una muestra de la retribución del *CEO* en Estados Unidos durante el periodo 2006-2008 no encuentran evidencia de un mejor comportamiento de aquellos bancos con una mayor sensibilidad de la retribución directiva a los resultados de la empresa. Así mismo, Cerasi y Oliviero (2018) tampoco encuentran evidencia de una relación significativa entre la retribución variable del *CEO* y los resultados del banco en una muestra de 116 bancos de 26 países.

Por lo tanto, una estructura de retribución con una mayor sensibilidad a los resultados de la compañía o delta debería inducir a los directivos a un mayor esfuerzo para aprovechar proyectos con retornos positivos, mejorar los resultados e incrementar de esta forma el valor de la acción (Jensen y Meckling, 1976, Morck et al., 1988).

1.4.2 Efecto de la retribución directiva sobre el riesgo empresarial

La literatura que ha analizado el efecto de la retribución directiva sobre el riesgo empresarial se ha focalizado en la estructura de la retribución, dado que una estructura de retribución con una mayor retribución variable en opciones sobre acciones de la compañía, es decir, con una mayor sensibilidad de la retribución al riesgo empresarial (*pay-risk sensitivity*) o una mayor vega proporciona mayores incentivos a la asunción de riesgos. En este sentido, Agrawal y Mandelker (1987) en un análisis de las operaciones corporativas en Estados Unidos entre 1974 y 1982, encuentran una relación positiva entre una mayor *pay-risk sensitivity* y el riesgo asumido por la empresa. Así mismo, DeFusco et al. (1990) en una muestra de empresas no financieras de Estados Unidos entre 1978 y 1982 encuentran evidencia de que una mayor retribución variable, basada en opciones sobre acciones de la compañía, induce a una mayor asunción de riesgos en la empresa. En la misma línea, Coles et al., 2006 en una muestra de empresas de Estados Unidos entre 1992 y 2002, encuentran evidencia de que una mayor vega en la retribución del *CEO* y del equipo de alta dirección induce a una mayor asunción de riesgos.

En el sector bancario, la literatura que ha utilizado la retribución como variable exógena para analizar los efectos de dicha retribución sobre el riesgo empresarial obtiene resultados ambiguos en función del marco temporal analizado. Por un lado, Houston y James (1995) analizan la retribución del *CEO* en holdings bancarios de Estados Unidos durante el periodo 1980-1990 y no encontraron evidencia de que las estructuras de retribución directiva estuvieran diseñadas para inducir a la asunción de riesgos. Por el contrario, Chen et al. (2006) en una muestra de la retribución del *CEO* de 68 bancos Estados Unidos durante el periodo de 1992-2000, encuentran evidencia de que una estructura de retribución con un mayor peso de la retribución variable basada en opciones sobre acciones del banco induce a una mayor asunción de riesgos.

Así mismo, la literatura que ha utilizado la crisis financiera internacional 2007-2009 como un shock exógeno ha analizado también si la estructura de la retribución directiva proporcionó un incentivo perverso para la asunción de riesgos excesivos. En este sentido, los estudios que analizan los efectos de la retribución sobre el riesgo asumido presentan resultados ambiguos. Por un lado, Suntheim (2010) analiza la retribución del *CEO* en 76 bancos de 18 países durante el periodo 1997-2008 y encuentra evidencia de que aquellos bancos con una mayor vega se comportaron peor

durante la crisis. En la misma línea, Bai y Elyasiani (2013) analizan la retribución del *CEO* en 132 holdings bancarios de Estados Unidos durante el periodo 1992-2008 y encuentran evidencia de que una mayor vega induce a una mayor asunción de riesgos. DeYoung et al. (2013) en una muestra de 134 bancos de Estados Unidos entre 1994 y 2006 encuentran que las entidades donde la retribución del *CEO* tiene una mayor vega han incrementado su inversión apoyándose en un mayor apalancamiento y, por tanto, incrementando en mayor medida el riesgo. Por último, Bhagat y Bolton (2014) analizan una muestra de 51 bancos en Estados Unidos entre 2000 y 2008 para concluir que la estructura de retribución del *CEO* con una mayor retribución variable basada en acciones y opciones fue un incentivo a la asunción de riesgos indebidos que condujo a la crisis financiera.

Por el contrario, Fahlenbrach y Stulz (2011) no encontraron evidencia de que los bancos cuyos *CEOs* tenían una mayor retribución variable, tanto a corto plazo como largo plazo, tuvieran un peor comportamiento durante la crisis financiera en una muestra de 98 bancos de Estados Unidos durante el periodo 2006-2008. Cerasi y Oliviero (2018) en una muestra de la retribución del *CEO* en 116 bancos de 26 países durante el periodo 2005-2009, no encuentran evidencia de que una diferente estructura de retribución tuviera un mejor comportamiento durante la crisis.

1.5 CONCLUSIONES

En este capítulo se proporciona un análisis de la literatura teórica y empírica sobre la retribución directiva. Un análisis que abarca tanto empresas financieras como, de forma más específica, el sector bancario.

En primer lugar, analizamos el concepto de retribución directiva y cómo en la literatura académica, así como en el marco normativo del sector financiero, se hace referencia no sólo a la figura del *CEO*, sino también a la alta dirección. Así mismo, analizamos el incremento del nivel de retribución directiva en las últimas décadas, como consecuencia de los cambios producidos en la estructura de la retribución directiva, con un mayor peso de la retribución variable y, en concreto, de la retribución basada en acciones. Analizamos la evolución y las diferencias en el nivel y estructura de la retribución directiva entre Estados Unidos y Europa, tanto en el sector no financiero como, de forma particular en el sector bancario, con un mayor nivel de retribución en Estados Unidos respecto a Europa, debido a una estructura de retribución con un mayor

peso en Estados Unidos de la retribución basada en acciones. Por último, analizamos la importancia de la estructura de la retribución directiva en la sensibilidad de la retribución a la rentabilidad y riesgo de la empresa. En este sentido, un mayor peso de la retribución variable basada en acciones incrementa la sensibilidad de la retribución a la rentabilidad de la empresa (*pay-performance sensitivity*), y un mayor peso de la retribución variable basada en opciones incrementa la sensibilidad de la retribución al riesgo de la empresa (*pay-risk sensitivity*).

En segundo lugar, realizamos una revisión de los determinantes de la retribución directiva y las hipótesis tradicionalmente utilizadas en la literatura para explicar la retribución directiva: la *hipótesis de la contratación óptima* y la *hipótesis del atrincheramiento directivo*, así como de forma específica en el sector bancario, la *hipótesis de la red de seguridad*. Analizamos la evidencia empírica de los estudios que consideran la retribución directiva como una variable endógena y tratan de explicar sus determinantes. Por un lado, existen estudios que se focalizan en analizar las características de la empresa como determinantes de la retribución directiva, como el tamaño, el endeudamiento o el gobierno corporativo. Por otro lado, los estudios que analizan los efectos en la retribución directiva de variables a nivel de sector o del país como la competencia en el sector, la competencia por el talento directivo o los efectos de los cambios regulatorios.

En tercer lugar, analizamos la evidencia empírica de los estudios que analizan el efecto de la retribución directiva sobre la rentabilidad y el riesgo empresarial. Es decir, los estudios que consideran la retribución directiva como una variable exógena. En este sentido, la literatura presenta resultados ambiguos donde existen estudios que encuentran evidencia de la influencia de la retribución directiva en la rentabilidad y riesgo empresarial respecto a aquellos estudios que no encuentran evidencia de dicha influencia.

Esta revisión de la literatura teórica y empírica sobre los determinantes de la retribución directiva y sus efectos sobre la rentabilidad y el riesgo empresarial, sirve para justificar el interés en analizar empíricamente, desde una nueva perspectiva, los determinantes de la retribución directiva. En concreto, la influencia de la protección al accionista, la competencia del mercado y la extensión de las redes de seguridad bancaria en un país, como determinantes de los incentivos a las asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva.

CAPÍTULO 2

LA PROTECCIÓN AL ACCIONISTA Y LA RETRIBUCIÓN DIRECTIVA DESPUÉS DE LA CRISIS FINANCIERA INTERNACIONAL

2.1 INTRODUCCIÓN

La reciente crisis financiera internacional de 2007-2009 ha puesto el foco de atención de las autoridades reguladoras y académicos en la retribución de los directivos bancarios, señalando la estructura de incentivos incorporada en la retribución como una de las causas principales que podría haber llevado a los directivos de las entidades bancarias a asumir excesivos riesgos antes de la crisis (Fahlenbrach y Stulz, 2011; DeYoung et al., 2013; Cerasi y Oliviero, 2018). Sin embargo, no se ha analizado si los incentivos para asumir riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios han sufrido variaciones después del inicio de la crisis financiera internacional. Tampoco se ha evaluado la importancia de los incentivos de los accionistas, ni las consecuencias de las intervenciones de las autoridades producidas. Este capítulo tiene como objetivo proporcionar una evidencia empírica sobre estos aspectos, respondiendo a las siguientes cuestiones: ¿Han cambiado los incentivos para la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios tras el inicio de la crisis financiera internacional? ¿Fueron estos cambios impulsados por los incentivos de los accionistas y/o las intervenciones de las autoridades? ¿Cuál es el papel de la protección de los accionistas en dichos cambios? Las respuestas a estas preguntas proporcionarían una nueva evidencia empírica sobre los determinantes de la retribución directiva de las entidades financieras y ayudarían en el debate sobre la regulación más idónea de la retribución directiva.

Como se ha señalado en el primer capítulo, la literatura utiliza tradicionalmente dos hipótesis para explicar la retribución de los directivos: la *hipótesis de la contratación óptima* y la *hipótesis del atrincheramiento directivo* (Smith y Watts, 1992; Cheng et al., 2015). La *hipótesis de la contratación óptima* sugiere que la retribución de los directivos bancarios es resultado del diseño de contratos por los que los accionistas establecen incentivos a los directivos de forma óptima teniendo en cuenta las oportunidades de inversión y riesgo exógenamente determinados. Por el contrario, la *hipótesis del atrincheramiento directivo* sugiere que los directivos de las entidades bancarias pueden establecer su retribución de acuerdo con sus propios intereses.

Ambas hipótesis pueden explicar los incentivos para asumir riesgos de la retribución de los directivos bancarios inmediatamente antes del inicio de la crisis

financiera internacional. Bajo la *hipótesis de la contratación óptima*, la expansión de las oportunidades de inversión con rentabilidades esperadas y riesgos elevados antes de la crisis habría llevado a los accionistas de las entidades financieras a aumentar la sensibilidad en la retribución de los directivos a la asunción de riesgos, para inducirlos a buscar e invertir en proyectos arriesgados con valor actual neto (VAN) positivo (DeYoung et al., 2013; Bai y Elyasiani, 2013). Bajo la *hipótesis del atrincheramiento directivo*, los directivos bancarios “atrincherados” habrían establecido una retribución que no alineada con los intereses de los accionistas a largo plazo, fomentó la asunción de riesgos indebidos y terminó contribuyendo a la crisis financiera internacional (Bai y Elyasiani, 2013). Sin embargo, la mayoría de la literatura que analiza la retribución de los directivos bancarios antes de la crisis se centra en su impacto en la asunción de riesgos, sin analizar específicamente la importancia de la *hipótesis de la contratación óptima* o la importancia de la *hipótesis del atrincheramiento directivo* (Fahlenbrach y Stulz, 2011; Bai y Elyasiani, 2013; Cerasi y Oliviero, 2018). Únicamente, DeYoung et al. (2013) son una excepción proporcionando evidencia a favor de la *hipótesis de la contratación óptima*.

En este capítulo utilizamos una base de datos internacional de la retribución directiva en 181 bancos cotizados de 34 países durante el período 2003-2011 para analizar los cambios en los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución tras el inicio de la crisis. En concreto, nuestro estudio empírico utiliza la reciente crisis financiera internacional como un shock exógeno que potencialmente modifica las oportunidades de inversión de las entidades financieras. Nos focalizamos en bancos de países que sufren crisis bancaria sistémica, ya que sufren las consecuencias más negativas de la crisis (el grupo de tratamiento) y utilizamos bancos en países sin crisis sistémicas como grupo de control.

Nuestro análisis se centra en las variaciones de la sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos y no en las variaciones de la sensibilidad de la retribución a los resultados empresariales porque el primero capta los incentivos a la asunción de riesgos implícitos en la retribución de los directivos mejor que el segundo.²⁰ Por esta razón, y

²⁰ Una mayor sensibilidad de la retribución directiva a la asunción de riesgos incrementa los beneficios de asumir riesgos para los directivos ya que su retribución se incrementaría con la volatilidad de las opciones. Sin embargo, una alta sensibilidad de la retribución a los resultados empresariales puede reducir los incentivos de los directivos a la asunción de riesgos al hacer estos más aversos al riesgo (Smith y Stulz, 1985) o puede incrementar los incentivos de los directivos a asumir riesgos al vincular la

de forma análoga a este trabajo, Chen et al., (2006), Bai y Elyasiani (2013), y DeYoung et al. (2013) se focalizan en la sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos para analizar los incentivos a asumir riesgos incorporados en la retribución de los directivos. En concreto, utilizamos las siguientes alternativas para medir la sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos: 1) En primer lugar, aplicamos un análisis tradicional de diferencias en diferencias (*DID*) que compara la vega de las opciones otorgadas a los directivos de las entidades financieras antes y después del inicio de las crisis en aquellos bancos en países con crisis sistémicas. Los bancos en países sin crisis sistémica actúan como un grupo de control. 2) En segundo lugar, comparamos la sensibilidad de la retribución total y en efectivo (*salario + bonus*) al riesgo asumido antes y después del inicio de la crisis financiera internacional por separado para los bancos en países con y sin crisis sistémica.

La *hipótesis de la contratación óptima* predice una mayor reducción de los incentivos a asumir riesgos incorporados en la retribución directiva en países con crisis sistémicas si los bancos en estos países experimentan una mayor reducción en el conjunto de oportunidades de inversión disponible. Las predicciones basadas en la *hipótesis del atrincheramiento directivo* son menos claras. Por un lado, los directivos podrían no responder a las crisis y al cambio de oportunidades de inversión. En este caso, la vega no cambiaría después de la crisis. Por otro lado, una mayor probabilidad de quiebra de la entidad tras el inicio de la crisis aumenta la probabilidad de que los directivos pudieran ser despedidos y, por lo tanto, podría reducir su "atrincheramiento". En consecuencia, los directivos pueden tener incentivos a incrementar su retribución a corto plazo, si bien es cierto que también pueden tener incentivos a reducir la asunción de riesgos para evitar que cualquier operación corporativa o intervención de las autoridades puedan suponer pérdidas tanto a los directivos como a los accionistas. En este caso, la predicción para la variación en la vega después del inicio de la crisis sería similar para la *hipótesis del atrincheramiento directivo* y para la *hipótesis de la contratación óptima*, ya que los incentivos a la asunción de riesgos de los directivos y accionistas convergerían.

riqueza de los directivos con el valor de las acciones de la empresa y pudiendo incrementar los beneficios que incrementos del riesgo de la deuda generan para accionistas y directivos (Coles et al., 2006; DeYoung et al., 2013).

La falta de diferencias claras en las predicciones dificulta la separación de la influencia de cada hipótesis al analizar solo el cambio en la sensibilidad de la retribución directiva a la asunción de riesgos tras el inicio de la crisis. Sin embargo, la disponibilidad de una base de datos internacional nos permite proporcionar nuevas evidencias empíricas sobre la relevancia de la *hipótesis de la contratación óptima* mediante el aprovechamiento de las diferencias entre países en la protección de los accionistas. El grado de protección de los accionistas afecta la capacidad de los mismos para inducir cambios en la retribución de los directivos. Por lo tanto, si la crisis financiera internacional supusiera una modificación de los incentivos a la asunción de riesgos para los accionistas, la *hipótesis de la contratación óptima* predeciría un mayor cambio en la retribución de los directivos en los países con una mayor protección al accionista.

Además, también proporcionamos evidencia empírica sobre la relevancia de los incentivos de los accionistas bancarios en el diseño de la retribución de los directivos bancarios, analizando el efecto que diferencias entre bancos dependiendo de su gobierno corporativo, cambios específicos en el conjunto de oportunidades de inversión disponibles y solvencia, tienen en el cambio de la sensibilidad de la retribución directiva a la asunción de riesgos tras la crisis financiera global. Los accionistas de los bancos con una mayor concentración de propiedad o con un Consejo de Administración con un mayor número de independientes tienen más capacidad para inducir cambios en la retribución directiva una vez que se producen cambios en los incentivos para la asunción de riesgos en los accionistas. Por lo tanto, una mayor variación en la retribución de los directivos, una vez que se produce una variación en los incentivos de los accionistas en estas entidades, volvería a ser consistente con la *hipótesis de la contratación óptima*. Además, según la *hipótesis de la contratación óptima*, deberíamos encontrar una mayor reducción en la sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos en los bancos con una mayor disminución en su conjunto de oportunidades de inversión, y los bancos más solventes.

Nuestros resultados muestran que los bancos en países que sufren crisis sistémicas, redujeron tanto la vega de las opciones sobre acciones otorgadas como la sensibilidad de la retribución total y de la retribución en efectivo al riesgo asumido, después de la reducción en las oportunidades de inversión producida tras el inicio de la crisis financiera global. Sin embargo, no encontramos una reducción en la sensibilidad

de la retribución al riesgo asumido en países sin crisis sistémicas. Los resultados son consistentes con la *hipótesis de la contratación óptima* porque encontramos diferencias en función de la protección de los accionistas. En particular, solo encontramos una reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido en países que sufren crisis sistémicas cuando la protección de los accionistas está por encima de la mediana de nuestra muestra. De hecho, los bancos en países que sufren crisis bancaria sistémica, pero con una protección de los accionistas por debajo de la mediana, no experimentaron un cambio significativo en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido tras el inicio de las crisis. De nuevo, de acuerdo con la *hipótesis de la contratación óptima*, encontramos que la reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido tras crisis sistémicas no sólo es mayor en países con una fuerte protección de los accionistas sino que, dentro de estos países, es mayor en los bancos con una mayor concentración de la propiedad y un mayor número de consejeros independientes.

Nuestro análisis controla por otras explicaciones alternativas. En primer lugar, los países con crisis financieras sistémicas también experimentaron un mayor número de intervenciones por parte de las autoridades durante la crisis financiera internacional. Por esta razón, debemos analizar si la *hipótesis de la contratación óptima* sigue estando vigente después de controlar por la intervención de las autoridades en las entidades financieras. Controlamos la intervención de las autoridades identificando los bancos que recibieron apoyo financiero de las autoridades y que se vieron afectados por las limitaciones en la retribución de sus directivos. El impacto de la protección de los accionistas permanece después de controlar la intervención de las autoridades en la retribución de los directivos bancarios. Nuestros resultados indican que la intervención de las autoridades se asocia más con una reducción en el nivel de retribución que con un cambio de la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido. En segundo lugar, las diferencias en la protección de los accionistas entre los países podrían estar correlacionadas con otras características nacionales. Ello pudiera provocar que atribuyéramos erróneamente a la protección de los accionistas una influencia que en última instancia es causada por otras características del país. Por este motivo, controlamos por el desarrollo del sector financiero y la intensidad de la crisis en cada uno de los países. Además, verificamos que otras variables a nivel país no tengan efectos similares a los encontrados para la protección de los accionistas. En concreto, verificamos que las diferencias entre países en el poder del seguro de depósitos y en la

supervisión oficial no están relacionadas con el cambio en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido cuando las utilizamos como variables placebo. Finalmente, controlamos por la posible omisión de variables a nivel bancario mediante la inclusión de efectos fijos a nivel banco y verificamos que los resultados son robustos cuando usamos especificaciones alternativas y agrupamos los errores estándar a nivel de país o banco.

El resto del capítulo se organiza de la siguiente forma: la sección 2 discute las hipótesis que serán contrastadas en el análisis empírico y revisa la literatura relacionada. La sección 3 describe la base de datos y las variables utilizadas, así como el análisis empírico y estrategia de identificación aplicadas en el mismo. La sección 4 presenta los resultados obtenidos y los diferentes análisis de robustez realizados. Finalmente, la sección 5 presenta las conclusiones de este capítulo.

2.2 HIPÓTESIS Y LITERATURA RELACIONADA

2.2.1 Hipótesis

En este estudio, argumentamos que podemos analizar la relevancia de la *hipótesis de la contratación óptima* en la retribución directiva de las entidades financieras analizando los cambios de la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido tras el inicio de la crisis financiera global en una muestra internacional de bancos. Esto se debe a que la *hipótesis de la contratación óptima* predice cambios específicos en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido en función de la protección de los accionistas del país, del gobierno corporativo y del cambio en el conjunto de oportunidades de inversión específicas de cada entidad.

Los países que sufren crisis sistémicas experimentaron las consecuencias más negativas de la crisis y el cambio potencial más grave en el conjunto de oportunidades de inversión. El cambio en las oportunidades de inversión puede modificar los incentivos de los accionistas de las entidades financieras para realizar inversiones arriesgadas. Por ejemplo, una reducción en el binomio rentabilidad-riesgo de las oportunidades de inversión tras la crisis financiera podría reducir los beneficios para los accionistas de asumir riesgos debido a que dicha asunción de riesgos aumenta la probabilidad de que se realicen inversiones arriesgadas pero de un VAN negativo. Por

este motivo, la *hipótesis de la contratación óptima* predice claramente una reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido en una situación de reducción en las oportunidades de inversión tras la crisis financiera global. Las predicciones de la *hipótesis del atrincheramiento directivo* no son tan claras. Los directivos, según esta hipótesis, pueden no responder al cambio en las oportunidades de inversión, por lo que ningún cambio en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido podría ser consistente con la *hipótesis del atrincheramiento directivo*. Sin embargo, no podemos descartar la posibilidad de que los directivos también puedan tratar de reducir la asunción de riesgos en sus entidades después del inicio de la crisis. Una mayor probabilidad de quiebra de la entidad financiera durante la crisis aumentaría la probabilidad de que los directivos fueran despedidos y, por lo tanto, de reducir su "atrincheramiento". En consecuencia, los directivos pueden tener incentivos a incrementar su retribución a corto plazo, así como reducir la asunción de riesgos para evitar cualquier intervención por parte de las autoridades que pueda imponer pérdidas tanto a los directivos como a los accionistas. En este caso, una reducción en la sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos después de una caída en las oportunidades de inversión, tras la crisis financiera global, sería consistente no sólo con la *hipótesis de la contratación óptima* sino también con la *hipótesis del atrincheramiento directivo*. Como las predicciones de ambas hipótesis sobre el cambio de la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido pueden ser similares, no podemos discriminar entre ambas hipótesis analizando solo el cambio de la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido.

Sin embargo, la existencia de diferencias entre países en la protección de los accionistas puede proporcionar nueva evidencia empírica sobre la relevancia de las *hipótesis de la contratación óptima* y del *atrincheramiento directivo* al permitir discriminar entre ambas. Una mayor protección de los accionistas aumentaría la capacidad de estos para trasladar cambios en sus incentivos a asumir riesgos a la retribución de los directivos bancarios. Haría más probable una reducción de los incentivos incorporados en la retribución directiva para la asunción de riesgos siguiendo los intereses de los accionistas en caso de producirse una reducción en las oportunidades de inversión tras la crisis. Sin embargo, una mayor reducción de la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido en países con una mayor protección de los accionistas no sería consistente con la *hipótesis del atrincheramiento directivo* porque el

atrincheramiento en tales países no sería mayor sino menor. Por esta razón, una mayor reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido cuanto más fuerte sea la protección de los accionistas en el país, solo sería consistente con las predicciones de la *hipótesis de la contratación óptima*.

Además, el análisis de las diferencias entre los bancos en el cambio de la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido puede proporcionar evidencia adicional sobre la relevancia de la *hipótesis de la contratación óptima*. En primer lugar, una mayor concentración de la propiedad y un Consejo de Administración más independiente reducirían las posibilidades de que los directivos no estuvieran alineados con los intereses de los accionistas y aumentaría la capacidad de estos para trasladar los cambios en sus incentivos a la asunción de riesgos en la retribución directiva, de forma consistente con la *hipótesis de la contratación óptima*.

En segundo lugar, los bancos tienen diferentes estrategias y operan en diferentes submercados. En consecuencia, es probable que experimenten diferentes cambios en las oportunidades de inversión con posterioridad a la crisis financiera internacional que también provoquen diferencias en los incentivos de los accionistas a asumir riesgos dentro de cada uno de los países. Por esta razón, la *hipótesis de la contratación óptima* también predice una mayor reducción en la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo asumido tras la crisis financiera global en países con una fuerte protección de los accionistas cuanto mayor sea la reducción en el conjunto de oportunidades de inversión experimentada por el banco. Por el contrario, si la retribución de los directivos se establece según la *hipótesis del atrincheramiento directivo*, los directivos podrían reducir los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en su retribución para reducir las probabilidades de quiebra tras el inicio de la crisis. Sin embargo, esta potencial reducción de los incentivos incorporados para asumir riesgos sería menos dependiente del cambio en el conjunto de oportunidades de inversión.

Finalmente, las diferencias en la solvencia de las entidades bancarias también pueden provocar diferencias entre los bancos en las variaciones de los incentivos de los accionistas para asumir riesgos. La crisis incrementó el número de bancos con dificultades financieras, y es bien sabido que los accionistas de los bancos con problemas de insolvencia tienen incentivos a invertir en proyectos de elevado riesgo aunque tengan VAN negativo. Esto se conoce comúnmente como “*gambling for*

resurrección” (Gorton y Winton, 2003) y podría llevar a los accionistas de bancos en dificultades financieras a aumentar la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido tras el estallido de la crisis, incluso siguiendo una reducción en las oportunidades de inversión con VAN positivo. Por lo tanto, una mayor reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido en bancos más solventes, ante una posible reducción en el conjunto de oportunidades de inversión, sería consistente con la *hipótesis de la contratación óptima*. Sin embargo, no permite descartar la *hipótesis del atrincheramiento directivo* porque los directivos pueden cambiar sus incentivos de asunción de riesgos en función de la solvencia bancaria de forma similar a los accionistas. Los directivos de bancos en dificultades podrían aumentar la asunción de riesgos para reducir la probabilidad de intervención o adquisición, mientras que los directivos en bancos más solventes encontrarían adecuado reducir la asunción de riesgos para preservar sus posiciones.

No mutuamente excluyentes con las *hipótesis de contratación óptima* y la *hipótesis de atrincheramiento directivo*, la intervención de las autoridades puede también haber afectado al cambio en la retribución directiva tras la crisis financiera. Como se ha analizado con anterioridad, inicialmente se impulsaron cambios normativos con límites en la retribución directiva en los bancos que recibieron apoyo por parte de las autoridades durante la crisis financiera. Posteriormente, dichas restricciones se ampliaron a la retribución no solo a corto plazo, sino también a la retribución a largo plazo de los directivos de las entidades financieras (Kleymenova y Tuna, 2021). Dado que estas medidas de las autoridades adoptadas tras el inicio de la crisis estaban dirigidas a reducir los incentivos bancarios a la asunción de riesgos, también podrían haber provocado reducciones en los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva. Por este motivo, controlamos por el potencial efecto de las intervenciones de las autoridades en las regresiones. De todos modos, las *hipótesis de la contratación óptima* y de intervención de las autoridades difieren en algunas predicciones. En la medida que la intervención de las autoridades durante la crisis se enfoca más en los bancos con dificultades financieras, esperamos una mayor reducción de los incentivos para asumir riesgos en la retribución directiva en bancos menos solventes si las intervenciones de las autoridades son el principal determinante de los cambios en la retribución directiva. Sin embargo, bajo la *hipótesis de la contratación óptima*, como son los accionistas de los bancos menos solventes quienes tienen más

incentivos a asumir riesgos ("*gambling for resurrection*"), esperaríamos una reducción menor o incluso un incremento en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido en estas entidades si son los incentivos de los accionistas los que motivan los cambios en la retribución directiva tras la crisis financiera global.

2.2.2 Literatura relacionada

El análisis empírico realizado en este capítulo se relaciona con varias corrientes de la literatura. En primer lugar, nuestro análisis está relacionado con la literatura analizando los determinantes de la retribución directiva en el sector financiero. La literatura sobre finanzas corporativas proporciona un apoyo parcial tanto a la *hipótesis de la contratación óptima* como a la *hipótesis del atrincheramiento directivo*, sin descartar por completo ninguna de estas hipótesis en empresas de sectores comerciales e industriales.²¹ La literatura también ha analizado ampliamente la relación entre la retribución directiva y la asunción de riesgos empresariales, mostrando que la relación existe en ambas direcciones. Las empresas con mayores oportunidades de asumir riesgos tienden a adoptar una mayor sensibilidad de la retribución directiva a la asunción de riesgos (Guay, 1999; Coles et al., 2006; Ge'Czy et al., 2007), y las empresas con una mayor sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos adoptan políticas con una mayor asunción de riesgos (Agrawal y Mandelker, 1987; DeFusco et al., 1990; Coles et al., 2006). Estos estudios también muestran que la retribución con opciones sobre acciones está asociada con una mayor sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos y, por lo tanto, con una mayor asunción de riesgos por las empresas.

Sin embargo, la sensibilidad de la retribución a los resultados empresariales está positivamente asociada con las acciones incluidas en las estructuras de retribución de los directivos y, en menor medida con las opciones sobre acciones. La evidencia muestra que la sensibilidad de la retribución asociada a los resultados empresariales no está claramente asociada con los incentivos para la asunción de riesgos porque no tiene un impacto en la asunción de riesgos (Low, 2009; Dong et al., 2010) o incluso puede reducirla (Guay, 1999; Knopf et al., 2002; Coles et al., 2006; DeYoung et al., 2013). Además, existe evidencia empírica que muestra que la retribución directiva no solo

²¹ Frydman y Jenter (2010) proporcionan una revisión de la literatura acerca de la retribución directiva en empresas comerciales e industriales.

afecta a la asunción de riesgos, sino también a un amplio conjunto de políticas corporativas como la inversión (Cai y Vihj, 2007), los dividendos (Fenn y Liang, 2001) y al alisamiento de los beneficios (Burns y Kedia, 2006).

Sin embargo, se ha prestado menos atención a la retribución directiva en las entidades financieras debido a que la tradicional mayor regulación sobre las entidades financieras limitó el uso de la retribución para incentivar la asunción de riesgos (Bai y Elyasiani, 2013; DeYoung et al., 2013). Bajo una regulación más estricta en el sector financiero de Estados Unidos antes de la década de 1970, la retribución directiva no estaba estructurada para inducir a la asunción de riesgos (Smith y Watts, 1992; Houston y James, 1995). Esto parece haber cambiado con una desregulación financiera que ha incrementado las oportunidades de inversión en el sector. Los accionistas buscan incentivar a los directivos a asumir mayores riesgos, incrementando la sensibilidad de la retribución a los resultados empresariales a través de aumentar la retribución basada en acciones después del proceso de desregulación (Crawford et al., 1995; Hubbard y Palia, 1995; Cuñat y Guadalupe, 2009; Hagendorff y Vallascas, 2011). En menor medida se ha analizado los cambios en la sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos. Desde nuestro punto de vista, solo Chen et al. (2006), Bai y Elyasiani (2013) y DeYoung et al. (2013) encontraron evidencias de que la sensibilidad de la retribución del CEO al riesgo asumido aumentó a partir de finales de la década de 1990, cuando se permitió a las entidades financieras de Estados Unidos dedicarse a actividades de banca de inversión y de seguros. Estos cambios son consistentes con la *hipótesis de la contratación óptima*.

En segundo lugar, el presente análisis está relacionado con la literatura de *Law & Finance* al proporcionar un argumento adicional a favor de la relevancia de la protección de los accionistas en el sector financiero. La relevancia de la protección de los accionistas se ha destacado ampliamente en las empresas industriales y comerciales al mostrar que una mejor protección legal de los accionistas externos está asociada con un mayor desarrollo del mercado de valores y un mayor crecimiento económico, una mayor valoración de las empresas que cotizan en bolsa, mayores pagos de dividendos, una menor concentración de propiedad, y una mejor asignación de fondos (Shleifer y Wolfenzon, 2002). Sin embargo, es menos claro si la protección de los accionistas juega un papel similar en el sector financiero no debido a que la regulación y supervisión específica del sector supone una limitación del comportamiento bancario que puede

reducir la influencia de otros factores legales más relevantes en sectores industriales y comerciales. A pesar de dicha regulación y supervisión bancaria, Caprio et al. (2007) muestran empíricamente la relevancia de la protección de los accionistas para incrementar la valoración de los bancos en una muestra de 244 bancos en 44 países.

La relevancia potencial de la protección de los accionistas para la retribución de los directivos bancarios permanece casi sin explorar. Suntheim (2010) y Cerasi y Oliviero (2018) utilizan bases de datos internacionales para explicar la influencia de la retribución de los directivos bancarios en la rentabilidad y volatilidad de las acciones durante la crisis financiera internacional. Suntheim (2010) muestra que los bancos con una mayor sensibilidad de la retribución directiva a los resultados empresariales obtuvieron mejores resultados después del inicio de la crisis, mientras que los bancos con una mayor sensibilidad en la retribución al riesgo asumido obtuvieron peores resultados. Diferentes resultados son obtenidos por Cerasi y Oliviero (2018), que en línea con los resultados obtenidos por Fahlenbrach y Stulz (2011) en una muestra de bancos de Estados Unidos, encuentran evidencia de que una mayor sensibilidad de la retribución a los resultados empresariales a finales de 2006 no está relacionada, en promedio, con la caída del valor de las acciones ni con la mayor volatilidad del precio de las acciones durante la crisis financiera. Solo observan esta relación en bancos con menor concentración de la propiedad.

Ninguno de los estudios anteriores analiza cómo las diferencias en la protección de los accionistas en cada uno de los países influyen en la retribución de los directivos bancarios. El estudio de este capítulo contribuye a la literatura de *Law & Finance* al analizar cómo la protección de los accionistas determina el impacto de crisis bancaria sistémica en los incentivos a asumir riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios. Nuestro análisis nos permite proporcionar evidencias sobre la relevancia de la *hipótesis de la contratación óptima* para explicar la retribución de los directivos bancarios. Además, proporcionamos evidencia sobre cómo las intervenciones de las autoridades afectaron a la sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos en países que sufrieron crisis bancaria sistémica.

2.3 METODOLOGÍA Y BASES DE DATOS

2.3.1 Estrategia empírica

Nuestra estrategia de identificación utiliza la crisis financiera global de 2007-2009 como un choque exógeno a la retribución directiva de las entidades financieras. Los países con crisis bancaria sistémica sufren las consecuencias más negativas de la crisis, y son los países donde se producen las alteraciones más graves en el conjunto de oportunidades de inversión coexistiendo con la mayor intervención de las autoridades en la gestión de las entidades financieras. Solo los bancos en países con crisis bancaria sistémica experimentaron inyecciones de capital y nacionalizaciones acompañadas de límites explícitos en la retribución directiva durante la crisis financiera internacional (Laeven y Valencia, 2012). Por estas razones, son un escenario adecuado para analizar la importancia relativa de la *hipótesis de la contratación óptima* y el impacto de la intervención de las autoridades en la retribución de los directivos bancarios. Los bancos en países sin crisis bancaria sistémica actúan como el grupo de control para controlar mejor las variables omitidas cuando comparamos la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido antes y después del inicio de crisis bancaria sistémica.

Aplicamos un análisis *DID* tradicional para comparar la vega de la retribución antes y después del inicio de crisis bancaria sistémica. Nuestro análisis empírico aplica la siguiente especificación básica:

$$\begin{aligned} \ln(vega_{it}) = & \alpha_0 + \alpha_1 Crisis + \alpha_2 Post_{jt} + \alpha_3 Crisis_j * Post_{jt} \\ & + \sum \gamma_z Y_{it}^z + \mu_i + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad [2.1]$$

donde i hace referencia a cada banco, j hace referencia a cada uno de los países y t hace referencia a cada año. $\ln(vega)$ es el logaritmo natural de la vega de las opciones otorgadas en la retribución directiva. $Crisis_j$ es una variable con valor 1 para todos los bancos en países que han experimentado crisis bancaria sistémica, y 0 para todos los bancos en países que no han experimentado una crisis bancaria sistémica. $Post_{jt}$ es la variable que identifica el período posterior al inicio de la crisis financiera internacional en el país j . Y_{it}^z es el conjunto de variables de control a nivel de banco que incluye el logaritmo natural de los activos totales, la ratio de capital, el logaritmo natural de la desviación típica de los rendimientos semanales de las acciones en cada uno de los años y el logaritmo natural de la riqueza de los accionistas del banco. Comprobamos que los

resultados no cambian si las últimas dos variables a nivel del banco no se incluyen en las regresiones.

El coeficiente α_3 captura el cambio en la vega después del inicio de la crisis en países que han sufrido crisis sistémicas, utilizando bancos en países que no han sufrido una crisis sistémica como grupo de control. Estimamos el modelo [1] utilizando tanto un estimador de efectos fijos como un estimador tobit. El modelo de efectos fijos controla por características de banco no observables si no varían en el tiempo (μ_i). En estas estimaciones, no obtenemos coeficientes para la variable *Crisis* porque no varía con el tiempo y los efectos fijos subsumen su influencia. También utilizamos un estimador tobit porque hay bancos que no usan opciones como componente de la retribución directiva. En consecuencia, la vega sería cero para estos bancos y el estimador tobit puede ser más adecuado para dar estimaciones insesgadas (Zhou y Swan, 2003). Dado que nuestra variable de tratamiento se define a nivel de país, agrupamos los errores estándar por país y verificamos que los resultados no cambian si agrupamos los errores estándar por banco.²²

También analizamos por separado el cambio en la sensibilidad de la retribución total y en efectivo (*salario + bonus*) al riesgo bancario después del inicio de la crisis financiera internacional para los bancos en países con y sin crisis bancaria sistémica. Estimamos esta sensibilidad de la retribución al riesgo asumido para cada grupo de bancos utilizando regresiones equivalentes a las utilizadas por Jensen y Murphy (1990), Crawford et al. (1995), y Cuñat y Guadalupe (2009), entre otros, para estimar la sensibilidad de la retribución directiva a los resultados empresariales.²³

Nuestra primera especificación básica es la siguiente:

²² Nuestros modelos son adecuados para proporcionar estimadores insesgados, incluso con variables omitidas a nivel de banco. Por ejemplo, las variables de gobierno corporativo y la exposición de los ingresos bancarios a las inversiones extranjeras se omiten en las regresiones. Como estas variables suelen ser estables en el tiempo, un modelo de efectos fijos o errores estándar agrupados a nivel de banco sería adecuado para controlar por la correlación de serie temporal de los residuos potencialmente creada por su omisión. Además, la definición de los clusters de los errores estándar a nivel de cada uno de los países por la correlación de los residuos dentro de cada país y proporciona estimadores insesgados en presencia de efecto fijo no observado a nivel de cada país (Petersen, 2009).

²³ La comparación de resultados entre bancos en países con y sin crisis bancaria sistémica nos permite utilizar los bancos en países sin una crisis como el grupo de control y aplicar un procedimiento similar al enfoque tradicional *DID*.

$$\begin{aligned} \ln(W_{it}) = & \alpha_0 + \alpha_1 Post_{jt} + \alpha_2 \ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})_{it} + \\ & \alpha_3 \ln(\text{riquezaaccionistas}_{it}) + \alpha_4 Post_{jt} * \ln(\text{Volatilidad Rentabilidad}_{it}) \\ & + \alpha_5 Post_{jt} * \ln(\text{riquezaaccionistas}_{it}) + \sum \gamma_z X_{it}^z + \mu_i + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad [2.2]$$

donde $\ln(W_{it})$ es el logaritmo natural de la retribución total o retribución en efectivo del banco i en el año t . $Post_{jt}$ es la variable que identifica el período posterior al inicio de la crisis financiera internacional en el país j . $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad}_{it})$ es el logaritmo natural de la desviación típica anual de las rentabilidades semanales de las acciones. $\ln(\text{riquezaaccionistas}_{it})$ es el logaritmo natural del valor de las acciones del banco. X_{it}^z es el conjunto de variables de control a nivel bancario que incluye el logaritmo natural de los activos totales y la ratio de capital. Adicionalmente, incluimos efectos fijos bancarios (μ_i) en todas las regresiones para controlar por todas las variables, observadas y no observadas, que siendo invariantes en el tiempo pudieran afectar a la retribución directiva bancaria. Realizamos varias pruebas de robustez y mostramos que los resultados no cambian cuando los errores estándar se agrupan a nivel país o a nivel del banco.

El coeficiente α_1 captura el cambio en el componente fijo de la retribución directiva después del inicio de la crisis financiera internacional. Un coeficiente negativo de α_4 indica una reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido de los directivos de las entidades financieras después del inicio de la crisis financiera internacional y sería consistente con una reducción de los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos. α_5 captura el cambio en la sensibilidad de la retribución a los resultados bancarios. Dado que las variables dependientes, el rendimiento y el riesgo están en logaritmos naturales, los coeficientes estimados pueden leerse directamente como elasticidades (Murphy, 1986; Cuñat y Guadalupe, 2009). Por lo tanto, α_4 (α_5) mide el cambio porcentual en el pago asociado con un cambio porcentual en la volatilidad del rendimiento de las acciones (valor de los accionistas). En posteriores estimaciones realizamos varias ampliaciones del modelo básico para capturar las diferencias entre los países en función de la protección de los accionistas y la intervención de las autoridades en la retribución de los directivos.

2.3.2 Bases de datos y selección muestral

La tarea más difícil en este análisis internacional sobre la retribución directiva de las entidades financieras ha sido obtener información fuera de los Estados Unidos. En este trabajo combinamos los datos obtenidos manualmente de los informes anuales de las entidades financieras con la información disponible en la base de datos de Capital IQ proporcionada por Compustat. Para cada banco, obtuvimos información sobre el salario, bonus en efectivo, las opciones otorgadas, el total de retribución variable y el total de la retribución para todos los directivos, siguiendo los criterios de las Normas Internacionales de Contabilidad (*NIC 24.17-NIC 24.19*). Definimos el total de la retribución como la suma de los siguientes componentes; salario, bonus, valor total de las acciones recibidas, valor total de las opciones otorgadas y pago de incentivos a largo plazo (Hall y Liebman, 1998; John et al., 2010). Estimamos el total de la retribución variable como la diferencia entre el total de la retribución y el salario.

Fuera de los Estados Unidos, obtuvimos información sobre la retribución directiva en Capital IQ para 71 bancos cotizados de 23 países. Revisamos los informes anuales de todos los bancos cotizados que no pertenecen a Estados Unidos y obtuvimos información para otros 129 bancos cotizados en 38 países. Por lo tanto, nuestra muestra inicial estaba compuesta por 200 bancos en 43 países. Solo consideramos los bancos que cotizan en bolsa que tuvieron al menos una observación tanto en el período previo a la crisis como en el período posterior a la crisis. Por este motivo, descartamos dos bancos para los cuales existía información en los años previos a la crisis, pero que desaparecieron durante la crisis debido a fusiones y adquisiciones y/o insolvencia. Excluimos a 33 bancos de 10 países debido a la falta de datos sobre la protección de los accionistas de sus países, el rendimiento de las acciones o la volatilidad del rendimiento de las acciones. Por lo tanto, la muestra final para bancos no estadounidenses está formada por 165 bancos en 33 países. Representan el 74% del total de los activos bancarios en estos países a fines de 2006. La información sobre la retribución de los directivos de los bancos de los Estados Unidos se ha utilizado tradicionalmente en muchos estudios empíricos y proviene de Capital IQ. Restringimos el análisis a los 16 bancos cotizados más grandes de Estados Unidos para evitar la representación excesiva de los bancos de Estados Unidos en la muestra internacional. Estos 16 bancos representan más del 75% del total de los activos bancarios de Estados Unidos a finales de 2006. Siguiendo a Caprio et al. (2007) y Laeven y Levine (2009), verificamos que

los resultados no cambian cuando reducimos la muestra de bancos estadounidenses a los 10 bancos más grandes. Por lo tanto, obtuvimos datos sobre la retribución total y en efectivo para un máximo de 181 bancos en 34 países (165 bancos no estadounidenses y 16 bancos estadounidenses). La falta de datos para calcular la vega de opciones sobre acciones redujo nuestra muestra a 135 bancos (119 bancos no estadounidenses y 16 bancos estadounidenses) en regresiones que utilizan la vega de las opciones como variable de los incentivos en la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos de las entidades financieras. Todos los bancos excluidos en las regresiones debido a la falta de información para poder calcular la vega pertenecen al grupo de control, es decir, son bancos en países sin crisis bancaria sistémica.

2.4 VARIABLES Y ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

Seguidamente se describen las variables principales usadas en el estudio empírico. En el anexo, en la tabla A2.1 se describen todas las variables utilizadas en el análisis empírico y sus fuentes. En el anexo, la tabla A2.2 describe los valores promedio por país. La tabla 2.1 presenta los estadísticos descriptivos básicos y correlaciones entre nuestras principales variables y todas las variables utilizadas a nivel de banco.

2.4.1 La vega y delta de las opciones

Utilizamos la vega de las opciones que se otorgan anualmente a los directivos bancarios como variable para medir los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva ya que la sensibilidad a la volatilidad de la riqueza de los directivos basado en acciones está básicamente determinada por las opciones sobre acciones que reciben como retribución (Guay, 1999). Definimos la vega como el cambio en el valor de las opciones otorgadas para un cambio de 0,01 en la desviación típica de los rendimientos de las acciones subyacentes. Si bien la relación entre los incentivos para asumir riesgos en la retribución directiva y la delta no está clara, también analizamos los cambios en la delta porque tradicionalmente se ha utilizado como una variable para analizar la convergencia de intereses entre los directivos y los accionistas. Definimos la delta como el cambio en el valor en dólares de la cartera de opciones sobre acciones ante un cambio de 0,01 en el precio de las acciones.

Valoramos las opciones sobre acciones utilizando el modelo Black-Scholes (1973) modificado por Merton (1973) para contabilizar los pagos de dividendos. Seguimos a Guay (1999) y Core y Guay (2002) para calcular estimaciones anuales de la vega y la delta. Por lo tanto, la vega es la derivada parcial del valor de la opción con respecto a la volatilidad del rendimiento de las acciones, multiplicada por 0.01 veces el número de opciones. Dado que la vega y la delta presentan mucha *skewness*, seguimos los trabajos anteriores y utilizamos su logaritmo natural. La misma medida de sensibilidad se adopta en muchos estudios recientes, incluyendo Knopf et al. (2002), Coles et al. (2006), DeYoung et al. (2013), y Bai y Elyasiani (2013).²⁴ La falta de datos en relación con las opciones sobre acciones otorgadas a los directivos nos impide recopilar información de la vega y la delta en 8 países que no sufren crisis bancaria sistémica (Bahréin, Bangladesh, Croacia, República Checa, Omán, Pakistán, Filipinas y Portugal). Los bancos en 4 países que no sufrieron crisis bancaria sistémica no utilizaron las opciones sobre acciones como un componente de su retribución directiva (Bosnia-Herzegovina, China, Finlandia y Noruega). Utilizamos un valor cero para la vega y la delta de estos bancos antes y después del inicio de la crisis.

2.4.2 Retribución de los directivos bancarios.

Adicionalmente a la vega y delta de las opciones, utilizamos la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo asumido con respecto a la retribución total (incluyendo la retribución basada en acciones y el resto de retribución) y a la retribución en efectivo (excluyendo la retribución basada en acciones). Primero, utilizamos la retribución total, que se define como la suma del salario, bonus, el valor total de las acciones otorgadas, el valor total de las opciones sobre acciones otorgadas, los pagos de incentivos a largo plazo y otros pagos anuales. En el análisis incluimos a los bancos que proporcionan información sobre la retribución total de los directivos, aunque no faciliten información detallada para cada uno de los componentes. En segundo lugar, utilizamos la retribución en efectivo (salario + bonus en efectivo) siguiendo, entre otros, a Murphy (1986),

²⁴ Los parámetros de la fórmula Black-Scholes se calculan utilizando la volatilidad del precio de las acciones a lo largo de cada año, el rendimiento del dividendo anual de las acciones utilizando el precio de las acciones de fin de año y el rendimiento de los bonos soberanos a 10 años al final del año. Como la tasa de interés libre de riesgo. El vencimiento de las nuevas opciones se establece en 10 años cuando falta información sobre el plazo hasta el vencimiento. Para las opciones para las cuales no pudimos obtener el precio de ejercicio, lo definimos como el promedio del precio de las acciones que prevalecen al principio y al final del año en que se concedieron las opciones. Estos supuestos son los mismos que en Guay (1999).

Crawford et al. (1995), o Cuñat y Guadalupe (2009). El salario y los bonus en efectivo se consideran una retribución a corto plazo, y los bonus en efectivo se pagan sobre la base de los beneficios pasados a corto plazo. Los reguladores han criticado duramente este tipo de retribución por no estar relacionados con la rentabilidad a largo plazo (FSA, 2009). Los importes de estas variables de retribución están definidos en dólares reales utilizando 2006 como año base.

2.4.3 Riesgo bancario, resultados, solvencia y oportunidades de inversión

En este trabajo utilizamos la desviación típica anual de las rentabilidades semanales de las acciones como la principal variable del riesgo bancario. Medimos la *riquezaaccionistas* del banco como el valor total generado para los accionistas, y lo definimos como el valor total inicial de las acciones del banco en el primer año de nuestro análisis y capitalizando año a año utilizando como tipo de interés la rentabilidad bruta de las acciones incluyendo la reinversión de los dividendos (Crawford et al., 1995; Cuñat y Guadalupe, 2009). Utilizamos el logaritmo natural de ambas variables (Ln (*Volatilidad Rentabilidad*) y Ln (*riquezaaccionistas*)).

La variable utilizada para medir la solvencia bancaria es la *Z-score*. La *Z-score* se calcula como la suma de la rentabilidad de los activos y la ratio de capital sobre los activos dividida por la desviación típica de la rentabilidad de los activos. También calculamos esta variable de forma separada usando datos de la desviación típica para el período anterior a la crisis (*ZscorePre*) y para el período posterior a la crisis (*ZscorePost*). Un *Z-score* más alto indica que un banco tiene una menor probabilidad de insolvencia.²⁵ Usamos dos variables para el cambio en las oportunidades de inversión de un banco. En primer lugar, utilizamos la diferencia en la media anual de la ratio del valor de mercado frente al valor en libros entre el período posterior y el período anterior al inicio de la crisis (*DiffQ*). La ratio valor de mercado frente a valor en libros o Q de Tobin de los fondos propios es una variable tradicional de las oportunidades de inversión. Por lo tanto, un mayor valor negativo (positivo) para estas diferencias indicaría una mayor reducción (aumento) en las oportunidades de inversión del banco después del inicio de la crisis. El valor promedio negativo de esta variable mostrada en

²⁵ Laeven y Levine (2009), entre otros, han usado recientemente la variable *Z-Score* como un indicador del riesgo de insolvencia bancaria en estudios comparativos entre países.

la tabla 2.1 es consistente con una reducción en las oportunidades de inversión en nuestra muestra de bancos tras el inicio de la crisis financiera. En segundo lugar, utilizamos el porcentaje de préstamos hipotecarios o con garantía real sobre los activos totales al final de 2006 como una variable para medir el cambio en el conjunto de oportunidades de inversión del banco (*Garantía real*). Nuestra premisa es que los bancos con valores más altos para esta relación inmediatamente antes del inicio de la crisis sufrieron una mayor reducción en su conjunto de oportunidades de inversión tras el estallido de la crisis. Los impagos de los préstamos hipotecarios por familias y de préstamos con garantía real por empresas fueron la raíz de la crisis financiera internacional en países como Estados Unidos, Irlanda o España. La reducción en las oportunidades de crecimiento en este segmento particular del mercado de préstamos después del inicio de la crisis nos lleva a considerar que los bancos con un mayor peso de los préstamos con garantía real y préstamos hipotecarios inmediatamente antes del inicio de la crisis fueron los que posiblemente sufrieron un mayor impacto negativo en sus oportunidades de inversión tras el inicio de la crisis.

2.4.4 Identificación de las crisis bancarias

Utilizamos dos variables dummy para identificar, respectivamente, los países que sufrieron crisis bancaria sistémica y la fecha del inicio de la crisis. *Crisis* es una variable que toma el valor cero para los bancos en el grupo de control, es decir, para los bancos en países sin crisis bancaria sistémica, y el valor uno para los bancos en países con crisis sistémicas. Los datos para identificar los países que han sufrido crisis bancaria sistémica proceden de Laeven y Valencia (2012). *Post* es una variable que toma el valor uno para el período posterior al inicio de la crisis. De lo contrario, toma el valor de 0. Siguiendo a Laeven y Valencia (2012), consideramos que 2007 es el año de inicio de la crisis para el Reino Unido y Estados Unidos, y 2008 para los países restantes. Utilizamos un período de al menos cuatro años alrededor del inicio de la crisis. Por lo tanto, comparamos la retribución de los directivos bancarios entre los períodos 2003-2006 y 2007-2011 para el Reino Unido y los Estados Unidos, y entre los períodos 2003-2007 y 2008-2011 para los países restantes que sufren crisis bancaria sistémica. Se necesita un período de varios años antes y después del inicio de la crisis para capturar el impacto retardado de la crisis en la retribución de los directivos bancarios. De todos modos, verificamos que los resultados no cambian cuando definimos fechas alternativas para los períodos anteriores y posteriores al inicio de la crisis. Específicamente, utilizamos 2009-2011

como el período posterior al inicio de la crisis para capturar mejor un posible retraso en el efecto de la crisis, en el cambio en la retribución de los directivos bancarios y también utilizamos como referencia a Demirgüç-Kunt et al. (2015) al considerar el período 2008-2011 como el período posterior al inicio de la crisis para todos los países.

2.4.5 Protección al accionista

El grado de protección de los accionistas en cada uno de los países se mide utilizando básicamente dos variables: los índices de la protección de los derechos de propiedad y de protección de los accionistas minoritarios. Utilizamos el índice de derechos de propiedad (*Derechos propiedad*) incorporado en el índice de libertad económica construido por la *Fundación Heritage*. Este es un índice relativamente amplio de derechos de propiedad que está disponible para un gran conjunto de países y ha sido utilizado por otros investigadores (por ejemplo, La Porta et al., 2006). Este índice varía entre 10 y 90 en nuestra muestra, con valores más altos indicando una mayor protección de los derechos de propiedad. El índice de protección de los accionistas minoritarios (*Protección minoritarios* o *Anti-self-dealing index*), creado por Djankov et al. (2007), mide el grado en que los accionistas minoritarios están protegidos respecto a la realización de transacciones por parte de los accionistas de referencia o grandes accionistas que puedan expropiar riqueza a los minoritarios. El índice de protección de los accionistas minoritarios captura tanto la fuerza de las leyes para la protección de estos como su grado de aplicación o *enforcement* por los tribunales. Este índice varía entre cero y uno, con valores más altos indicando una mayor protección legal de los accionistas minoritarios. No tenemos información sobre el índice de protección de los accionistas minoritarios para 5 países (Bahrén, Bangladesh, Bosnia-Herzegovina, Chipre y Omán). Por lo tanto, nuestra muestra se reduce a 157 bancos y a 29 países en las regresiones que usan esta variable como *proxy* para medir la variable para la protección de los accionistas. Los valores de los índices de la protección de los derechos de propiedad y la protección de los accionistas minoritarios son los correspondientes a finales del 2006 para reducir potenciales problemas de endogeneidad en los cambios de estas variables después del inicio de la crisis financiera internacional.²⁶

²⁶ También verificamos que los resultados no cambian cuando usamos el indicador de protección al inversor definido por La Porta et al. (2006) como el componente principal de los tres índices siguientes:

2.4.6 Intervención de las autoridades

Nuestras regresiones controlan por diferentes tipos de intervención de las autoridades durante la crisis financiera, definimos una variable dummy *Intervención* que toma el valor 1 para los bancos que se vieron afectados por limitaciones de las autoridades en la retribución de los directivos después del inicio de la crisis. De lo contrario, toma 0. Obtenemos información sobre los bancos que reciben apoyo financiero público, de los sitios web de los bancos centrales nacionales y de las autoridades que prestaron apoyo financiero a los bancos. Según Laeven y Valencia (2012), los países con crisis bancaria sistémica experimentaron intervenciones de las autoridades no solo en forma de apoyo de liquidez y garantías globales, sino también en forma de nacionalizaciones y soportando significativos costes de reestructuración. Los países afectados por la crisis, aunque sin experimentar crisis bancaria sistémica (*borderline crisis*) también proporcionaron medidas de apoyo a la liquidez bancaria, pero no nacionalizaciones ni recapitalizaciones significativas y los costes de reestructuración del sistema bancario no fueron significativos. Las nacionalizaciones y los costes significativos de reestructuración en países con crisis bancaria sistémica fueron generalmente acompañadas con la imposición de límites en la retribución directiva. Por lo tanto, la *Intervención* toma el valor 1 mayoritariamente para los bancos en países con crisis bancaria sistémica. Por ejemplo, la segunda ronda de inyecciones de capital en bancos estadounidenses con problemas bajo el Programa de Ayuda (*TARP-Troubled Asset Relief Program*) se supeditó a los límites de retribución de los directivos. Los gobiernos alemán y español limitaron explícitamente la remuneración del *CEO* a un máximo de medio millón de euros por año, incluido el bonus en los bancos que reciben apoyo financiero del gobierno.²⁷

1) *Requisitos de divulgación*, 2) *Normas de responsabilidad*, y 3) *Derechos frente a directores*. La falta de datos para 10 países reduce nuestra muestra a 135 bancos en 24 países, por lo que le damos prioridad a los resultados obtenidos utilizando los índices de la protección de los derechos de propiedad y de la protección de los accionistas minoritarios.

²⁷ Ninguno de los bancos españoles que cotizan en bolsa incluidos en nuestra muestra se vio afectado por estas limitaciones ya que el apoyo del gobierno en España se centró en las cajas de ahorros. *UBS* es el único caso en nuestra muestra afectado por las limitaciones del gobierno a la retribución de los directivos en un país sin crisis sistémica.

Tabla 2.1. Estadísticos descriptivos y correlaciones

El Panel A detalla la totalidad de las estadísticas descriptivas y el Panel B detalla las correlaciones entre las variables. La definición y la fuente de cada variable se detalla en la tabla A2.1 del Anexo.

Panel A: Estadísticos Descriptivos																			
	Ln(vega)	Ln(delta)	Ln(retribución total)	Ln(salario + bonus)	Ln(Volatilidad Rentabilidad)	Ln(riqueza accionistas)	ZscorePre	ZscorePost	DiffQ	Garantía real	Crisis	Post	Derechos propiedad	Protección minoritarios	Intervención	Tamaño	Capital	% accionista principal	% consejeros independientes
Media	2,4322	0,9858	15,2953	14,5273	3,3979	8,1182	1,4457	1,9630	-0,2689	0,1704	0,4161	0,5158	70,6456	0,5660	0,0666	10,5187	0,0879	0,3319	0,6089
Dev. Std	3,2361	1,5087	1,5214	1,1691	0,5710	2,2975	3,1013	4,9462	2,5738	0,1877	0,4930	0,4999	30,6668	0,2395	0,2495	2,6024	0,0861	0,2736	0,2447
Mediana	0	0	15,2449	14,6074	3,3847	8,1599	0,3350	0,3638	-0,6088	0,1007	0	1	90	0,54	0	10,6961	0,06658	0,2011	0,6307
Mínimo	0	0	10,2996	10,0779	0,8095	1,9555	-1,5916	-8,2363	-4,3265	0	0	0	0	0,2	0	1,5675	-0,5895	0,025	0,0714
Máximo	9,7506	7,4533	19,5726	18,7518	5,7557	16,1365	18,2364	31,5271	27,5275	0,9022	1	1	90	1	1	16,0558	0,7069	0,9895	0,9500
Panel B: Correlaciones																			
	Ln(vega)	Ln(delta)	Ln(retribución total)	Ln(salario + bonus)	Ln(Volatilidad Rentabilidad)	Ln(riqueza accionistas)	ZscorePre	ZscorePost	DiffQ	Garantía real	Crisis	Post	Derechos propiedad	Protección minoritarios	Intervención	Tamaño	Capital	% accionista principal	
Ln(delta)																			
Ln(retribución total)	0,4978***	0,3705***																	
Ln(Salario+bonus)	0,311***	0,2089***	0,8642***																
Ln(Volatilidad Rentabilidad)	-0,1733***	-0,1229***	-0,0287	0,0062															
Ln(riqueza accionistas)	0,4191***	0,2175***	0,6214***	0,4816***	-0,0953***														
ZscorePre	0,0984***	0,0941***	-0,0215	-0,0523*	-0,1299***	0,392													
ZscorePost	0,2229***	0,0001	0,1462***	0,1041***	-0,1710***	0,1745***	0,4602***												
DiffQ	-0,0398	-0,0704**	-0,1426***	-0,1014***	0,0682**	0,0111	-0,1075***	-0,0282											
Garantía real	0,1149***	0,1308***	0,1558***	0,1135***	0,0260	0,0485*	0,1620***	0,1032***	-0,0561**										
Crisis	0,0509	0,0405	0,2192***	0,1508***	-0,0289	0,1375***	-0,2219***	-0,2883***	-0,0865	-0,0185									
Post	-0,1745***	-0,1850***	0,0583**	0,1109***	0,4845***	-0,0273	-0,0421	-0,0309	0,0284	-0,0162	0,0004								
Derechos propiedad	0,1943***	0,2215***	0,3869***	0,3498***	-0,1195***	0,1052***	0,0740***	-0,0726***	-0,1065***	0,1767***	0,3556***	-0,0616**							
Protección minoritarios	0,1710***	0,0700**	0,1354***	0,0009	-0,0168	0,2125***	0,2229***	0,2229***	-0,0139	0,1046***	-0,0840***	0,0059	0,1981***						
Intervención	0,1967***	0,2883***	0,2883***	0,1584***	0,2261***	0,2481***	-0,0542**	-0,1049***	0,0121	0,0454*	0,2763***	0,2455***	0,1167***	0,0868**					
Tamaño	0,3375***	0,1480***	0,5345***	0,4307***	0,0120	0,8703***	0,1668***	0,1102***	-0,0407	0,0873***	0,1254***	0,0959***	-0,0201	0,119***	0,2279***				
Capital	-0,0483	0,0303	-0,0615**	-0,0630**	0,0322	-0,2187***	-0,1253***	-0,1186***	-0,0460*	-0,1046***	0,0105	-0,0081	0,1376***	0,081***	0,0211	-0,4637***			
% accionista principal	-0,1287***	-0,1552***	0,0720***	0,1185***	-0,1618***	-0,0264	-0,1848***	-0,0038	-0,1497***	0,1022***	0,4364***	-0,0660	0,6917***	0,2040***	-0,1236***	-0,0725***	0,0555**		
% consejeros independientes	-0,0511	0,2200***	-0,0657**	-0,3920	0,2258***	-0,0218	0,1356***	-0,0609**	-0,0302	-0,0107	0,0504*	0	0,0055	0,0543*	0,0315	-0,0027	0,0012	0,0596**	

2.4.7 Cambios en la retribución, riesgo, rentabilidad y oportunidades de inversión

La tabla 2.2 detalla por país el cambio en los valores medios de nuestras variables de la vega, delta, retribución directiva, riesgo, rentabilidad y oportunidades de inversión después del inicio de la crisis. El cambio se define como la diferencia entre los valores medios del periodo posterior y anterior a la crisis (*POST-PRE*). El Panel A muestra en la columna (2) una reducción estadísticamente significativa de la vega después del inicio de la crisis en países que sufren crisis bancaria sistémica. La media de la reducción en el logaritmo natural de vega es 1,6942. Todos estos países experimentaron una reducción de media en la vega que únicamente no es estadísticamente significativa en el caso de España. Sin embargo, los bancos en países sin crisis bancaria sistémica no experimentaron una reducción de media en la vega después del inicio de la crisis. El valor medio del cambio (-0,5295) no es estadísticamente significativo a un nivel de confianza del 90%. Sin embargo, existen diferencias entre los países porque encontramos que los bancos en 8 países experimentaron una reducción significativa en la vega mientras que bancos de cuatro países experimentaron un incremento significativo en el valor medio de la vega.

La columna (3) muestra una reducción estadísticamente significativa de la delta para los bancos en todos los países con crisis bancaria sistémica. Similar a la vega, el comportamiento de la delta fue más diverso en países sin crisis sistémicas porque los bancos en nueve de esos países redujeron su delta, mientras que los bancos en tres de ellos la aumentaron.

El Panel A también muestra en la columna (4) que los bancos en los países que sufren crisis bancaria sistémica no cambiaron en media el nivel de la retribución total de los directivos bancarios ya que la diferencia entre el nivel de $Ln(\text{retribución total})$ en los periodos posterior y anterior a la crisis no es estadísticamente significativa. Sin embargo, la columna (5) muestra que se produjo un incremento de la retribución total en efectivo (salario + bonus), a un nivel de significación estadística del uno por ciento, después del inicio de la crisis. Esto sugiere la sustitución de una mayor retribución en efectivo por una menor retribución variable tras la crisis. El Panel B muestra que el salario de los directivos bancarios en países sin crisis bancaria sistémica sigue un patrón diferente. En media, aumentaron no solo su retribución en efectivo, sino también su

retribución total, y las diferencias entre los niveles posteriores y anteriores a la crisis para estas dos variables son significativas al nivel del uno por ciento.

La columna (6) muestra que los bancos de ambos grupos experimentaron un aumento medio en la volatilidad de la rentabilidad de sus acciones, aunque el incremento es mayor para los bancos en países con crisis bancaria sistémica. Con respecto a la performance, los bancos en países que sufren crisis bancaria sistémica redujeron en media su rentabilidad después del inicio de la crisis, mientras que los bancos en países sin crisis sistémicas no experimentaron un cambio significativo medio en su performance. Por lo tanto, los bancos en países que sufren crisis sistémicas aumentaron su riesgo y redujeron en media su rentabilidad, mientras que los bancos en países que no sufrieron crisis sistémicas experimentaron un menor aumento en el riesgo y no redujeron su rentabilidad.

Los resultados del cambio en las oportunidades de inversión de los bancos (*DiffQ*) son consistentes con una mayor reducción en las oportunidades de inversión tras el inicio de la crisis en los países que sufrieron crisis bancaria sistémica. La columna (8) muestra que, ya sea en países con o sin crisis sistémicas, todos los bancos experimentaron una reducción en media de la *Q de Tobin* después del inicio de la crisis. Sin embargo, la reducción en la *Q de Tobin* es mayor para los bancos en países que sufren crisis sistémicas (-0,5326) que para los bancos en países que no sufren tales crisis (-0,0809). Siete de los nueve países que sufren crisis sistémicas experimentaron una reducción de la *Q de Tobin* después del inicio de la crisis, que es estadísticamente significativa al nivel del uno por ciento. Los bancos en Austria no experimentaron una reducción significativa y solo los bancos en Bélgica experimentaron un aumento significativo en la *Q de Tobin* después del inicio de la crisis. Consistente con una reducción media más baja en la *Q de Tobin* en países sin crisis bancaria sistémica, encontramos que los bancos de 14 países no experimentaron un cambio significativo en la *Q de Tobin*, siete países experimentaron una reducción significativa en la *Q de Tobin* y, por último, bancos en cuatro países aumentaron en promedio su *Q de Tobin*.

Tabla 2.2. Estadísticos descriptivos en función de la existencia de crisis sistémica

Esta tabla muestra las diferencias por países entre el valor medio de cada variable después y antes del comienzo de la crisis (*POST-PRE*). El periodo precrisis se sitúa del 2003-2006 para Reino Unido y Estados Unidos, y 2003-2007 para el resto de los países. Panel A muestra la información para los países con crisis sistémica y el Panel B para países sin crisis sistémica. *Ln(vega)* es el logaritmo natural del cambio en el valor de las opciones otorgadas a los directivos para una variación de 0,01 en la volatilidad de la acción. *Ln(delta)* es el logaritmo natural del cambio en el valor de la cartera de opciones sobre acciones de los directivos ante un cambio de 0,01 en el precio de las acciones. *Ln(retribución total)* es el logaritmo natural del total de la retribución de los directivos. *Ln(salario+bonus)* es el logaritmo natural del salario más el bonus en efectivo *Ln(Volatilidad Rentabilidad)* es el logaritmo natural de la desviación típica anual de las rentabilidades semanales de las acciones como principal variable del riesgo bancario. *Ln(riquezaaccionistas)* es el logaritmo natural del valor total de la riqueza de los accionistas, calculada como el valor de las acciones al inicio del periodo de análisis y capitalizado usando la rentabilidad bruta de mercado de las acciones en cada año, incluyendo la reinversión de los dividendos. *DiffQ* es la diferencia en el promedio de la ratio de valor en libros frente a valor de mercado en el periodo posterior (*Q_{POST}*) y anterior (*Q_{PRE}*) al inicio de la crisis. Las variables de retribución se muestran en dólares americanos (Estados Unidos) de 2006. ***, **, * indica la significación al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

Panel A. Países con Crisis Sistémica								
	#Obs	Ln(vega) POST-PRE	Ln(delta) POST-PRE	Ln(retribución total) POST- PRE	Ln(salario+ bonus) POST-PRE	Ln(Volatilidad Rentabilidad) POST-PRE	Ln(riquezaaccionistas) POST-PRE	DiffQ Q _{POST} -Q _{PRE}
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Alemania	78	-1,4798***	-0,8181***	- 0,0237	0,2472 ***	0,2914 ***	- 0,3080 ***	-0,7342***
Austria	27	-3,3366***	-1,4131***	0,0990 **	0,2665 ***	0,1488	- 0,3949 ***	-0,0486
Bélgica	24	-3,8407***	-1,0842***	- 0,2658 ***	0,1153 *	1,1565 ***	1,1973 **	10,0674***
Dinamarca	116	-0,3679***	-0,1110***	0,1627 ***	0,2360 ***	0,8475 ***	- 0,7496 ***	-0,6839***
España	47	-0,4884	-0,6123***	0,1473 ***	0,2308 ***	0,8735 ***	- 0,4557 ***	-0,7522***
Estados Unidos	141	-1,6037***	-0,9367***	- 0,2069 ***	0,1186 ***	1,0002 ***	- 0,5114 ***	-1,5283***
Irlanda	26	-2,6835***	-0,8582***	- 0,4802 ***	- 0,1901 **	1,7570 ***	- 1,9690 ***	-1,8668***
Países Bajos	27	-1,5228***	-1,1061***	0,2511 ***	0,3419 ***	0,2876 ***	0,1957	-1,0461***
Reino Unido	107	-3,2355***	-1,4184***	0,0934 **	- 0,0787 *	0,6301 ***	- 0,2533 ***	-0,8589***
Media		-1,6942***	-0,8190***	- 0,0078	0,1350***	0,7686***	- 0,4375 ***	-0,5326***
Panel B. Países sin crisis sistémica								
	#Obs	Ln(vega) POST-PRE	Ln(delta) POST-PRE	Ln(retribución total) POST- PRE	Ln(salario+ bonus) POST-PRE	Ln(Volatilidad Rentabilidad) POST-PRE	Ln(riquezaaccionistas) POST-PRE	DiffQ Q _{POST} -Q _{PRE}
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Australia	106	-0,8677***	-0,6226***	0,4929 ***	0,5810 ***	0,4572 ***	0,4002 ***	-0,2902
Bahréin	6			0,1043	0,2153	0,0970	- 0,2447	0,7053
Bangladesh	23			0,2163 ***	0,3774 ***	- 0,0381	0,9310 ***	3,5450***
Bosnia-Herzegovina	6	0	0	0,2101	0,1712	0,7100	- 1,2408	-0,3271
Canadá	96	0,3578***	0,1983	0,2472 ***	0,4462 ***	0,4974 ***	0,0808 **	-0,4129***
China	29	0	0	0,3035 ***	0,3676 ***	0,1366 ***	- 0,0973 *	1,1492***
Chipre	6	0,5523	-1,8605***	0,0814	- 0,4097	0,6780	- 1,3462	-0,0011
Croacia	21			0,1723 **	0,4580 ***	0,1328 **	- 0,1302 **	-0,6033***
Filipinas	6			0,6110	0,5641	0,1209	0,2768	1,2143
Finlandia	9	0	0	0,7575	0,7575	0,4744	- 0,0093	-0,4784
Francia	68	-1,6899***	-0,9526***	- 0,2397 ***	- 0,1490 **	0,6200 ***	- 0,3294 ***	-0,3627***
Hong Kong	78	-1,1438***	-0,5264***	0,2032 ***	0,1897 ***	0,5585 ***	- 0,1730 ***	-0,3363***
India	25	-1,4776	0,0847**	0,8668 ***	0,6218 ***	0,1629 ***	0,7510 ***	0,0208
Indonesia	14	0,6265***	0,0636***	0,5990 ***	0,1745 ***	0,1186 ***	0,3210 ***	1,1543***
Italia	38	-0,9278***	-0,3487***	0,5653 ***	0,7407 ***	0,5770 ***	- 0,7021 ***	-0,4421***
Malasia	27	0,6108**	0,0722***	0,6930 ***	0,1465 ***	- 0,1495 **	0,5671 ***	0,1436
Noruega	54	0	0	0,5715 ***	0,6629 ***	0,4899 ***	- 0,2786 ***	-0,3120***
Omán	12			0,6200 ***	0,4619 ***	0,2275 ***	0,1651	1,2828***
Pakistán	45			1,2580 ***	1,3552 ***	0,0924 ***	- 0,5667 ***	-0,2722***
Polonia	50	-0,1101***	-0,0165***	0,3952 ***	0,4121 ***	0,2216 ***	0,0827 **	0,0326
Portugal	6			- 1,1271	- 0,3287	0,6519	- 1,4279	-0,0543
República Checa	8			0,0530	0,6962	0,3894	0,1471	0,0100
Singapur	15	-4,7115***	-1,2352***	0,0516 ***	0,5770 ***	0,4219 ***	0,1530 ***	0,1182
Suecia	45	-0,5773**	-0,6437***	0,2313 ***	0,3113 ***	0,6783 ***	- 0,7030 **	-1,0799***
Suiza	39	0,3894**	0,3574**	- 0,0273	0,1586 **	0,2117 ***	0,0517	0,0494
Media		-0,5295	-0,3203***	0,3539***	0,4250***	0,3869***	- 0,0169	-0,0809*

2.5 RESULTADOS EMPÍRICOS

2.5.1 Análisis Preliminar

En esta sección, comenzamos verificando que los grupos de tratamiento y de control cumplen con la condición de "tendencias paralelas" requerida en un análisis de *DID*. Esta condición implica que la probabilidad de sufrir crisis bancaria sistémica no debería ser afectada por diferencias en la retribución de los directivos bancarios antes de la crisis o, en ausencia de tratamiento, la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo asumido antes del inicio de la crisis debe ser similar para los bancos de los grupos de tratamiento y de control. Para verificar esto, estimamos nuestras regresiones de referencia (modelos [1] y [2]), utilizando datos solo para el período anterior al inicio de la crisis financiera internacional. Las columnas (1)-(8) en la tabla 2.3 muestran los resultados de las diferencias en la vega entre los dos grupos antes del inicio de la crisis, utilizando respectivamente, estimaciones *OLS* y *tobit*. Los coeficientes de *Crisis* no son significativos a niveles convencionales en las estimaciones *OLS* o *tobit*, tanto incluyendo como no incluyendo $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$ y $\ln(\text{riquezaaccionistas})$ como variables de control, y tanto si los errores estándar se agrupan a nivel de cada país o a nivel de cada banco. Los coeficientes no significativos de *Crisis* indican que no hubo diferencias en promedio en la vega entre los bancos del grupo de tratamiento y del grupo de control de los bancos antes del inicio de la crisis.²⁸

Las columnas (9)-(10) muestran los resultados de las diferencias en la sensibilidad de la retribución total y de la retribución en efectivo al riesgo asumido entre bancos en países con y sin crisis sistémicas antes del inicio de la crisis financiera global. Se muestran los resultados utilizando un modelo de efectos fijos y agrupando los errores estándar a nivel de país. Los resultados son similares cuando los errores estándar se agrupan a nivel de banco. Los coeficientes no significativos de $\text{Crisis} * \ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$ en ambas columnas indican que no hay diferencias en las sensibilidades de la retribución total o de la retribución en efectivo al riesgo asumido antes del inicio de la crisis entre ambos grupos de bancos. Por otra parte, los coeficientes no significativos de $\text{Crisis} * \ln(\text{riquezaaccionistas})$ indican que tampoco existen diferencias

²⁸ Aplicamos un modelo *OLS* y no un modelo de efectos fijos en las columnas (1)-(4) porque *Crisis* es invariable en el tiempo y su influencia quedaría subsumida por los efectos fijos.

entre ambos grupos de bancos antes del inicio de la crisis en las sensibilidades de la retribución total o de la retribución en efectivo a la rentabilidad de las entidades. Los coeficientes positivos significativos de $\ln(\text{riqueza accionistas})$ y los coeficientes no significativos de $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$ sugieren que la retribución del directivo bancario incluía antes del inicio de la crisis y en ambos grupos de bancos un componente variable relacionado con los resultados del banco, aunque no con el riesgo de la entidad bancaria.

Estos resultados sugieren que las diferencias potenciales en la retribución de los directivos bancarios entre los dos grupos de bancos después del inicio de la crisis no fueron causadas por diferencias existentes antes del inicio de la crisis. Esto confirma la idoneidad de una metodología *DID* para analizar el impacto de la crisis financiera global en la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo asumido por el banco, utilizando bancos en países sin crisis bancaria sistémica como grupo de control. Además, los resultados del período anterior al inicio de la crisis son consistentes con los hallazgos de Falenbrach y Stulz (2011). Evidencian en una muestra de bancos de Estados Unidos que no existe una relación entre la estructura de los incentivos en acciones de los *CEO* antes de la crisis y los resultados de sus bancos durante la crisis. Los bancos con una mayor retribución en opciones y una mayor parte de la retribución en bonus en efectivo para sus *CEO* no tuvieron un peor desempeño durante la crisis. Cerasi y Oliviero (2018) encuentran resultados similares para una muestra de 116 bancos en 26 países.

Tabla 2.3. Diferencias antes de la crisis entre el grupo de tratamiento y el grupo de control

Esta tabla muestra el análisis por diferencias en la sensibilidad de la retribución al riesgo entre el grupo de control y el grupo objeto de análisis. El periodo precrisis es del 2003-2006 para Reino Unido y Estados Unidos, y 2003-2007 para el resto de los países. *Ln(vega)* es el logaritmo natural del cambio en el valor de las opciones otorgadas a los directivos para una variación de 0,01 en la volatilidad de la acción. *Ln(retribución total)* es el logaritmo natural del total de la retribución de los directivos. *Ln(salario+bonus)* es el logaritmo natural del salario más el bonus en efectivo. *Ln(Volatilidad Rentabilidad)* es el logaritmo natural de la desviación típica anual de las rentabilidades semanales de las acciones como principal variable del riesgo bancario. *Ln(riquezaaccionistas)* es el logaritmo natural del valor total de la riqueza de los accionistas, calculada como el valor de las acciones al inicio del periodo de análisis y capitalizado usando la rentabilidad bruta de mercado de las acciones en cada año, incluyendo la reinversión de los dividendos. *Tamaño* es el logaritmo natural del total de los activos de los bancos. *Capital* es la ratio entre el valor total de las acciones sobre el valor total de los activos del banco. ***, **, * indica la significación al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

Utilizando sólo la información precrisis										
	Ln(vega)							Ln(retribución total)	Ln(salario+bonus)	
	OLS				Tobit			Efectos fijos	Efectos fijos	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Crisis	0,2150 (0,23)	0,2150 (0,46)	0,0788 (0,10)	0,0788 (0,17)	0,3040 (0,18)	0,3040 (0,34)	0,0886 (0,06)	0,0886 (0,10)		
Ln(Volatilidad Rentabilidad)			-0,2735 (-0,48)	-0,2735 (-0,68)			-0,1274 (-0,10)	-0,1274 (-0,15)	-0,2042 (-1,32)	-0,0280 (-0,23)
Ln(riquezaaccionistas)			0,9401*** (3,01)	0,9401*** (3,86)			1,3721** (2,30)	1,3721*** (2,72)	0,4877*** (3,80)	0,4390*** (4,83)
Tamaño	0,6296*** (4,61)	0,6296*** (7,06)	-0,1626 (-0,68)	-0,1626 (-0,81)	1,2949*** (3,73)	1,2949*** (6,77)	0,0889 (0,18)	0,0889 (0,21)	0,1228 (1,35)	0,0944 (0,94)
Capital	5,3094** (2,50)	5,3094** (2,51)	1,6829 (1,29)	1,6829 (1,11)	14,2478*** (2,69)	14,2478*** (3,36)	6,6117 (1,47)	6,6117 (1,63)	-0,3489 (-0,52)	-0,2629 (-0,42)
Intercept	-4,1546** (-2,70)	-4,1546*** (-4,17)	-2,5809 (-1,23)	-2,5809 (-1,60)	-14,2101*** (-3,11)	-14,2101*** (-5,83)	-11,9435* (-1,71)	-11,9435*** (-3,06)	10,2357*** (11,70)	10,2255*** (10,76)
Crisis*Ln(Volatilidad Rentabilidad)									0,2493 (1,45)	0,0729 (0,52)
Crisis*Ln(riquezaaccionistas)									0,0197 (0,11)	-0,1037 (-0,73)
Efectos fijos por banco	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si
Clusters errores estándar nivel país	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	Si
Clusters errores estándar nivel banco	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	No
R ²	0,2264	0,2264	0,2779	0,2779	0,063	0,0633	0,073	0,0726	0,4418	0,2060
# Observaciones	483	483	483	483	483	483	483	483	690	690
# Bancos	130	130	130	130	130	130	130	130	181	181

2.5.2 Cambios en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido después del comienzo de la crisis

En esta sección analizamos el cambio de la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido tras crisis bancaria sistémica. La tabla 2.4 muestra en las columnas (1)-(6) los resultados del cambio en la vega de las opciones sobre acciones otorgadas a los directivos bancarios aplicando un análisis *DID* tradicional. Las columnas (7)-(10) muestran el cambio en la vega por separado para los bancos con y sin crisis bancaria sistémica. Los resultados de la tabla 2.4 son los mismos si los errores estándar se agrupan por país o por banco, aunque su nivel de significación es menor en este último caso.

Los coeficientes significativos y negativos de *Post* en las columnas (1) y (2) sugieren una reducción de media en la vega después del inicio de la crisis financiera internacional para el conjunto de bancos incluido en la muestra. Los coeficientes significativos y negativos de *Post* y *Crisis*Post* en ambas columnas sugieren que la reducción en la vega es mayor en los países que sufrieron crisis bancaria sistémica. El efecto de *Crisis* está subsumido por los efectos fijos en estas estimaciones con efectos fijos para cada uno de los bancos. Los coeficientes son económicamente significativos. Por ejemplo, los coeficientes en la columna (1) implican que el $\ln(\text{vega})$ disminuyó en promedio un 68,75% después del inicio de la crisis en los bancos en países que no sufrieron crisis sistémicas, mientras que el $\ln(\text{vega})$ disminuyó en promedio un 105,64% en los bancos en países que sufrieron una crisis bancaria sistémica. Las estimaciones tobit en las columnas (4) y (5) sugieren una reducción menos clara de la vega. Solo el coeficiente negativo de *Post* en la columna (5) es significativo a niveles convencionales, lo que sugiere una reducción en la vega después del inicio de la crisis en el conjunto de países, ya sea que hayan sufrido una crisis sistémica o no. Aunque negativos, los coeficientes de *Crisis*Post* no son estadísticamente significativos en las columnas (4) y (5). Los coeficientes significativos permanecen en las columnas (3) y (6) cuando incluimos la interacción *Crisis*Post*Intervención* para controlar la intervención de las autoridades.

Una mayor reducción de la vega después del inicio de la crisis en los países que sufren crisis bancaria sistémica se confirma cuando analizamos por separado el cambio en la vega en cada grupo de bancos. Usando el estimador de efectos fijos, el coeficiente

de *Post* es significativo y negativo para cada grupo de bancos, pero el mayor coeficiente para los bancos en países con crisis sistémicas en la columna (7) sugiere una mayor reducción de la vega en estos bancos. Usando el estimador tobit, solo encontramos una reducción de la vega en bancos en países con crisis sistémicas porque el coeficiente de *Post* es significativo en la columna (8) pero no en la columna (10).

Tabla 2.4. Variaciones en la vega tras la crisis financiera internacional

Esta tabla muestra los resultados del modelo [1] utilizando tanto efectos fijos como estimaciones tobit. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega $Ln(vega)$. $Ln(vega)$ definida como el logaritmo natural del cambio en el valor de las opciones otorgadas a los directivos para una variación de 0,01 en la volatilidad de la acción. *Crisis* es una variable dummy que identifica a los bancos en países con crisis sistémica después del 2007. *Post* es una variable dummy que toma como valor 1 después del inicio de la crisis financiera global y 0 si es lo contrario. *Intervención* es una variable bancaria dummy que toma valor 1 para los bancos con intervención de las autoridades en la retribución de los directivos y 0 en caso de no existir dicha intervención por las autoridades. $Ln(Volatilidad\ Rentabilidad)$ es el logaritmo natural de la desviación típica anual de las rentabilidades semanales de las acciones como principal variable del riesgo bancario. $Ln(riquezaaccionistas)$ es el logaritmo natural del valor total de la riqueza de los accionistas, calculada como el valor de las acciones al inicio del periodo de análisis y capitalizado usando la rentabilidad bruta de mercado de las acciones en cada año, incluyendo la reinversión de los dividendos. *Tamaño* es el logaritmo natural del total de los activos de los bancos. *Capital* es la ratio entre el valor total de las acciones sobre el valor total de los activos del banco. ***, **, * indica la significación al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

	Todos los bancos				Bancos en países con crisis sistémica		Bancos en países sin crisis sistémica			
	Efectos fijos		Tobit		Efectos Fijos	Tobit	Efectos Fijos	Tobit		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Crisis				0,2843 (0,17)	0,2843 (0,30)	0,3717 (0,40)				
Post	-0,6875** (-2,18)	-0,6875** (-2,78)	-0,6907*** (-2,78)	-1,9685 (-1,50)	-1,9685*** (-2,85)	-1,8936*** (-2,82)	-1,4554** (-2,95)	-3,3882* (-1,77)	-0,8692** (-3,27)	-1,6612 (-1,02)
Crisis*Post	-0,9689* (-1,82)	-0,9689* (-2,65)	-0,8975** (-2,19)	-1,2865 (-0,86)	-1,2865 (-1,35)	-3,4603*** (-3,19)				
Crisis*Post*Intervención			-0,2536 (-0,45)			5,3185*** (3,52)				
Ln(Volatilidad Rentabilidad)	-0,2845 (-1,57)	-0,2845 (-1,52)	-0,2677 (-1,49)	0,0044 (0,00)	0,0044 (0,01)	-0,2869 (-0,45)	-0,4804** (-2,29)	0,1325 (0,13)	0,1178 (0,63)	-0,8708 (-0,56)
Ln(riquezaaccionistas)	0,0157 (0,07)	0,0157 (0,07)	0,0274 (0,13)	1,1783* (1,85)	1,1783* (2,39)	0,9130* (1,90)	-0,2591 (-1,37)	1,4243 (1,59)	0,6342** (2,71)	0,5076 (0,79)
Tamaño	0,4617* (1,84)	0,4617* (1,79)	0,4574* (1,79)	0,1755 (0,33)	0,1755 (0,39)	0,2581 (0,59)	0,1303 (0,30)	0,4108 (0,49)	0,4541*** (3,07)	0,3044 (0,57)
Capital	-0,8827 (-0,43)	-0,8827 (-0,41)	-0,8203 (-0,38)	6,7013 (1,13)	6,7013 (1,44)	5,5406 (1,22)	2,3458 (0,34)	16,2020** (2,09)	-2,6199*** (-3,62)	2,8963 (0,44)
Intercept	-1,0434 (-0,38)	-1,0434 (-0,40)	-1,1524 (-0,44)	-12,0869* (-1,93)	-12,0869* (-3,71)	-9,6210*** (-2,92)	5,5617 (1,31)	-17,7105** (-2,24)	-7,4353*** (-3,33)	-4,9674 (-0,66)
Efectos fijos por banco	Si	Si	Si	No	No	No	Si	No	Si	No
Clusters errores estándar nivel país	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
Clusters errores estándar nivel banco	No	Si	No	No	Si	No	No	No	No	No
R ²	0,1214	0,1214	0,1218	0,0597	0,0597	0,0691	0,1889	0,1112	0,0793	0,0247
# Observaciones	994	994	994	994	994	994	488	488	506	506
# Bancos	135	135	135	135	135	135	63	63	72	72

La tabla 2.5 muestra los resultados del cambio de la sensibilidad de la retribución total y en efectivo al riesgo asumido tras el inicio de la crisis financiera. Analizamos por separado el cambio en los bancos en países con y sin crisis bancaria sistémica.²⁹ Los resultados confirman una reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido en países que sufrieron crisis sistémicas. El coeficiente negativo y significativo de $Post*Ln(Volatilidad\ Rentabilidad)$ en la columna (2) sugiere una reducción en la sensibilidad de la retribución total al riesgo asumido en estos países. El coeficiente negativo, pero no estadísticamente significativo, de $Post*Ln(Volatilidad\ Rentabilidad)$ en la columna (4) sugiere una reducción menos clara en la sensibilidad de la retribución en efectivo al riesgo asumido en los países que sufren crisis sistémicas. Sin embargo, los coeficientes de $Post*Ln(Volatilidad\ Rentabilidad)$ son claramente no significativos para los bancos en países sin crisis sistémicas en las columnas (6) y (8).

El coeficiente no significativo de $Post$ en la columna (1) y su coeficiente positivo y significativo en la columna (3) sugieren que la reducción en la retribución directiva en aquellos bancos en países que sufrieron una crisis sistémica se debe a una reducción de la retribución basada en acciones. Este resultado es consistente con la reducción en la sensibilidad de la retribución total al riesgo asumido que se muestra en la columna (2) y con la reducción en la vega que se muestra en la tabla 2.4 para estos bancos. Los coeficientes de $Ln(riqueza\ accionistas)$ son positivos y en su mayoría estadísticamente significativos en los niveles convencionales en ambos grupos de bancos. Solo el coeficiente en la columna (1) no es significativo. Estos coeficientes sugieren que los paquetes de retribución incluyeron un componente variable significativo relacionado con los resultados de los bancos en ambos grupos de bancos antes del inicio de la crisis financiera internacional. Los coeficientes de $Ln(Volatilidad\ Rentabilidad)$ son en su mayoría no significativos y solo el coeficiente en la columna (1) es estadísticamente significativo y negativo. Por lo tanto, la retribución de los directivos en ambos grupos de bancos no está relacionada en media con la volatilidad de las acciones de los bancos antes del inicio de la crisis financiera internacional. Los coeficientes de

²⁹ Dado que los resultados son similares y a efectos de ahorrar espacio no mostramos aquí los resultados con errores estándar agrupados a nivel de banco. Como el modelo de efectos fijos controla la dependencia residual en un banco determinado a lo largo de los años creada por un efecto bancario no observado, mostramos los resultados con errores estándar agrupados a nivel de país para controlar cualquier correlación adicional de residuos dentro de un país creado por una característica no observada del país. De todos modos, comprobamos que los resultados sean similares en todas las estimaciones independientemente de que los errores estándar se agrupen a nivel de banco o de país.

$Post * L(\text{riqueza accionistas})$ son similares a los encontrados para $Post * Ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$, y sugieren que la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido y la sensibilidad de la retribución a los resultados se mueven en la misma dirección después del inicio de las crisis bancaria sistémica.

La reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido en los países que sufren crisis bancaria sistémica también es significativa en términos económicos y mayor que la reducción en la sensibilidad de la retribución a los resultados. Por ejemplo, las estimaciones en la columna (2) implican que la sensibilidad de la retribución total a la volatilidad de los rendimientos de las acciones disminuyó un 13,77%, mientras que la sensibilidad de la retribución total a los resultados de los bancos disminuyó un 9,30% después del inicio de crisis bancaria sistémica.

Los resultados sugieren diferencias adicionales entre ambos grupos de bancos. Los coeficientes positivos y significativos de $Post$ en las columnas (5) y (7) indican un aumento en el nivel de retribución fija después del inicio de la crisis financiera internacional en bancos en países que no sufrieron crisis bancaria sistémica. Sin embargo, los bancos en países que sufren crisis bancaria sistémica experimentaron un aumento menor debido a que el coeficiente de $Post$ no es significativo en la columna (1). En la columna (3), aunque es positivo y significativo, es más bajo que en las columnas (5) y (7).

Tabla 2.5. Variaciones en la sensibilidad de la retribución total y en efectivo al riesgo asumido por el banco en los grupos de tratamiento y control

Esta tabla muestra los resultados del modelo [2] separadamente para bancos en países con y sin crisis sistémica. *Ln(retribución total)* es el logaritmo natural del total de la retribución de los directivos. *Ln(salario+bonus)* es el logaritmo natural del salario más el bonus en efectivo. *Ln(Volatilidad Rentabilidad)* es el logaritmo natural de la desviación típica anual de las rentabilidades semanales de las acciones como principal variable del riesgo bancario. *Ln(riquezaaccionistas)* es el logaritmo natural del valor total de la riqueza de los accionistas, calculada como el valor de las acciones al inicio del periodo de análisis y capitalizado usando la rentabilidad bruta de mercado de las acciones en cada año, incluyendo la reinversión de los dividendos. *Tamaño* es el logaritmo natural del total de los activos de los bancos. *Capital* es la ratio entre el valor total de las acciones sobre el valor total de los activos del banco. Todas las regresiones incluyen efectos fijos y los errores estándar son agrupados por países. .***, **, * indica la significación al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

	Países con crisis bancaria sistémica				Países sin crisis bancaria sistémica			
	Ln(retribución total)		Ln(salario+bonus)		Ln(retribución total)		Ln(salario+bonus)	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Post	0,0722 (0,64)	1,2687*** (4,51)	0,0864** (2,43)	0,7641** (2,58)	0,3417*** (3,44)	0,5081 (1,30)	0,3978*** (4,00)	0,3549 (0,89)
Ln(Volatilidad Rentabilidad)	-0,1851* (-2,17)	-0,0158 (-0,16)	-0,0758 (-1,12)	0,0221 (0,48)	-0,0935 (-1,07)	-0,0748 (-0,59)	-0,0122 (-0,14)	-0,0136 (-0,13)
Ln(riquezaaccionistas)	0,0838 (1,37)	0,1741** (2,62)	0,0469** (2,84)	0,0963** (3,06)	0,2465*** (4,89)	0,2505*** (4,48)	0,1939*** (3,70)	0,1878*** (3,70)
Post*Ln(Volatilidad Rentabilidad)		-0,1377* (-2,11)		-0,0822 (-1,75)		-0,0254 (-0,21)		-0,0064 (-0,07)
Post*Ln(riquezaaccionistas)		-0,0930*** (-3,60)		-0,0511 (-1,79)		-0,0102 (-0,31)		0,0082 (0,22)
Tamaño	0,2673** (2,95)	0,2817*** (4,25)	0,3775*** (6,33)	0,3858*** (6,74)	0,1045 (1,19)	0,1011 (1,21)	0,0666 (0,85)	0,0705 (0,95)
Capital	0,4539 (1,03)	0,8968** (3,32)	2,6090*** (3,93)	2,8534*** (4,26)	-0,7356 (-1,08)	-0,7327 (-1,10)	-0,4325 (-0,63)	-0,4277 (-0,62)
Intercept	12,6118*** (13,23)	11,1226*** (16,88)	10,2003*** (13,39)	9,3664*** (14,16)	12,2142*** (17,63)	12,1577*** (16,86)	12,0475*** (17,40)	12,0606*** (15,13)
Efectos fijos por banco	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Clusters errores estándar nivel país	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
R ²	0,6880	0,7170	0,6282	0,6351	0,2246	0,2250	0,2227	0,2230
# Observaciones	593	593	593	593	832	832	832	832
# Bancos	71	71	71	71	110	110	110	110

2.5.3 Protección al accionista, intervención de las autoridades y cambios en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido

La reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido después del inicio de crisis sistémicas que se ha descrito en la sección anterior es consistente con la relevancia de los incentivos de los accionistas tratando de modificar la retribución directiva a un contexto de menores oportunidades de inversión y, por tanto, de menores beneficios para los accionistas de asumir riesgos (*hipótesis de contratación óptima*). Sin embargo, tampoco podemos descartar la posibilidad de que los directivos, persiguiendo sus propios intereses hayan sido los impulsores de la reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido (*hipótesis del atrincheramiento directivo*). Una mayor probabilidad de quiebra bancaria durante la crisis proporciona a los directivos incentivos para aumentar su retribución a corto plazo, y sus incentivos de asunción de riesgos pueden converger con los de los accionistas en evitar las pérdidas que ambos sufrirían en caso de quiebra bancaria. Además, la intervención directa de las autoridades limitando la retribución directiva durante el periodo de crisis también podría ser un determinante parcial o total de la reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido.

En esta subsección analizamos la relevancia de la *hipótesis de la contratación óptima* comprobando si el cambio en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido después del inicio de la crisis está relacionado con diferencias entre países en el grado de protección de los accionistas. Nuestro argumento es que la protección de los accionistas aumenta la probabilidad de que los incentivos de los accionistas sean los que determinen el cambio en la retribución de los directivos tras la crisis ya que los accionistas en países con mayor protección deberían poder trasladar sus incentivos a la retribución directiva en mayor medida. Por lo tanto, la *hipótesis de la contratación óptima* predice una mayor reducción en la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo bancario siguiendo la reducción en las oportunidades de inversión disponibles para los bancos tras la crisis en los países con una mayor protección de los accionistas. No mutuamente excluyente con la *hipótesis de la contratación óptima* y con la *hipótesis del atrincheramiento directivo*, la intervención de las autoridades también podría originar una mayor reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo bancario en los bancos de países con crisis sistémica, al ser los países donde se impusieron mayores limitaciones en la retribución directiva persiguiendo reducir la asunción de riesgos.

A efectos de analizar la influencia de la protección de los accionistas dividimos nuestra muestra en dos grupos en torno a la mediana de la protección de los accionistas y analizamos las diferencias en el cambio de la vega entre el grupo de mayor y menor protección del accionista. Utilizamos dos variables para medir la protección de los accionistas: el índice de derechos de propiedad (*Derechos propiedad*) y el índice de protección de los accionistas minoritarios (*Protección minoritarios*). La tabla 2.6 muestra los resultados. Todas las estimaciones controlan por la intervención de las autoridades, el desarrollo bancario y la intensidad de la crisis en cada uno de los países. El modelo de efectos fijos subsume la influencia de las variables dummy para cada uno de los países y la *Intervención* ya que se miden una vez por país y no varían en el tiempo.³⁰ Las columnas (1)-(4) muestran los resultados para los bancos en países por encima de la mediana de la protección de los accionistas (*ALTA Protección accionistas*), mientras que las columnas (5)-(8) muestran los resultados para los bancos en países por debajo de la mediana (*BAJA Protección accionistas*).

Los resultados indican que sólo encontramos una reducción estadísticamente significativa de la vega en los bancos de países con una mayor protección de los accionistas ya que los coeficientes de *Crisis*Post* son solo negativos y significativos en las columnas (1)-(4). Los coeficientes de *Crisis*Post* para bancos en países con una protección más débil de los accionistas no son significativos en las columnas (6)-(8), e incluso son positivos en la columna (5). Por lo tanto, los resultados son similares usando tanto *Derechos propiedad* como *Protección minoritarios* como variables para la protección de los accionistas, y aplicando tanto efectos fijos como estimaciones tobit.

Incluimos la interacción *Crisis* Post*Intervención* para controlar por el impacto de la intervención directa de las autoridades en la retribución directiva sobre el cambio en la vega. Los coeficientes de este término de interacción triple no son estadísticamente significativos en las columnas (1)-(3), lo que sugiere que la intervención de las autoridades no ha contribuido a reducciones adicionales de la vega en países con una mayor protección de los accionistas. Incluso son positivos los coeficientes de este término de interacción en las columnas (2)-(4) cuando aplicamos

³⁰ Comprobamos que los resultados no cambian cuando aplicamos un modelo *OLS* incluyendo variables dummy para cada uno de los países y definiendo clusters de los errores estándar a nivel banco para controlar cualquier posible correlación de los residuos en un determinado banco a lo largo de los años causada por una variable de banco no observada

estimaciones tobit en países con mayor protección de los accionistas. Hay varias razones por las cuales la intervención de las autoridades podría estar asociada con una menor disminución en la sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos en países con mayor protección de los accionistas. La intervención de las autoridades generalmente limita la retribución en efectivo, contrarrestando los incentivos de los directivos para aumentar su retribución a corto plazo. Además, los accionistas y directivos de las entidades en dificultades tienen mayores incentivos para asumir riesgos, y las entidades en dificultades son las más afectadas por la intervención de las autoridades.³¹ Una menor reducción en las oportunidades de inversión durante la crisis en las entidades sometidas a la intervención de las autoridades también podría llevar a una menor reducción de la vega en ellas.

No obtenemos un efecto claro para la intervención de las autoridades en países con una protección más débil de los accionistas. El coeficiente de *Crisis*Post*Intervención* es negativo y significativo en la columna (7) cuando realizamos la estimación con efectos fijos, y no significativo en la columna (8) aplicando estimaciones tobit y el índice *Protección minoritarios* como variable que mide la protección de los accionistas. No hay bancos que estén sufriendo la intervención de las autoridades en la retribución de los directivos cuando nos centramos en países con un índice de protección de los derechos de propiedad por debajo de la mediana. Por lo tanto, no hay coeficientes para *Crisis*Post*Intervención* en las columnas (5) y (6).

Aunque no incorporados en las tablas del trabajo, realizamos pruebas de robustez adicionales. Comprobamos que los resultados no cambian cuando *Intervención* toma el valor de 1, no durante todo el período posterior al inicio de la crisis, sino solo durante los años específicos en los que se recibió el apoyo financiero de las autoridades. Varios países también cambiaron su regulación para imponer restricciones a largo plazo en la retribución directiva. La mayoría de estos cambios quedan fuera de nuestro período de análisis. El Reino Unido, siendo el primero, implementó su Código de Remuneración en enero de 2010, que requirió el aplazamiento del bonus e introdujo una retribución basada en incentivos ajustados al riesgo y una reducción de la retribución en efectivo. La UE impuso límites máximos al bonus para todos los bancos de la Unión Europea en

³¹ En la sección 2.5.5.2 analizamos si la solvencia bancaria afecta al cambio en la sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos.

febrero de 2013. Las reformas en los Estados Unidos tenían como objetivo vincular la retribución con el rendimiento a largo plazo y aumentar la participación de los accionistas en la aprobación de las retribuciones y la elección de directores en los comités de retribución (Kleyменова y Tuna, 2021). También hemos comprobado que los resultados se mantienen cuando excluimos a los bancos del Reino Unido en 2010 y 2011.

Tabla 2.6. Protección al accionista, intervención de las autoridades y variaciones en la vega

Esta tabla muestra los resultados del modelo [1] utilizando tanto efectos fijos como estimaciones tobit como alternativa a submuestras dependiendo de la protección del accionista en el país. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega $\ln(\text{vega})$. $\ln(\text{vega})$ es el logaritmo natural del cambio en el valor de las opciones otorgadas a los directivos para una variación de 0,01 en la volatilidad de la acción. *Crisis* es una variable dummy que identifica a los bancos en países con crisis sistémicas después del 2007. *Post* es una variable dummy que toma como valor 1 después del inicio de la crisis financiera global y 0 si es lo contrario. *Protección accionistas* se refiere en concreto a la variable de protección al accionista. Utilizamos dos variables; el índice de derecho de propiedad (*Derechos propiedad*) y el índice de protección al accionista minoritario (*Protección minoritarios*). *Intervención* es una variable bancaria dummy que toma valor 1 para los bancos con intervención de las autoridades en la retribución de los ejecutivos y 0 en caso de no existir dicha intervención por las autoridades. Todas las variables de control son definidas en el anexo en la tabla A2.1. Los errores estándar se agrupan por países en todas las regresiones y ***, **, * indica la significación al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

	ALTA Protección accionistas				BAJA Protección accionistas			
	Derechos propiedad		Protección minoritarios		Derechos propiedad		Protección minoritarios	
	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Crisis		-0,7431 (-0,42)		1,9322 (1,26)		-1,7361 (-0,91)		1,0720 (0,69)
Post	-1,1475 (-1,12)	-0,6119 (-0,31)	-0,6739 (-0,88)	-3,0589 (-1,58)	-0,2802 (-1,13)	-4,5040 (-1,57)	-1,1599 (-1,38)	-1,0779 (-0,47)
Crisis*Post	-1,4531** (-2,59)	-3,9141** (-2,43)	-2,2064** (-2,64)	-5,2525*** (-2,78)	1,0447** (2,38)	2,2241 (0,84)	-0,3601 (-0,55)	-0,8949 (-0,37)
Crisis*Post*Intervención	0,4289 (0,66)	3,9899** (2,33)	1,1915 (1,54)	6,7343*** (2,99)			-2,1117* (-1,86)	-8,6348 (-0,98)
Post*Desarrollo bancario	0,0055 (0,66)	-0,0069 (-0,33)	0,0004 (-0,06)	0,0194 (0,92)	-0,0105** (-2,78)	-0,0100 (-0,37)	0,0009 (0,11)	-0,0497** (-2,11)
Post*Contracción Cto PIB	0,0782** (2,74)	0,1413 (0,83)	0,0202 (0,50)	0,4935*** (2,67)	-0,0251 (-0,30)	-0,0124 (-0,03)	0,0072* (1,79)	0,0167 (0,06)
Ln(Volatilidad Rentabilidad)	-0,5383** (-2,33)	-0,1804 (-0,15)	-0,1074 (-0,47)	-2,3310** (-2,08)	0,0876 (0,20)	0,7308 (0,84)	-0,3872 (-1,47)	2,8035** (2,38)
Ln(riquezaaccionistas)	-0,1321 (-0,64)	0,9869 (1,49)	0,3097 (1,46)	0,3419 (0,69)	0,6083** (2,42)	-0,0075 (-0,01)	-0,0938 (-0,47)	1,2350 (0,79)
Tamaño	0,4559 (1,58)	0,2552 (0,40)	0,3624* (1,97)	0,1944 (0,43)	0,5709* (1,93)	1,5725** (2,35)	0,4982 (1,04)	0,2581 (0,19)
Capital	0,0922 (0,03)	5,0774 (0,73)	-0,7008 (-0,20)	-0,1596 (-0,03)	-3,7903** (2,39)	23,4808*** (5,74)	-1,3975 (-0,70)	9,7328 (1,11)
Intercept	1,4036 (0,42)	-8,9317 (-1,38)	-2,4168 (-0,66)	4,0026 (0,82)	-9,8327** (-2,59)	-25,2548*** (-5,29)	-1,1624 (-0,28)	-25,2677*** (-3,27)
Efectos fijos por banco	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Clusters errores estándar nivel país	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
R ²	0,1441	0,0863	0,1466	0,0618	0,1237	0,0694	0,1499	0,0989
# Observaciones	766	766	562	562	228	228	432	432
# Bancos	99	99	77	77	36	36	58	58

La tabla 2.7 muestra los resultados de la influencia de la protección de los accionistas en el cambio de las sensibilidades de la retribución total y de la retribución en efectivo a la asunción de riesgos para la submuestra de bancos en países con crisis bancaria sistémica. Ampliamos el modelo (2) para analizar si la reducción de la sensibilidad de la retribución, tanto de la retribución total como de la retribución en efectivo, a la asunción de riesgos encontrada en estos países varía según el grado de protección de los accionistas en el país. Incluimos simultáneamente las interacciones de las variables para la protección de los accionistas de los países (*Protección accionistas*) y para la intervención de las autoridades (*Intervención*).

Las columnas (1)-(4) muestran los resultados del efecto de la protección de los accionistas utilizando *Derechos propiedad* y *Protección minoritarios*. Los coeficientes no significativos de $Post*Ln(Volatilidad Rentabilidad)$ y los coeficientes significativos y negativos de $Post*Ln(Volatilidad Rentabilidad)*Protección accionistas$ en las columnas (2)-(4) sugieren que la reducción de la sensibilidad de la retribución total y de la retribución en efectivo a la asunción de riesgos en los bancos en países que sufren crisis bancaria sistémica solo son significativos en países con una mayor protección de los accionistas. Aunque es negativo, solo el coeficiente de $Post*Ln(Volatilidad Rentabilidad)*Protección accionistas$ es no estadísticamente significativo en la columna (1). Sin embargo, la protección de los accionistas no está claramente asociada con un cambio en el nivel de la retribución de los directivos debido a que los coeficientes de $Post*Protección accionistas$ en su mayoría no son significativos en las columnas (1)-(4). En la columna (3) solo encontramos un coeficiente positivo y significativo para $Post*Protección accionistas$.

Los resultados para la intervención de las autoridades son diferentes a los encontrados para la protección de los accionistas porque esta intervención pública está más asociada con los cambios en el nivel de retribución de los directivos que con los cambios en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido. Los coeficientes significativos y negativos de $Post*Intervención$ en las columnas (2) y (4) sugieren que la intervención de las autoridades redujo la retribución en efectivo de los directivos después del inicio de la crisis financiera global. Los coeficientes no significativos de $Post*Ln(Volatilidad Rentabilidad)*Intervención$ en las columnas (1)-(3) y su coeficiente positivo y significativo en la columna (4) sugieren que la intervención

pública no está asociada con la reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido tras crisis bancaria sistémica. Los coeficientes de las variables que controlan las diferencias entre los países en el desarrollo bancario y en la intensidad de la crisis no son significativos. El coeficiente positivo de $Post*Ln(Volatilidad Rentabilidad)*Intervención$ en la columna (4) incluso sugiere que la intervención pública está asociada con una disminución menor en la sensibilidad de la retribución en efectivo al riesgo asumido. Este hallazgo es coherente con la reducción más pequeña en la vega que se encuentra en la tabla 2.6 para los bancos afectados por la intervención de las autoridades en países con mayor protección de los accionistas.

Como prueba de robustez para la influencia del grado de protección de los accionistas, replicamos la misma metodología utilizando variables de país alternativas como variables placebo. En particular, utilizamos dos variables que miden hasta qué punto los responsables del seguro de depósito (*Poder segurodep*) y las autoridades supervisoras (*Supervisión oficial*) tienen la capacidad para tomar acciones específicas para prevenir y corregir problemas en los bancos.³² Los resultados en las columnas (5)-(8) de la tabla 2.7 muestran los coeficientes no significativos para $Post*Protección accionistas$ o la $Post*Ln(Volatilidad Rentabilidad)*Protección accionistas$. La falta de significación estadística de estos coeficientes sugiere que el efecto atribuido a la protección de los accionistas de reducir la sensibilidad de la retribución de los directivos al riesgo bancario no se debe en última instancia a diferencias en el poder de las autoridades nacionales para intervenir en los bancos.

³² Barth et al. (2004) han utilizado estas variables anteriormente y se definen en detalle en la tabla A2.1.

Tabla 2.7. Protección al accionista, intervención de las autoridades y variaciones en la sensibilidad de la retribución total y en efectivo a la asunción de riesgos

Esta tabla muestra los resultados del impacto de la protección del accionista e intervención de las autoridades en la sensibilidad de la retribución total y en efectivo al riesgo asumido. $\ln(\text{retribución total})$ es el logaritmo natural del total de la retribución de los directivos. $\ln(\text{salario}+\text{bonus})$ es el logaritmo natural del salario más el bonus en efectivo. $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$ es el logaritmo natural de la desviación típica anual de las rentabilidades semanales de las acciones como principal variable del riesgo bancario. *Protección accionistas* se refiere a la protección al accionista donde utilizamos dos variables; el índice de derecho de propiedad (*Derechos propiedad*) y el índice de protección al accionista minoritario (*Protección minoritario*). Utilizamos dos variables placebo: *Poder segurodep* y *Supervisión oficial*. *Intervención* es una variable bancaria dummy que toma valor 1 para los bancos con intervención de las autoridades en la retribución de los ejecutivos y 0 en caso de no existir dicha intervención por las autoridades. Todas las variables de control son definidas en el anexo en la tabla A2.1. Todas las regresiones incluyen efectos fijos y errores estándar agrupados por países. ***, **, * indica la significación al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

	Bancos en países con crisis sistémicas							
	Protección accionistas				Variables Placebo			
	Derechos propiedad		Protección minoritarios		Poder segurodep		Supervisión oficial	
	$\ln(\text{retribución total})$	$\ln(\text{salario}+\text{bonus})$	$\ln(\text{retribución total})$	$\ln(\text{salario}+\text{bonus})$	$\ln(\text{retribución total})$	$\ln(\text{salario}+\text{bonus})$	$\ln(\text{retribución total})$	$\ln(\text{salario}+\text{bonus})$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
Post	0,8230*	0,5929***	-0,4257	-0,0477	-0,3738	0,2454	0,7788	0,6959**
	(1,89)	(3,37)	(-0,87)	(-0,10)	(-0,60)	(0,47)	(1,61)	(3,27)
Post* $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$	-0,0554	-0,0041	0,0895	0,1267	0,1062	-0,0164	-0,0875	-0,0357
	(-0,66)	(-0,18)	(0,49)	(0,79)	(0,46)	(-0,10)	(-0,91)	(-1,10)
Post* $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$ *Protección accionistas	-0,0010	-0,0016**	-0,5360**	-0,5416*	-0,2505	-0,1079	-0,0057	-0,0084
	(-1,47)	(-3,02)	(-3,07)	(-2,18)	(-1,60)	(-0,70)	(-0,83)	(-1,43)
Post* $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$ *Intervención	-0,0528	0,0576	0,0393	0,1166**	-0,0878	-0,0140	0,0835	0,0582
	(-0,45)	(1,21)	(0,35)	(2,46)	(-0,35)	(-0,12)	(0,37)	(0,98)
Post*Protección accionistas	-0,0056	0,0021	2,0897**	1,5264	0,9668	0,5187	-0,0355	-0,0139
	(-0,86)	(0,42)	(3,07)	(1,77)	(1,69)	(0,85)	(-0,85)	(-0,45)
Post*Intervención	-0,0136	-0,4832**	-0,5366	-0,6599**	-0,0526	-0,0977	-0,5573	-0,2880
	(-0,04)	(-2,79)	(-1,79)	(-3,17)	(-0,06)	(-0,24)	(-0,65)	(-1,31)
Post*Desarrollo bancario	0,0017	-0,0017	0,0008	-0,0012	-0,0001	-0,0022	0,0007	-0,0010
	(1,56)	(-1,12)	(0,61)	(-1,32)	(-0,04)	(-1,40)	(1,19)	(-1,47)
Post*Contracción Cto PIB	-0,0104	-0,0009	-0,0057	0,0006	-0,0049	0,0032	-0,0081	0,0001
	(-0,64)	(-0,11)	(-0,38)	(0,07)	(-0,34)	(0,41)	(-0,51)	(0,01)
$\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$	-0,0113	0,0415	0,0263	0,0697	-0,0239	0,0135	0,0017	0,0354
	(-0,12)	(0,66)	(0,33)	(1,14)	(-0,19)	(0,17)	(0,02)	(0,51)
$\ln(\text{riquezaaccionistas})$	0,1058	0,0502*	0,0952	0,0416	0,1143	0,0379	0,0923	0,0387***
	(1,75)	(2,17)	(1,71)	(1,63)	(1,55)	(1,59)	(1,43)	(1,91)
Tamaño	0,2972***	0,4187***	0,3132***	0,4152***	0,2645**	0,4106***	0,910***	0,4096***
	(3,83)	(7,14)	(4,38)	(6,80)	(2,96)	(6,45)	(3,33)	(6,50)
Capital	0,5433*	2,6473***	0,6306*	2,4822***	0,5451**	2,7276***	0,5401*	2,5600***
	(1,99)	(4,35)	(2,20)	(3,95)	(2,29)	(5,20)	(2,24)	(4,41)
Intercept	11,57059***	9,3731***	11,4390***	9,4571***	11,8863***	9,6440***	11,7186***	9,5995***
	(14,84)	(13,28)	(15,20)	(12,66)	(12,52)	(12,91)	(13,13)	(12,34)
Efectos fijos por banco	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Clusters errores estándar nivel país	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
R ²	0,1729	0,1589	0,1853	0,1765	0,1381	0,1417	0,1656	0,1611
# Observaciones	593	593	561	561	593	593	593	593
# Bancos	71	71	67	67	71	71	71	71

Los resultados de esta sección muestran una reducción en la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo asumido tras crisis sistémicas solo en bancos de los países con una mayor protección de los accionistas. Este resultado permanece después de controlar la intervención de las autoridades en la retribución directiva con posterioridad al inicio de la crisis. Por lo tanto, los resultados son coherentes con una mayor protección de los accionistas en un país mejorando la capacidad de los accionistas bancarios para trasladar cambios en la retribución directiva y respalda la *hipótesis de la contratación óptima* frente a la *hipótesis del atrincheramiento directivo* o la *hipótesis de la intervención gubernamental*.

2.5.4 Cambios en la delta tras la crisis financiera

Aunque nos concentramos en el cambio en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido para analizar los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva, analizamos ahora el cambio en la delta tras la crisis financiera debido a que tradicionalmente la delta se ha usado junto con la vega como variable que capta los incentivos incluidos en la estructura de retribución. La delta es una medida útil para representar la convergencia de intereses entre accionistas y directivos al estar relacionada positivamente con la cantidad de acciones entregada a los directivos como retribución. Sin embargo, su influencia sobre los incentivos de los directivos para asumir riesgos es menos clara porque, aunque una delta mayor incrementa los beneficios para los directivos de emprender proyectos arriesgados con VAN positivo, también refuerza la aversión al riesgo de dichos directivos al reducir la diversificación directiva (Knopf et al., 2002; Coles et al., 2006; Bajo, 2009; DeYoung et al., 2013).

En este caso, aplicamos el modelo [1] pero utilizando $Ln(delta)$ como variable dependiente en lugar de la $Ln(vega)$. Los resultados que se muestran en la tabla 2.8 indican una reducción en la delta tras la crisis financiera en los países con crisis sistémicas solo en países con una protección de los accionistas por encima de la mediana en la muestra, es decir, solo en países con mayor protección de los accionistas. Los coeficientes de *Crisis*Post* no son significativos cuando analizamos en las columnas (1) y (2) todos los bancos en nuestra muestra. Solo el coeficiente negativo y significativo de *Post* en la columna (1) sugiere una reducción promedio en la delta después del inicio de la crisis, pero los coeficientes no significativos de *Crisis*Post*

indican que no hay diferencias entre países con y sin crisis bancaria sistémica utilizando la muestra completa de bancos. Estos resultados cambian cuando dividimos la muestra según el grado de protección de los accionistas. Los coeficientes de *Crisis*Post* son negativos y significativos en las columnas (3)-(6) para los bancos en países con una mayor protección de los accionistas, pero los coeficientes de *Crisis* y *Crisis*Post* son siempre no significativos en las columnas (7)-(10) al analizar los bancos en países con una menor protección de los accionistas.

La disminución de la delta en los bancos en países con una mayor protección de los accionistas está en línea con la reducción de la sensibilidad de la retribución total y en efectivo de los directivos a los resultados de la entidad mostrada en la tabla 2.5. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de DeYoung et al. (2013), sugiriendo que los bancos tienden a cambiar la sensibilidad de la retribución a los resultados en la misma dirección que la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido cuando pretenden modificar los incentivos de los directivos para asumir riesgos. Además, una posible mayor convergencia de intereses entre accionistas y directivos durante los períodos de crisis para evitar una quiebra bancaria puede hacer que las retribuciones con acciones sean menos necesarias en las estructuras de retribución para directivos y puede explicar la reducción en la delta.

Tabla 2.8. Variaciones en la delta tras la crisis financiera internacional

Esta tabla muestra las variaciones en la vega utilizando tanto efectos fijos como estimaciones tobit. La variable dependiente es el logaritmo natural de la delta $Ln(\delta)$. $Ln(\delta)$ es el logaritmo natural del cambio en el valor de la cartera de opciones sobre acciones de los directivos ante un cambio de 0,01 en el precio de las acciones. *Crisis* es una variable dummy que identifica a los bancos en países con crisis sistémica después del 2007. *Post* es una variable dummy que toma como valor 1 después del inicio de la crisis financiera internacional y 0 si es lo contrario. $Ln(Volatilidad\ Rentabilidad)$ es el logaritmo natural de la desviación típica anual de las rentabilidades semanales de las acciones como principal variable del riesgo bancario. $Ln(riqueza\ accionistas)$ es el logaritmo natural del valor total de la riqueza de los accionistas, calculada como el valor de las acciones al inicio del periodo de análisis y capitalizado usando la rentabilidad bruta de mercado de las acciones en cada año, incluyendo la reinversión de los dividendos. *Tamaño* es el logaritmo natural del total de los activos de los bancos. *Capital* es la ratio entre el valor total de las acciones sobre el valor total de los activos del banco. Columnas (3)-(10) detalla los resultados de las submuestras en función de la protección al accionista. Utilizamos dos variables de protección al accionista: el índice de derecho de propiedad (*Derechos propiedad*) y el índice de protección al accionista minoritario (*Protección minoritarios*). *Intervención* es una variable bancaria dummy que toma valor 1 para los bancos con intervención de las autoridades en la retribución de los ejecutivos y 0 en caso de no existir dicha intervención por las autoridades. Todas las variables de control son definidas en el anexo en la Tabla A2.1. Los errores estándar se agrupan por país en todas las regresiones, y ***, **, * indica la significación al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

	Totalidad bancos		ALTA Protección accionistas				BAJA Protección accionistas			
			Derechos propiedad		Protección minoritarios		Derechos propiedad		Protección minoritarios	
	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Crisis		0,3110 (0,37)		-0,1277 (-0,14)		1,5857** (2,27)		-0,8667 (1,05)		0,2550 (0,31)
Post	-0,4364** (-2,74)	-1,0265 (-1,55)	-0,5519 (-1,40)	-0,0681 (-0,06)	-0,3742 (-1,60)	-1,2108 (-1,45)	-0,0579 (-0,75)	-2,0111 (-1,60)	-0,3974 (-0,88)	-0,1562 (-0,12)
Crisis*Post	-0,4559 (-1,65)	-0,8073 (-1,19)	-0,5035* (-2,01)	-1,9469** (-2,14)	-0,7846* (-2,05)	-2,5538*** (-2,57)	0,3815 (1,29)	0,7139 (0,69)	0,0368 (0,10)	-0,0564 (-0,04)
Crisis*Post*Intervención			-0,3633** (-2,32)	1,6489 (1,49)	0,0096 (0,04)	2,9899** (2,41)			-0,5289 (-1,06)	-4,7484 (-1,01)
Post*Desarrollo bancario			0,0008 (0,23)	-0,0056 (-0,48)	-0,0016 (-0,60)	0,0091 (0,87)	-0,0068*** (-3,08)	-0,0040 (-0,42)	-0,0022 (-0,45)	-0,0313** (-2,17)
Post*Contracción Cto PIB			0,0306* (1,81)	-0,0241 (-0,25)	0,0481** (2,22)	0,0530 (0,45)	0,0342 (1,19)	0,1093 (0,60)	0,0261 (1,59)	-0,0280 (-0,20)
Ln(Volatilidad Rentabilidad)	0,0017 (0,02)	0,2371 (0,55)	0,0078 (0,08)	0,3709 (0,69)	0,0655 (0,65)	-0,7015 (-1,50)	-0,0581 (-0,49)	0,0187 (0,06)	-0,0675 (-0,68)	1,5750*** (2,61)
Ln(riquezaaccionistas)	0,1124 (1,04)	0,4387 (1,32)	0,1039 (1,00)	0,3496 (0,97)	0,2625 (1,68)	0,0047 (0,02)	0,1836** (2,98)	0,0886 (0,20)	-0,0076 (-0,06)	0,5299 (0,62)
Tamaño	0,2519** (2,28)	0,0448 (0,16)	0,2976* (1,97)	0,0846 (0,25)	0,2713** (2,26)	0,0176 (0,07)	0,1084 (1,12)	0,5106* (1,96)	0,3051 (1,17)	0,0912 (0,12)
Capital	-0,1610 (-0,15)	3,5996 (1,13)	0,3062 (0,17)	1,5611 (0,37)	0,3036 (0,14)	-1,7291 (-0,52)	-0,0438 (-0,11)	10,6041*** (4,73)	-0,3707 (-0,33)	5,7423 (1,15)
Intercept	-2,3392 (-1,47)	-5,3742* (-1,67)	-2,5880 (-1,25)	-4,5740 (-1,33)	-3,9967* (-1,78)	2,4075 (0,96)	-1,9526 (-1,65)	-8,7693*** (-2,87)	-1,8980 (-0,80)	-12,1197*** (-3,38)
Efectos fijos por banco	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Yes	No
Clusters errores estándar nivel país	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Yes	Yes
R ²	0,1214	0,2264	0,1317	0,0670	0,1508	0,0528	0,1636	0,0935	0,1309	0,1052
# Observaciones	994	483	766	766	562	562	228	228	432	432
# Bancos	135	130	99	99	77	77	36	36	58	58

2.5.5 Características de los bancos y cambios en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido

En esta sección analizamos si la reducción en la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo asumido por los bancos en países con mayor protección de los accionistas varía entre los bancos siguiendo las predicciones de la *hipótesis de la contratación óptima*. Las diferencias entre los bancos pueden surgir en países con una mayor protección de los accionistas, debido a que la capacidad de los accionistas bancarios para trasladar sus incentivos de asunción de riesgos a la retribución de los directivos bancarios también depende de características específicas de cada entidad, como la concentración de propiedad y la independencia del Consejo de Administración. Además, las diferencias en la solvencia bancaria y en el cambio específico en las oportunidades de inversión también modifican los incentivos de los accionistas a la asunción de riesgos después del inicio de la crisis. Analizamos estos aspectos en las siguientes dos subsecciones.

2.5.5.1 *Concentración de la propiedad e independencia del Consejo de Administración*

Utilizamos la proporción de acciones que posee el accionista principal y la proporción de consejeros independientes a finales de 2006 como variables que miden la concentración de la propiedad del banco y una característica de la estructura del Consejo de Administración. La tabla 2.9 muestra los resultados del cambio en la vega de forma separada para las dos submuestras alrededor de la mediana de cada variable en cada uno de los países. Solo utilizamos los bancos en países con mayor protección de los accionistas porque los resultados de las tablas anteriores sugieren que la *hipótesis de contratación óptima* explica en mayor medida la retribución de los directivos bancarios en estos países y que es en los países con mayor protección de los accionistas donde los accionistas bancarios tienen la capacidad de trasladar sus incentivos de asunción de riesgos a la retribución directiva.³³ Se muestran las estimaciones de efectos fijos y de

³³ También esperamos una menor variación en estas variables entre las entidades de países con poca protección de los accionistas. Los mayores costes de agencia entre los directivos o accionistas mayoritarios y los accionistas minoritarios en estos países generalmente se asocian con una mayor concentración de la propiedad y mecanismos menos desarrollados de gobierno corporativo, como el Consejo de Administración (La Porta et al., 2000).

tobit utilizando *Derechos propiedad* (Panel A) y *Protección minoritarios* (Panel B) como indicadores para la protección de los accionistas en los países. Solo mostramos los resultados de las principales variables que capturan las diferencias en el cambio en la vega (*Crisis*, *Post* y *Crisis*Post*), aunque las regresiones incluyen las mismas variables de control que en la tabla 2.4.

Solo encontramos reducciones significativas de la vega en la submuestra de bancos, con un mayor porcentaje de acciones en propiedad del accionista principal o un mayor porcentaje de consejeros independientes (*Gobierno corporativo* por encima de la mediana). Los resultados en el Panel A, que utilizan los *Derechos propiedad* como variable para la protección de los accionistas, no sugieren de forma clara una reducción mayor de la vega en los países que sufren crisis sistémica. Los coeficientes negativos y significativos de *Post* y los coeficientes no significativos de *Crisis*Post* en las columnas (1) y (4) sugieren que los bancos en países sin crisis sistémica redujeron la vega después del inicio de la crisis en una medida similar a los bancos en los países con crisis sistémica. Solo encontramos una mayor reducción de la vega en países con crisis sistémica en la columna (2) cuando utilizamos el estimador de tobit y nos centramos en los bancos con un mayor porcentaje de acciones en propiedad del accionista principal. La reducción de la vega en países sin crisis sistémica es consistente con la reducción en el conjunto de oportunidades de inversión que se muestra en la tabla 2.2 y que también experimentan los bancos en países sin crisis sistémica, aunque en menor medida que los bancos en países sufriendo tales crisis. Los resultados mostrados en el Panel B, que utilizan *Protección minoritarios* como variable para la protección de los accionistas, sugieren claramente una mayor reducción de la vega en países con crisis sistémica para la submuestra de bancos con un mayor porcentaje de acciones propiedad del accionista principal o un mayor porcentaje de consejeros independientes (*Gobierno corporativo* por encima de la mediana). Los coeficientes de *Crisis*Post* son negativos y significativos al nivel de uno por ciento en tres de las cuatro estimaciones. Solo el coeficiente en la columna (4) no es estadísticamente significativo a los niveles convencionalmente considerados.³⁴

³⁴ Analizamos también, obteniendo resultados similares, a los que detallamos para *Derechos propiedad* cuando utilizamos la variable *Protección inversor* que mide la capacidad para la protección de los accionistas.

Sin embargo, no encontramos una reducción significativa de la vega en la submuestra de bancos en países que sufren crisis sistémica cuando nos centramos en bancos con un porcentaje de acciones propiedad del accionista principal o un porcentaje de consejeros independientes (*Gobierno corporativo*) por debajo de la mediana en cada uno de los países. Los coeficientes de *Crisis*Post* son siempre no significativos en las columnas (5)-(8), tanto en el Panel A como en el Panel B. Además, los coeficientes de *Crisis* son en su mayoría no significativos, y el coeficiente de la columna (6) en el Panel B es estadísticamente significativo. Los coeficientes no significativos de *Crisis* y *Crisis*Post* en las columnas (5)-(8) sugieren que, ya sea en países con o sin crisis sistémica, los bancos no experimentaron una reducción en la vega cuando el porcentaje de acciones propiedad del accionista principal o un porcentaje de consejeros independientes estaba por debajo de la mediana en su país respectivo.

Estos resultados son consistentes con las predicciones de la *hipótesis de la contratación óptima* porque los accionistas en bancos con mayor concentración de la propiedad o más consejeros independientes son más capaces de inducir cambios en la retribución de los directivos siguiendo cambios en los propios incentivos de los accionistas a asumir riesgos.

Tabla 2.9. Concentración de la propiedad, independencia del Consejo de Administración y variaciones en la vega

Esta tabla muestra los resultados en las variaciones de la vega en las diferentes submuestras de bancos en países con una protección del accionista por encima de la mediana. Utilizamos dos variables para la protección del accionista: el índice de derecho de propiedad (*Derechos propiedad*) en el Panel A y el índice de protección al accionista minoritario (*Protección minoritario*) en el Panel B. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega $\ln(\text{vega})$. *Crisis* es una variable dummy que identifica a los bancos en países con crisis sistémicas después del 2007. *Post* es una variable dummy que toma como valor 1 después del inicio de la crisis financiera internacional y 0 si es lo contrario. *% accionista principal* es el porcentaje de acciones en posesión del mayor accionista a finales del 2006. *% consejeros independientes* es el porcentaje de consejeros independientes a finales de 2006. Hay que destacar que también hemos analizado todas las regresiones con las variables de control de la tabla 4. Todas las variables de control son definidas en el anexo en la tabla A2.1. Los errores estándar son agrupados por países en todas las regresiones y ***, **, * indica la significación al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

Panel A: ALTO Derechos propiedad	Gobierno corporativo superior a la mediana				Gobierno corporativo inferior a la mediana			
	% accionista principal		% consejeros independientes		% accionista principal		% consejeros independientes	
	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Crisis		-2,8667 (-1,54)		-2,1638 (-1,10)		1,7408 (0,88)		0,1803 (0,09)
Post	-0,7311*	-1,0866 (-0,77)	-0,5238 (-1,63)	-1,8492*	-0,5592 (-0,70)	-1,3349 (-1,02)	-0,6235 (-0,90)	-0,7902 (-0,46)
Crisis*Post	-1,1706 (-1,20)	-4,6249** (-4,69)	-0,9017 (-1,67)	-1,9484 (-1,26)	-0,9883 (-1,49)	-0,4722 (-0,31)	-1,1657 (-1,63)	-2,1490 (-1,21)
Efectos fijos por banco	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Clusters errores estándar nivel país	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
R ²	0,1457	0,1335	0,1092	0,0859	0,1393	0,0750	0,1903	0,0765
# Observaciones	356	356	358	358	410	410	408	408
# Bancos	49	49	47	47	50	50	52	52
Panel B: ALTO Protección minoritarios	Gobierno corporativo superior a la mediana				Gobierno corporativo inferior a la mediana			
	% accionista principal		% consejeros independientes		% accionista principal		% consejeros independientes	
	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Crisis		0,8781 (0,59)		2,5264 (1,32)		2,9802 (1,51)	
Post	-0,3772** (-2,26)	-0,5083 (-0,42)	-0,7637** (-2,73)	-0,8993 (-1,14)	-1,0229 (-1,56)	-2,2754** (-2,41)	-0,7028 (-0,94)	-1,1837 (-0,64)
Crisis*Post	-3,7524*** (-6,71)	-5,7095*** (-6,93)	-1,9413*** (-3,05)	-1,6873 (-0,98)	-0,4432 (-0,75)	1,7596 (1,53)	-0,9286 (-1,16)	0,8594 (0,48)
Efectos fijos por banco	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Clusters errores estándar nivel país	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
R ²	0,2396	0,0519	0,1429	0,0337	0,1307	0,0751	0,1576	0,0609
# Observaciones	235	235	268	268	327	327	294	294
# Bancos	36	36	37	37	41	41	40	40

2.5.5.2 *Solvencia bancaria y cambios en las oportunidades de inversión*

Los accionistas de los bancos más solventes tienen más incentivos para comportarse con prudencia después del inicio de una crisis con el objetivo de reducir la probabilidad de perder el valor de la ficha bancaria con la quiebra de la entidad (Keeley, 1990). Sin embargo, los accionistas de bancos en dificultades pueden incluso tener incentivos a incrementar la asunción de riesgos si sólo un “golpe de fortuna” asumiendo riesgos puede evitar la insolvencia de la entidad (“*Gamble for resurrection*”). Por esta razón, bajo la *hipótesis de la contratación óptima*, si los incentivos a los accionistas son los impulsores del cambio en la retribución de los directivos bancarios, cabe esperar que la reducción en la sensibilidad de la retribución a la asunción de riesgos sea mayor en los bancos más solventes. Los bancos en dificultades podrían incluso aumentar la sensibilidad en la retribución al riesgo asumido. Además, el cambio en las oportunidades de inversión disponibles tras el inicio de crisis sistémicas durante la crisis financiera global puede ser diferente entre los bancos. Por lo tanto, si la *hipótesis de la contratación óptima* es relevante, deberíamos encontrar una mayor reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido en los bancos con una mayor disminución en sus oportunidades de inversión.

En esta sección contrastaremos estas predicciones analizando las diferencias en el cambio en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido en los bancos dependiendo de la solvencia y del cambio en el conjunto específico de oportunidades de inversión de los bancos. La tabla 2.10 muestra los resultados del cambio en la vega separando dos submuestras alrededor de la mediana de las variables utilizadas para aproximar la solvencia bancaria y el cambio en las oportunidades de inversión de los bancos. Nuevamente, solo utilizamos la submuestra de bancos en países con mayor protección de los accionistas porque la *hipótesis de la contratación óptima* se aplica a ellos en mayor medida. Mostramos los resultados utilizando *Derechos propiedad* (Panel A) y *Protección minoritarios* (Panel B) como variables de la protección de los accionistas en el país. Los Paneles A.1 y B.1 muestran los resultados para los bancos más solventes y los bancos con una mayor reducción en las oportunidades de inversión después del inicio de la crisis. Los Paneles A.2 y B.2 muestran los resultados para los bancos con menor solvencia y con un cambio menor en el conjunto de oportunidades de inversión.

Los resultados indican que la reducción en la vega después del inicio de crisis bancaria sistémica tiene lugar básicamente en los bancos más solventes y en los bancos con una mayor reducción en sus oportunidades de inversión. Los resultados mostrados en el Panel A.1, utilizando *Derechos propiedad* para identificar los países con una mayor protección de los accionistas, muestran que los coeficientes de *Post* no son significativos en las columnas (1) y (3), y son negativos y significativos cuando usamos estimadores de tobit en las columnas (2) y (4). Estos dos coeficientes negativos indican una reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido tras la crisis en bancos más solventes en países sin crisis sistémica. Los coeficientes negativos y significativos de *Crisis*Post* en las columnas (1), (3) y (4) sugieren que los bancos más solventes en los países que sufren crisis sistémica redujeron la vega en mayor medida. Los coeficientes negativos y significativos de *Crisis*Post* en las columnas (6), (7) y (8) indican una reducción en la vega de las opciones sobre acciones otorgadas a los directivos bancarios después del inicio de crisis bancarias sistémicas en los bancos con una mayor reducción en las oportunidades de inversión. Los coeficientes no significativos de *Post* indican que esta reducción no se observa en países sin crisis sistémica.

Los resultados que se muestran en el Panel B.1, utilizando la variable *Protección minoritarios* para identificar a los países con una mayor protección de los accionistas, son similares, aunque un poco menos significativos. Solo encontramos una mayor reducción en la vega cuando usamos un estimador de efectos fijos en las columnas (1) y (3). También encontramos que los bancos que experimentan una mayor reducción en su conjunto de oportunidades de inversión, debido a que tenían una mayor proporción de operaciones con garantía real inmediatamente antes del inicio de la crisis, experimentaron una mayor reducción en la vega. Sin embargo, no encontramos una mayor reducción en los países con crisis sistémicas cuando utilizamos *DiffQ* como variable para el cambio en las oportunidades de inversión después del inicio de la crisis.

Sin embargo, los resultados en los Paneles A.2 y B.2 no muestran una reducción de la vega en los bancos menos solventes o en los bancos que sufrieron una reducción menor en su conjunto de oportunidades de inversión. Los coeficientes de *Post* y *Crisis*Post* no son significativos en ninguna de las estimaciones. Solo el coeficiente de *Post* es negativo y significativo en la columna (8) del Panel A.2 cuando utilizamos la proporción de operaciones con garantía real sobre activos totales a finales de 2006 como

variable para el cambio en las oportunidades de inversión de un banco después del inicio de la crisis y cuando aplicamos estimaciones tobit.

Estos resultados son consistentes con la predicción de la *hipótesis de la contratación óptima*, ya que los accionistas de los bancos más solventes y/o de los bancos que sufrieron una mayor reducción en el conjunto de sus oportunidades de inversión tras el inicio de la crisis son aquellos que tienen más incentivos para reducir los incentivos a asumir riesgos incorporados en la retribución directiva.

Tabla 2.10. Solvencia bancaria y variaciones en las oportunidades de inversión y la vega

Esta tabla muestra los resultados de las variaciones de la vega en diferentes submuestras de bancos en países con una protección a los accionistas por encima de la mediana. Utilizamos dos variables para medir la protección del accionista; el índice de protección de los derechos de propiedad (*Derechos propiedad*) en el Panel A y el índice de protección al accionista minoritario (*Protección minoritario*) en el Panel B. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega $\ln(\text{vega})$. *Crisis* es una variable dummy que identifica a los bancos en países con crisis sistémica después del 2007. *Post* es una variable dummy que toma como valor 1 después del inicio de la crisis financiera global y 0 en caso contrario. *ZscorePre* es el índice Z-score para el periodo precrisis. *ZscorePost* es el índice Z-score para el periodo postcrisis. *DiffQ* es la diferencia en el promedio de la ratio de valor en libros frente a valor de mercado en el periodo posterior y anterior al inicio de la crisis. *Garantía real* es la ratio de total de operaciones con garantía real sobre la totalidad de los activos a finales de 2006. Paneles A.1. y B.1. detallan los resultados de los bancos con una alta solvencia o los bancos que experimentaron una importante reducción en las oportunidades de inversión. Paneles A.2. y B.2. detallan los resultados a las alternativas de las submuestras de los Paneles A.1. y B.1. Aunque no mostrados para ahorrar espacio, todas las regresiones incluyen las mismas variables de control que en la tabla 2.4. Todas las variables de control son definidas en el anexo en la tabla A2.1. Los errores estándar son agrupados por país en todas las regresiones y ***, **, * indica la significación al 1%, 5%, y 10%, respectivamente.

Panel A: ALTO Derechos propiedad								
Panel A.1.: ALTA solvencia o ALTA reducción en las oportunidades de inversión								
	ZscorePre		ZscorePost		DiffQ		Garantía real	
	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Crisis		0,1568 (0,08)		-0,6460 (-0,32)		-3,2536*** (-2,73)		1,5744 (0,75)
Post	0,2384 (0,73)	-1,7872* (-1,86)	-0,6823 (-1,35)	-2,4460** (-2,24)	-0,3916 (-0,71)	-1,2848 (-0,92)	-0,4259 (-0,62)	1,0245 (0,75)
Crisis*Post	-0,7953* (-1,80)	-1,819 (-1,20)	-1,0914** (-2,46)	-2,0843* (-1,78)	-0,9562 (-1,49)	-2,3635* (-1,71)	-1,9591** (-2,74)	-4,0671*** (-2,72)
Efectos fijos por banco	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Clusters errores estándar nivel país	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
R ²	0,1846	0,1400	0,1556	0,0965	0,1552	0,1356	0,2037	0,078
# Observaciones	321	321	330	330	325	325	339	339
# Bancos	40	40	41	41	40	40	43	43
Panel A.2.: BAJA solvencia o BAJA reducción en las oportunidades de inversión								
	ZscorePre		ZscorePost		DiffQ		Garantía real	
	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Crisis		-1,2819 (-0,70)		-1,3041 (-0,74)		1,4232 (0,70)		-2,0648 (-1,25)
Post	-0,9921 (-1,64)	-0,6943 (-0,46)	-0,4926 (-0,80)	-0,5324 (-0,32)	-0,6333 (-1,34)	-1,0998 (-0,71)	-0,8797 (-1,50)	-2,4485* (-1,90)
Crisis*Post	-1,2995 (-1,64)	-2,5207 (-1,48)	-1,2404 (-1,39)	-2,4478 (-1,40)	-1,0473 (-1,44)	-2,4227 (-1,46)	-0,3018 (-0,48)	-0,6048 (-0,44)
Efectos fijos por banco	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Clusters errores estándar nivel país	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
R ²	0,1417	0,0557	0,1276	0,0715	0,1532	0,0629	0,1362	0,1012
# Observaciones	445	445	436	436	441	441	427	427
# Bancos	59	59	58	58	59	59	56	56

Panel B: ALTO Protección minoritarios								
Panel B.1.: ALTA solvencia o ALTA reducción en las oportunidades de inversión								
	ZscorePre		ZscorePost		DiffQ		Garantía real	
	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Crisis		2,1870 (1,04)		-0,9134 (0,31)		-0,9102 (-0,62)		4,0076** (2,18)
Post	0,3246 (0,89)	-1,6389* (-1,87)	-0,3632 (-0,67)	-1,8159 (-1,53)	-0,4694 (-0,82)	-1,1124 (-0,85)	-0,9057 (-1,40)	-0,2316 (-0,23)
Crisis*Post	-0,9229* (-1,98)	-0,3901 (-0,34)	-0,8176* (-2,01)	-0,3138 (-0,26)	-0,7332 (-1,11)	-0,2245 (-0,15)	-2,5829*** (-3,78)	-2,5287* (-1,70)
Efectos fijos por banco	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Clusters errores estándar nivel país	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
R ²	0,2344	0,0845	0,1927	0,0502	0,1149	0,0464	0,2100	0,0430
# Observaciones	232	232	229	229	229	229	246	246
# Bancos	31	31	30	30	31	31	33	33

Panel B.2.: BAJA solvencia o BAJA reducción en las oportunidades de inversión								
	ZscorePre		ZscorePost		DiffQ		Garantía real	
	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit	Efectos fijos	Tobit
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Crisis		1,4231 (0,78)		2,2452 (1,46)		4,2875** (2,01)		-0,1830 (-0,10)
Post	-1,0205 (-1,74)	-0,7383 (-0,51)	-0,7247 (-1,41)	-0,8635 (-0,54)	-0,6569 (-1,37)	-1,0982 (-0,81)	-0,6624 (-1,01)	-1,6218 (-1,27)
Crisis*Post	-1,5746 (-1,38)	-0,3243 (-0,13)	-1,6002 (-1,25)	-0,6174 (-0,27)	-1,7840 (-1,72)	-1,1596 (-0,55)	-0,6965 (-0,90)	0,9260 (0,54)
Efectos fijos por banco	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Clusters errores estándar nivel país	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
R ²	0,1339	0,0289	0,1304	0,0715	0,1741	0,0578	0,1362	0,0639
# Observaciones	330	330	333	333	333	333	316	316
# Bancos	46	46	47	46	46	47	44	44

2.6 CONCLUSIONES

En este capítulo se ha analizado el cambio en la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo asumido después del inicio de la crisis financiera global en una muestra internacional de bancos cotizados de 34 países. Utilizamos las diferencias entre países en el grado de la protección de los accionistas para comprobar la relevancia de la *hipótesis de la contratación óptima* frente a la *hipótesis del atrincheramiento directivo*, después de controlar por la intervención de las autoridades durante la crisis para explicar los cambios en la retribución de los directivos bancarios.

Nuestros resultados indican una reducción, tanto en la vega de las opciones sobre acciones otorgadas a los directivos bancarios como en la sensibilidad en la retribución total y de la retribución en efectivo al riesgo asumido en países que sufren crisis sistémica tras el inicio de la crisis financiera global. Además, la reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo es mayor en países con una mayor protección de los accionistas. De hecho, no encontramos una reducción significativa en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido en la submuestra de bancos en países que sufren crisis sistémicas pero que cuentan con una protección más débil para los accionistas. Además, la reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido en países con mayor protección de los accionistas es mayor en bancos con una mayor concentración de propiedad y con más consejeros independientes, en bancos que experimentan una mayor reducción de oportunidades de inversión y en bancos más solventes. La intervención de las autoridades tras el inicio de la crisis reduce el nivel de retribución, pero no varía los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios.

Estos resultados son consistentes con la *hipótesis de la contratación óptima* frente a la *hipótesis del atrincheramiento directivo*: una mayor protección de sus derechos les permite a los accionistas trasladar sus incentivos a asumir riesgos a la retribución de los directivos bancarios. La reducción del conjunto de oportunidades inversión con una combinación más elevada de rentabilidad y riesgo tras la crisis disminuyó los beneficios para los accionistas bancarios de asumir riesgos, especialmente en los bancos más solventes, y la mejor protección de los accionistas y mejores medidas de gobierno corporativo permitió a los accionistas de estas entidades introducir cambios en las

estructuras de retribución de los directivos tendentes a reducir la sensibilidad en la retribución directiva a la asunción de riesgos.

Desde un punto de vista normativo, la ausencia de cambios en los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos en los países con peor protección para los accionistas revela que, en ausencia de protección de los accionistas, las intervenciones de las autoridades no redujeron los incentivos para la asunción de riesgos en las estructuras de retribución de los directivos. Nuestros resultados proporcionan apoyo a la adopción de medidas encaminadas a mejorar los derechos de los accionistas en la definición de la retribución de los directivos bancarios, como una herramienta más efectiva para reducir una retribución que no esté alineada con los intereses de los accionistas. Las reformas recientes incrementando la influencia de los accionistas (las políticas de “*say on pay*”) para aprobar la retribución y para elegir los miembros de los comités de retribución parecen ser un paso en la dirección correcta.

ANEXOS

Tabla A2.1. Definición de las variables y fuentes

Esta tabla muestra la definición de todas las variables y sus fuentes

VARIABLE	DEFINICIÓN	FUENTE
Retribución de los directivos bancarios		
<i>Ln(vega)</i>	Es el logaritmo natural de la vega. La vega se define como el cambio en el valor de las opciones otorgadas a los ejecutivos ante una variación de 0,01 en la volatilidad del precio de la acción.	Base de datos propia y base de datos de Capital IQ.
<i>Ln(delta)</i>	Es el logaritmo natural de la delta. Delta se define como el cambio en el valor de la cartera de opciones sobre acciones de los directivos ante un cambio de 0,01 en el precio de las acciones.	Base de datos propia y base de datos de Capital IQ.
<i>Ln(retribución total)</i>	Es el logaritmo natural de la suma del salario, bonus, el valor total de las acciones recibidas, el valor total de las opciones recibidas y los incentivos a largo plazo y otros pagos anuales.	Base de datos propia y base de datos de Capital IQ.
<i>Ln(salario+bonus)</i>	Es el logaritmo natural de la suma del salario y del bonus en efectivo.	Base de datos propia y base de datos de Capital IQ.
Resultados y riesgos bancarios		
<i>Ln(Volatilidad Rentabilidad)</i>	Es el logaritmo natural de la desviación típica anual de los rendimientos semanales de las acciones como principal variable del riesgo bancario.	Base de datos de Capital IQ.
<i>Ln(riquezaaccionistas)</i>	Es el logaritmo natural de la riqueza de los accionistas calculada como el valor inicial de las acciones del banco, utilizando como referencia inicial la cotización de las acciones en el primer año incluido en nuestro análisis y capitalizando dicho valor año a año utilizando la rentabilidad bruta anual y la reinversión de los dividendos.	Base de datos de Capital IQ.
Solvencia bancaria y oportunidades de inversión		
<i>ZscorePre</i>	Estimado como $(ROA+(equity/assets))/sd(ROA)$. $sd(ROA)$ es la desviación típica del ROA y se calcula utilizando el ROA anual para el periodo precrisis. El numerador se calcula utilizando la información de finales de 2006. Un mayor Zscore indica que el banco tiene una menor probabilidad de insolvencia.	Base de datos de Capital IQ.
<i>ZscorePost</i>	Estimado como $(ROA+(equity/assets))/sd(ROA)$. $sd(ROA)$ es la desviación típica del ROA y se calcula utilizando el ROA anual para el periodo postcrisis. El numerador se calcula utilizando la información de finales de 2011. Un mayor Zscore indica que el banco tiene una menor probabilidad de insolvencia.	Base de datos de Capital IQ.
<i>DiffQ</i>	Es la diferencia en el promedio de la ratio del valor en libros frente al valor de mercado (Q de los Fondos Propios de Tobin) entre los periodos posteriores al inicio de la crisis y anteriores	Base de datos de Capital IQ.
<i>Garantía real</i>	Es la ratio del total de operaciones con garantía real sobre el total de los activos a finales de 2006.	Base de datos de Capital IQ y Bankscope.
Crisis bancarias		
<i>Crisis</i>	Es una variable dummy que toma valor 0 para bancos en el grupo de control, es decir, bancos en países sin crisis bancaria sistémica y valor 1 para bancos en países con crisis bancarias sistémica.	Laeven y Valencia (2012)
<i>Post</i>	Una variable dummy que toma valor 1 para el periodo posterior al inicio de la crisis y que toma el valor 0 para el periodo anterior a la crisis. Consideramos 2007 como el comienzo de la crisis en Estados Unidos y Reino Unido, y 2008 para el resto de los países.	Laeven y Valencia (2012)

Protección al accionista e intervención de las autoridades

<i>Derechos propiedad</i>	El componente de derechos de propiedad del Índice de Libertad Económica elaborado por la Fundación Heritage evalúa hasta qué punto el marco legal de un país permite que las personas acumulen libremente propiedad privada, garantizada por leyes claras que se aplican de manera efectiva por el gobierno. Proporciona una medida cuantificable del grado en que las leyes de un país protegen los derechos de propiedad privada y la medida en que dichas leyes se respetan. También evalúa la probabilidad de que la propiedad privada sea expropiada por el estado en 2006. Escala de 0 a 100.	Fundación Heritage
<i>Protección minoritarios</i>	El grado en que los accionistas minoritarios están protegidos frente los accionistas mayoritarios. Combina un índice ex ante anti-self-dealing que captura la fuerza de las leyes anti-self-dealing, y un índice ex post anti-self-dealing, que captura la aplicación de estas leyes en 2006. Escala de 0 a 1.	Djankov, McLies, y Shleifer, (2007)
<i>Intervención</i>	Variable dummy que toma valor 1 para bancos que se vieron afectados por limitaciones de las autoridades en la retribución de los directivos después del comienzo de la crisis. En caso contrario, toma valor 0.	Páginas web oficiales de los bancos centrales y autoridades de las autoridades que prestaron apoyo financiero a los bancos.

Otras variables a nivel banco

<i>Tamaño</i>	Es el logaritmo natural del total de los activos anuales de los bancos.	Base de datos de Bankscope
<i>Capital</i>	Es la ratio entre el valor total de las acciones sobre el valor total de los activos del banco.	Base de datos de Bankscope
<i>% accionista principal</i>	Es el porcentaje de acciones en posesión del mayor accionista a finales del 2006.	Base de datos de Bankscope y memoria anual de los bancos
<i>% consejeros independientes</i>	Proporción de consejeros independientes en el Consejo de Administración a finales del 2006.	Base de datos de Bankscope y memoria anual de los bancos

Otras variables a nivel país

<i>Desarrollo bancario</i>	La ratio del crédito privado concedido por bancos sobre el PIB.	Base de datos del desarrollo financiero mundial del Banco Mundial (GFDD).
<i>Contracción Cto PIB</i>	La diferencia entre la media por países del crecimiento del PIB en el periodo precrisis y después del comienzo de esta.	Base de datos del desarrollo financiero mundial del Banco Mundial (GFDD).
<i>Poder segurodep</i>	Variable basada en la asignación de los valores 1 (sí) o 0 (no) a tres preguntas que evalúan si la autoridad de seguro de depósitos tiene autoridad (1) para tomar la decisión de intervenir en un banco, (2) para emprender acciones legales contra los directores de bancos o funcionarios, o (3) alguna vez ha emprendido acciones legales contra directores o funcionarios de bancos. Esta variable varía de 0 a 3, con valores más altos indicando una mayor autoridad.	Base de datos de regulación y supervisión del Banco Mundial
<i>Supervisión oficial</i>	El poder de supervisión oficial captura el poder de los supervisores para tomar medidas correctoras rápidas, reestructurar y reorganizar los bancos en problemas y declarar insolvente a un banco en problemas. Esta variable varía entre 0 y 14 con valores más altos indicando mayor poder de los supervisores.	Base de datos de regulación y supervisión del Banco Mundial

Tabla A2.2. Valores medios por países

Esta tabla muestra por países las medias de cada variable. La definición y fuentes de cada variable se especifican en la tabla A2.1.

	Ln(vega)	Ln(delta)	Ln(retribución total)	Ln(salario+ bonus)	Ln(Volatilidad Rentabilidad)	Ln(riqueza accionistas)	ZscorePre	ZscorePost	DiffQ	Garantía real	Crisis	Post	Derechos propiedad	Protección minoritarios	Intervención	Tamaño	Capital	% accionista principal	% consejeros independientes
Alemania	0,8603	1,8236	15,6017	14,7688	3,3861	7,9938	0,2698	0,4132	-0,7342	0,1205	1	0,4615	90	0,28	0,1154	10,6934	0,0722	0,5699	0,5889
Australia	2,9184	1,4351	15,8443	14,8243	3,3115	7,4143	9,9258	5,7428	-0,2902	0,3810	0	0,4528	90	0,76	0	9,2544	0,1006	0,1113	0,6581
Austria	3,7596	1,4562	15,4840	14,9992	3,0505	8,2545	0,2093	1,0457	0,0684	0,1336	1	0,5926	90	0,21	0	11,0227	0,0684	0,4137	0,9464
Bahréin			16,4010	16,2675	3,5271	8,0440	0,2135	0,6705	0,7053	0,1074	0	0,6667	70	0	0	10,0932	0,1052	0,2025	0,1818
Bangladesh			10,9647	10,7252	3,7372	5,3403	0,1111	0,2156	3,5450	0,0016	0	0,6956	30	0	0	6,9010	0,7669	0,3454	
Bélgica	2,6824	1,2260	15,8933	15,2685	3,5775	9,9842	0,2785	-0,2122	10,0674	0,0275	1	0,5	90	0,54	0,1667	12,0035	0,0987	0,1587	0,3639
Bosnia-Herzegovina	0	0	15,0370	14,8774	3,9091	9,1569	0,0291	0,1790	-0,3271	0,1453	0	0,6667	10	0	0	11,7184	0,0825		
Canadá	5,0223	2,4609	16,1292	14,9379	3,2015	8,3528	6,0608	5,2208	-0,4129	0,3336	0	0,5	90	0,64	0	10,7056	0,0600	0,0253	0,8596
China	0	0	14,5568	13,6845	3,5845	11,4316	0,0687	0,5854	1,1492	0,0666	0	0,6896	30	0,76	0	13,4372	0,0590	0,5281	0,2707
Chipre	2,1456	3,7899	14,9320	14,6014	3,8305	3,4314	0,0225	0,0279	-0,0010	0,1576	0	0,6667	90	0	0	10,7784	0,0623	0,081	0,3333
Croacia			15,3420	15,0012	3,6122	7,6164	0,8726	0,7957	-0,6033	0,0562	0	0,4762	30	0,25	0	9,4222	0,1193	0,9042	0,0588
Dinamarca	0,1261	1,8812	13,7371	13,6635	3,1819	5,7748	0,3166	0,4538	-0,6839	0,0683	1	0,4914	90	0,46	0	8,2200	0,0937	0,1833	0,8775
España	1,3992	1,6364	16,2984	15,5948	3,3409	9,7229	0,3969	0,3134	-0,7522	0,3464	1	0,5106	70	0,37	0	12,3587	0,0548	0,2426	0,4971
Estados Unidos	6,0264	2,7904	17,2669	15,0808	3,4356	10,5985	0,9523	0,1794	-1,5282	0,2194	1	0,5532	90	0,65	0,5177	12,8702	0,0879		0,8139
Filipinas			16,3961	16,0166	3,5033	7,6491	0,1594	0,2522	1,2143	0,0730	0	0,6666	30	0,22	0	9,8003	0,0857		0,1667
Finlandia	0	0	14,6298	14,6298	2,9307	5,8240	0,7348	0,0992	-0,4784	0,5395	0	0,4444	90	0,46	0	8,1447	0,0522		0,5178
Francia	1,6588	3,1217	14,5925	14,0984	3,4042	8,2976	0,5677	0,3084	-0,3626	0,0747	0	0,4706	70	0,38	0	10,8577	0,1262	0,52	0,2845
Hong Kong	0,9328	1,3323	14,8317	14,2935	3,3676	8,2041	0,6580	0,4133	-0,3363	0,1002	0	0,4872	90	0,96	0	10,1632	0,1050	0,5568	0,3684
India	2,9069	-1,0015	13,5090	12,9485	3,6713	8,9121	4,0561	11,8603	0,0208	0,1416	0	0,48	50	0,58	0	13,2821	0,0590	0,2435	0,5694
Indonesia	0,4177	-0,2105	14,9566	14,3579	3,7807	8,5832	0,0598	0,2431	1,1543	0,0769	0	0,5714	30	0,65	0	9,9891	0,1147	0,6786	0,4592
Irlanda	2,0981	0,6916	15,4883	14,6983	3,8005	8,5126	4,2028	0,1710	-1,8668	0,2592	1	0,4231	90	0,79	0	11,8826	0,0476		0,4218
Italia	1,8954	2,5503	15,2313	14,5450	3,2639	7,8415	0,8580	0,5893	-0,4421	0,1457	0	0,5789	50	0,42	0	10,2569	0,1010	0,25	0,7986
Malasia	0,4816	-2,3150	13,8771	13,0547	3,0448	8,7952	11,035	3,0480	0,1436	0,1187	0	0,4444	50	0,95	0	10,6199	0,0814	0,3623	0,5707
Noruega	0	0	14,2474	13,6636	3,4001	6,3657	0,0853	0,1390	-0,3120	0,0754	0	0,5185	90	0,42	0	10,6154	0,0763	0,2036	0,6467
Omán			15,0250	14,6386	3,2708	6,9118	0,0497	0,2110	1,2828	0,0675	0	0,6666	50	0	0	8,2454	0,1371	0,3242	0,4545
Países Bajos	2,3354	2,4323	14,7452	14,2014	3,3102	6,4451	0,3340	0,3696	-1,0461	0,1454	1	0,4444	90	0,20	0	8,8886	0,0823	0,1921	0,5000
Pakistán			15,3563	15,0502	3,6534	5,9288	0,0879	0,4386	-0,2722	0,0179	0	0,5333	30	0,41	0	8,2525	0,7998	0,2935	0,8222
Polonia	0,5035	-1,4646	14,4457	14,2966	3,5715	7,6362	0,1209	0,2447	0,0326	0,1193	0	0,54	50	0,29	0	10,2633	0,0550	0,7481	0,6696
Portugal			15,8178	15,5517	3,5869	8,6180	0,0924	0,1093	-0,0543	0,3121	0	0,6666	70	0,44	0	11,7395	0,0604	0,05	0,4667
Reino Unido	2,2759	-0,8213	15,8205	15,0021	3,4795	8,7227	0,7170	0,7966	-0,8589	0,1791	1	0,5607	90	0,95	0,0467	10,7372	0,1273	0,1198	0,5423
República Checa			14,7462	13,7514	3,5208	8,8135	0,5399	0,3495	0,0100	0,0952	0	0,5	70	0,33	0	10,3500	0,0952	0,6035	0,4000
Singapur	4,5297	0,1299	15,9335	15,1796	3,0872	9,7521	0,2902	0,8597	0,1182	0,1722	0	0,5333	90	1	0	11,728	0,1014	0,1715	0,7343
Suecia	0,9897	1,7899	14,6080	14,3541	3,3829	8,9516	0,3243	0,3762	-1,0799	0,2151	0	0,4444	90	0,33	0	11,5448	0,0477	0,2016	0,8034
Suiza	1,8593	4,1429	16,3309	15,6568	3,5991	7,1582	0,1291	0,3536	0,0493	0,2080	0	0,5128	90	0,27	0,1026	9,1031	0,1239	0,2942	0,9178

CAPÍTULO 3

DETERMINANTES DE LOS INCENTIVOS A LA ASUNCIÓN DE RIESGOS EN LA RETRIBUCIÓN DIRECTIVA: NUEVA EVIDENCIA INTERNACIONAL

3.1 INTRODUCCIÓN

La reciente literatura financiera ha señalado a los incentivos para la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios, como una de las causas principales de los excesivos riesgos asumidos antes de la crisis financiera internacional de 2007-2009 (Fahlenbrach y Stulz, 2011; DeYoung et al., 2013; Cerasi y Oliviero, 2018). Como consecuencia, las propuestas de reformas legales en la retribución directiva surgen como una respuesta natural tratando de limitar los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios (Kleimenova y Tuna, 2016; Cerasi et al., 2020). En este contexto, el presente capítulo pretende proporcionar nueva evidencia sobre los determinantes a nivel país de los incentivos para la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva. En particular, analizamos la importancia de la protección al inversor, de la competencia en el mercado bancario y de las redes de seguridad en la vega de las opciones entregadas como retribución a los directivos bancarios. Este análisis es relevante porque cualquier reforma legal que pretenda limitar la asunción de riesgos en la retribución directiva requiere de un conocimiento previo sobre cuáles son los determinantes de los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva en ausencia de dicha nueva regulación. Además, un conocimiento de los determinantes a nivel país puede permitir una regulación más eficaz de la retribución directiva al permitir que la misma se adapte a las específicas características institucionales y regulatorias de un país.

Siguiendo estudios previos, utilizamos la vega de las opciones otorgadas a los directivos bancarios como el principal determinante de los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva (Chen et al., 2006; Bai y Elyasiani, 2013; DeYoung et al., 2013). Nuestro principal argumento en el trabajo es que la protección al inversor, la competencia en el mercado bancario y las redes de seguridad nacionales pueden condicionar la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo asumido, o la vega, por varias razones. En primer lugar, una mayor protección del inversor aumenta la capacidad de los accionistas para trasladar sus incentivos de asunción de riesgos a la retribución de los directivos bancarios. Es bien sabido que los accionistas tienen más incentivos para asumir riesgos que los directivos ya que, al menos en las grandes empresas, tienen más diversificado su patrimonio (Jensen, 1986). Por lo tanto, esperamos que una mayor protección al inversor en un país esté asociada

con una mayor vega o con una mayor capacidad de los accionistas bancarios de trasladar a la retribución directiva sus mayores incentivos a asumir riesgos. Asimismo, la estructura de propiedad y el gobierno corporativo pueden afectar a esa influencia. Una mayor concentración de la propiedad reduce la diversificación de los accionistas y puede disminuir sus incentivos a asumir riesgos. Así mismo, una menor proporción de consejeros independientes en el consejo reduce la capacidad de los accionistas para trasladar sus incentivos de asunción de riesgos a la retribución directiva. Por ello, analizaremos específicamente si la concentración de la propiedad y/o una menor presencia de consejeros independientes reducen la influencia positiva de la protección al inversor en la vega.

En segundo lugar, los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios dependen no solo de la capacidad de los accionistas para trasladar sus incentivos a la retribución directiva, sino también de las variables a nivel país que afectan a los propios incentivos de los accionistas a asumir riesgos. Por ejemplo, un incremento en la capacidad de los accionistas para trasladar sus incentivos a la retribución directiva no incrementará la vega si otras características a nivel país no proporcionan incentivos a los accionistas para realizar inversiones con un riesgo más elevado. La protección al inversor sería una condición necesaria, pero no suficiente. Por ello, nos focalizamos en la competencia bancaria y las redes de seguridad porque la literatura bancaria destaca que estas dos variables incrementan los incentivos de los accionistas bancarios a asumir riesgos (Keeley, 1990; Martínez Peria y Schmukler, 2001). Por lo tanto, en este capítulo también analizaremos si el efecto positivo de la protección al inversor en la vega es mayor en países con mayor competencia bancaria y con redes de seguridad más amplias.

Para analizar las predicciones anteriores utilizamos una base de datos a nivel internacional sobre la retribución de los directivos bancarios compuesto por un panel de 135 bancos cotizados en 26 países durante el período 2003-2018. La utilización de una muestra internacional de bancos nos permite analizar el efecto de variables a nivel país como determinantes de la retribución directiva. Utilizamos los cambios en la serie temporal de la protección de los inversores dentro de un país para aplicar un análisis de diferencias en diferencias (*DID*) que nos permita controlar de forma más adecuada por los tradicionales problemas de endogeneidad y de variables omitidas. El grupo de tratamiento incluye bancos de 11 países que experimentaron un total de 12 cambios en la protección del inversor. Por otro lado, el grupo de control lo conforman los bancos de

15 países sin cambios en la protección al inversor. Verificamos que las estimaciones cumplan con las condiciones para un análisis *DID*. Además, analizamos cómo la competencia bancaria y la extensión de la red de seguridad bancaria en un país moldean el efecto de la protección del inversor sobre la vega.

Nuestros resultados proporcionan nueva evidencia sobre la importancia de la protección al inversor, la competencia bancaria y la extensión de la red de seguridad, como determinantes a nivel país de la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo asumido o de la vega. Estos resultados sirven como referencia para el diseño de una regulación más adecuada de la retribución de los directivos bancarios en cada país. En particular, los resultados confirman que los incentivos para la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva dependen, tanto de la capacidad que tengan los accionistas bancarios para trasladar sus incentivos a la retribución directiva como de los propios incentivos de los accionistas a la asunción de riesgos. El análisis *DID* indica que un aumento (disminución) en la protección al inversor conduce a un aumento (disminución) en la vega. También encontramos evidencia de que las diferencias entre los bancos según su gobierno corporativo son consistentes con la importancia de la protección de los inversores. En particular, el impacto positivo de la protección del inversor sobre la vega es mayor en los bancos con más consejeros independientes, es decir, en los bancos donde existe una mayor proporción de consejeros independientes que permitiría a los accionistas trasladar mejor sus incentivos de asunción de riesgos a la retribución directiva. Sin embargo, no encontramos que una mayor concentración de propiedad reduzca significativamente la influencia positiva de la protección del inversor sobre la vega.

Además, nuestros resultados destacan la importancia de la competencia y de la red de seguridad bancaria, porque un incremento en la protección del inversor solo supone un incremento de la vega en países con mayor competencia bancaria y con redes de seguridad más amplias. Estos resultados son consistentes con el hecho de que los accionistas bancarios en países con una mayor competencia bancaria y con redes de seguridad más amplias tienen mayores incentivos a la asunción de riesgos y que una mayor protección al inversor en dichos países le permite trasladarlos a la retribución directiva.

Los resultados son robustos cuando usamos un grupo de bancos de control alternativo basado en una técnica de emparejamiento por puntuación de propensión

(*Propensity score matching*) para reducir las posibles diferencias entre los bancos del grupo de tratamiento y el grupo de control antes de los cambios en la protección al inversor. Los resultados también son robustos a controles y métodos de estimación alternativos. Para reducir la posibilidad de que los resultados estén originados por otros efectos alternativos a nuestro tratamiento (*confounding effects*), todas las regresiones controlan por los cambios en las regulaciones que afectan a la retribución de los directivos bancarios, por los cambios en la regulación del capital y por la ocurrencia de crisis bancaria sistémicas y rescates bancarios. Además, todas las regresiones incluyen efectos fijos a nivel de banco para controlar por variables omitidas a nivel de banco siempre que sean invariantes en el tiempo, incluyen efectos fijos para cada uno de los años para controlar por aspectos que varían de año a año para el conjunto de bancos incluidos en la muestra, y agrupamos los errores estándar tanto por país como por banco. Los resultados no varían cuando aplicamos estimaciones tobit para tener en cuenta que la vega está censurada, al asignarle un valor cero en aquellos bancos que no utilizan las opciones sobre acciones como componente de la retribución directiva.

Los resultados tampoco varían cuando utilizamos variables alternativas para las variables definidas a nivel país, cuando usamos la delta de las opciones otorgadas a los directivos como una variable alternativa a la vega, o cuando analizamos por separado aumentos y disminuciones en la protección al inversor. También verificamos la robustez de los resultados al analizar las diferencias transversales entre países en la protección de los inversores, en la competencia bancaria y en la extensión de las redes de seguridad bancaria. El análisis de corte transversal confirma que una mayor protección de los inversores está asociada con una mayor vega, especialmente en países con una competencia bancaria más fuerte y con redes de seguridad bancaria más amplias.

El resto del capítulo se organiza de la siguiente forma: La sección 2 comenta la literatura relacionada y discute las hipótesis que son contrastadas en el análisis empírico. La sección 3 describe la base de datos y variables utilizadas. La sección 4 explica la estrategia de identificación y metodología del análisis empírico. La sección 5 presenta los resultados del análisis empírico y los análisis de robustez llevados a cabo. Finalmente, la sección 6 presenta las conclusiones del trabajo empírico realizado en este capítulo.

3.2 HIPOTESIS Y LITERATURA RELACIONADA

El análisis llevado a cabo en el presente capítulo está relacionado con varias corrientes de la literatura. En primer lugar, está relacionado con la literatura que estudia la importancia relativa de las *hipótesis de la contratación óptima* y la *hipótesis del atrincheramiento directivo* para explicar la retribución directiva. Estas dos hipótesis no son mutuamente excluyentes y la literatura proporciona un apoyo parcial para ambas en el sector comercial e industrial. La *hipótesis de la contratación óptima* sugiere que la retribución directiva es el resultado de qué accionistas y directivos establecen una retribución directiva e incentivos de manera óptima dadas las oportunidades de inversión y riesgos exógenos. La *hipótesis del atrincheramiento directivo* sugiere que los directivos pueden establecer una retribución directiva en línea con sus propios intereses. Ambas hipótesis se focalizan en las características de las empresas como determinantes potenciales de la retribución directiva y prestan menos atención a las características a nivel país. En este sentido, existe evidencia de que un mayor tamaño de la compañía está asociado con una mayor vega (Guay, 1999). Así mismo, la literatura también ha analizado el efecto del endeudamiento y del riesgo de la empresa en la retribución directiva en sectores no financieros con resultados ambiguos. Por un lado, John et al. (2010) encuentran una influencia negativa del endeudamiento de la empresa sobre la vega, por el contrario, Guay (1999) así como Coles et al. (2006), encuentran una influencia positiva del endeudamiento sobre la vega. De acuerdo con la *hipótesis de la contratación óptima*, la evidencia empírica muestra que un contexto de mayores oportunidades con inversiones arriesgadas lleva a una mayor vega en la retribución para inducir a los directivos a aprovechar tales oportunidades de inversión (Guay, 1999; Coles et al., 2006; Ge'Czy et al., 2007). Los estudios empíricos sobre la influencia del gobierno corporativo también aportan evidencia consistente con la *hipótesis de la contratación óptima*. En particular, una mayor presencia de consejeros independientes en los consejos de administración o un mayor poder de los accionistas frente a los directivos dentro del gobierno corporativo están asociados con una mayor asunción de riesgos y una mayor vega, tanto en las empresas industriales (Mehran, 1995) como en el sector bancario (Laeven y Levine, 2009; Pathan, 2009; Anginer et al., 2016). Así mismo, una mayor concentración de la propiedad está asociada con una menor vega en las empresas industriales (Mehran, 1995), lo que es consistente con menores incentivos para asumir riesgos por parte de accionistas menos diversificados. Sin embargo, la literatura que analiza la importancia de la *hipótesis de la contratación óptima* y la

hipótesis del atrincheramiento directivo presta menos atención a la relevancia de las características a nivel país. Nuestro estudio complementa dicha literatura porque analizamos si las características a nivel país, es decir, analizamos si la protección al inversor mejora la capacidad de los accionistas bancarios para trasladar sus incentivos para asumir riesgos a los directivos o para incrementar o reducir la vega y cómo la competencia y la generosidad de la red de seguridad en un país moldean la influencia de la protección al inversor en la vega.

En segundo lugar, nuestro estudio también se relaciona con la literatura de *Law & Finance* ya que proporcionamos nueva evidencia sobre la importancia de la protección al inversor en el sector bancario. La relevancia de la protección al inversor se ha demostrado ampliamente en empresas industriales y comerciales al existir evidencia empírica de que una mayor protección legal de los accionistas está asociada con un mayor desarrollo del mercado de valores y un mayor crecimiento económico, una mayor valoración de las empresas que cotizan en bolsa, mayores pagos de dividendos, una menor concentración de la propiedad, y una mejor asignación del capital (Shleifer y Wolfenzon, 2002). Sin embargo, es menos claro si la protección al inversor desempeña un papel similar en el sector bancario debido a la existencia de una regulación y supervisión específicas que limitan y condicionan el comportamiento bancario. Hasta el momento existe evidencia limitada mostrando la relevancia de la protección al inversor también en el sector bancario. Caprio et al. (2007) muestran la importancia de la protección al inversor para incrementar el valor de los bancos en una muestra de 244 bancos de 44 países. Abascal y González (2019) han analizado previamente la importancia de la protección al inversor en la retribución de los directivos bancarios. Encuentran evidencia de una mayor reducción en la sensibilidad de la retribución al riesgo (*pay-risk sensitivity*), es decir, de una menor vega, así como una menor retribución total y en efectivo, después de crisis bancaria sistémica en países con mayor protección al inversor. Este resultado es consistente con una reducción en las oportunidades inversión con retornos positivos después del inicio de la crisis y con la *hipótesis de contratación óptima*, siendo más importante en países con mayor protección al inversor. Sin embargo, no existen estudios que hayan analizado la relevancia de la protección del inversor como determinante de la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo asumido o la vega y sus interacciones con otras características a nivel país.

En este estudio argumentamos que la protección al inversor puede ser un determinante importante de la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo o de la vega, porque una mayor protección al inversor aumenta la capacidad de los accionistas del banco para trasladar sus incentivos de asumir riesgos a los directivos a través de la retribución. Así mismo, dado que los accionistas tienen mayores incentivos para asumir riesgos que los directivos, ya que tienen más diversificado su patrimonio, esperamos que una mayor protección de los inversores aumente la importancia relativa de la *hipótesis de contratación óptima* y conduzca a una mayor vega. En cualquier caso, el gobierno corporativo y la estructura de propiedad pueden generar diferencias entre los bancos dentro de cada país en particular. Siguiendo evidencia previa, una mayor presencia de consejeros independientes en el Consejo de Administración aumenta el poder de los accionistas dentro de la estructura de gobierno corporativo de cada banco. Esto facilitaría que ante el incremento de los incentivos para la asunción de riesgos de los accionistas se produjera un incremento de la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo asumido o de la vega. Por el contrario, una mayor concentración de propiedad o un mayor porcentaje de acciones en poder del principal accionista, reduciendo la diversificación del patrimonio de los accionistas, reduce los incentivos a la asunción de riesgos por dichos accionistas y conduciría a una menor vega. Por lo tanto, nuestra primera hipótesis es:

H1. La protección al inversor incrementa la vega, especialmente en bancos con mayor presencia de consejeros independientes y menor concentración de la propiedad.

Además, argumentamos que los incentivos para asumir riesgos de los accionistas bancarios, y no solo su capacidad para trasladar sus incentivos en la retribución directiva, son importantes determinantes de la vega. De hecho, la protección al inversor inducirá a una vega más alta solo si los accionistas tienen incentivos a asumir riesgos. Por esta razón, analizamos específicamente dos características de los países tradicionalmente destacadas por la literatura bancaria como determinantes de los incentivos a asumir riesgos por los accionistas bancarios: la competencia bancaria y la extensión de la red de seguridad bancaria en el país.

La *hipótesis de la competencia-fragilidad* sugiere que una mayor competencia bancaria reduce los márgenes de beneficio y reduce el valor de la ficha bancaria, lo que incrementa los incentivos de los accionistas a asumir riesgos (Keeley, 1990). Incrementar el riesgo en las inversiones es una forma de incrementar los márgenes de

beneficio en un contexto de mayor competencia. Además, una mayor competencia disminuyendo el valor de la ficha bancaria también reduce los beneficios tradicionales de evitar la quiebra y aumenta los incentivos de los accionistas bancarios a realizar inversiones de mayor riesgo. Keeley (1990), Levy-Yeyati y Micco (2007), Berger et al. (2009), Turk Ariss (2010), Beck et al. (2013), Jiménez et al. (2013), y Forssbaeck y Shehzad (2015), entre otros, muestran una relación positiva entre la competencia en el mercado bancario y la asunción de riesgos de los bancos en diferentes áreas geográficas.³⁵

La literatura ha analizado el efecto de la competencia sobre la retribución directiva en el sector bancario. En este sentido, dichos estudios se han focalizado en bancos de Estados Unidos durante el proceso de desregulación posterior a la década de 1970. La desregulación en el sector bancario de Estados Unidos amplió las oportunidades de inversión de los bancos e indujo a los accionistas a trasladar a los directivos sus mayores incentivos a asumir riesgos para aprovechar las mayores oportunidades de inversión, incrementando la retribución basada en acciones después de la desregulación. Diferentes estudios encuentran un incremento de la sensibilidad de la retribución a los resultados de los bancos (*pay-performance sensitivity*) después de la desregulación (Crawford et al., 1995; Hubbard y Palia, 1995; Cuñat y Guadalupe, 2009; Hagendorff y Vallascas, 2011; DeYoung et al., 2013). Así mismo, un número menor de estudios en el sector bancario ha analizado el cambio en la sensibilidad de la retribución al riesgo (*pay-risk sensitivity*). Chen et al. (2006) analizan el impacto de la desregulación en la importancia relativa de la retribución basada en opciones sobre acciones, y Bai y Elyasiani (2013) así como DeYoung et al. (2013), se centran en el efecto de la desregulación en la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo o en la vega. En un contexto en donde una mayor competencia bancaria puede aportar a los accionistas mayores beneficios con la asunción de riesgos, encuentran evidencia de un

³⁵ Aunque la competencia bancaria incrementa los incentivos a la asunción de riesgos, existe un debate en curso sobre el efecto final de la competencia en el riesgo crediticio porque una mayor competencia en el mercado bancario reduce las tasas de interés de los préstamos e induce a los prestatarios a reducir su asunción de riesgos (Boyd y De Nicolo, 2005). Por lo tanto, el punto de vista de la *hipótesis de la competencia-estabilidad* sugiere que una mayor competencia disminuye el riesgo de los prestatarios, reduce el riesgo de crédito bancario y puede reducir el riesgo bancario en general. Sin embargo, nos focalizamos en la *hipótesis de la competencia-fragilidad* para analizar el impacto de la competencia bancaria en la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo o en la vega, porque solo esta hipótesis hace referencia a los incentivos a asumir riesgos por parte de los accionistas. La *hipótesis de la competencia-estabilidad* hace referencia a los incentivos a asumir riesgos por parte de los prestatarios.

aumento de la sensibilidad de la retribución al riesgo desde finales de la década de 1990, cuando se permitió a los bancos estadounidenses participar en actividades de banca de inversión y de seguros.

En el presente capítulo extendemos la evidencia anterior analizando una muestra internacional de bancos y proporcionando nueva evidencia sobre cómo la competencia bancaria moldea el efecto de la protección del inversor en la vega. Argumentamos que la competencia bancaria incrementa los incentivos a asumir riesgos de los accionistas y su interés en incorporarlos a la retribución de los directivos bancarios. Por lo tanto, esperamos que un incremento en la protección de los inversores, es decir, en la capacidad de los accionistas para trasladar sus incentivos de asunción de riesgos a la retribución directiva, tendrá un mayor impacto positivo en la vega en países con mayor competencia bancaria, es decir, en países donde los accionistas tienen más incentivos para asumir riesgos. Nuestra segunda hipótesis es la siguiente:

H2. Una mayor competencia bancaria incrementa el impacto positivo de la protección de los inversores en la vega.

En segundo lugar, además de la competencia en el mercado, la extensión de la red de seguridad bancaria afecta a los incentivos para asumir riesgos de los accionistas bancarios. Las inversiones con un mayor riesgo, incluso con un VAN negativo, transfieren riqueza desde el seguro de depósitos a los accionistas bancarios. Por su parte, los depositantes tienen pocos o ningún incentivo para supervisar la asunción de riesgos de los bancos porque su inversión está garantizada. La falta de una prima de riesgo en el coste de los depósitos induce a los accionistas a incrementar el endeudamiento y el riesgo en las inversiones. La mayor rentabilidad de las inversiones con un mayor riesgo beneficiaría a los accionistas en caso de realizarse el escenario más positivo mientras que las pérdidas en caso de ocurrencia del escenario negativo se limitarían a su reducida aportación en el capital (Crawford et al., 1995). Consistente con una mayor asunción de riesgos vinculada a la cobertura o protección por parte de las autoridades, la evidencia empírica muestra que un seguro de depósito más generoso incrementa la probabilidad de crisis bancarias (Demirgüç-Kunt y Detragiache, 2002). Además, la adopción habitual de programas explícitos de garantía, la recapitalización y nacionalización de las entidades por parte de las autoridades durante las crisis bancarias reducen la disciplina del mercado y, junto con el seguro de depósitos, contribuyen a que

las tasas de interés de los depósitos sean menos sensibles al riesgo bancario (Martínez Peria y Schmukler, 2001; Demirgüç-Kunt y Huizinga, 2004).

El estudio realizado en el presente capítulo extiende la evidencia anterior al proporcionar nueva evidencia sobre la influencia de la red de seguridad en la vega. Argumentamos que una red de seguridad bancaria más extensa en el país incrementa los incentivos a asumir riesgos de los accionistas y su interés en trasladarlos a la retribución directiva. Por lo tanto, esperamos que un incremento en la protección de los inversores, es decir, en la capacidad de los accionistas para trasladar sus incentivos de asumir riesgos en la retribución directiva, tendrá un mayor impacto positivo en la vega en países con una red de seguridad bancaria más amplia, es decir, en países donde los accionistas tienen más incentivos para asumir riesgos. Nuestra tercera hipótesis es:

H3. Una mayor red de seguridad bancaria incrementa el impacto positivo de la protección al inversor en la vega.

Hasta donde sabemos, solo Crawford et al. (1995) proporcionan evidencia sobre la influencia de la red de seguridad en la retribución directiva. Muestran que los bancos con ratios de capitalización más bajos tuvieron mayores incrementos en la sensibilidad de la retribución a los resultados después de un proceso de desregulación en Estados Unidos en 1980-1981. Estos resultados son consistentes con que la existencia de un seguro de depósitos supone un incremento de los incentivos a la asunción de riesgos, donde los accionistas de los bancos con menor capitalización son los más beneficiados por la existencia de dicha garantía. Sin embargo, no analizan el impacto sobre la vega o sobre la sensibilidad de la retribución al riesgo asumido, que es una variable más adecuada para capturar los incentivos para asumir riesgos incorporados en la retribución directiva. Así mismo, no tienen en cuenta la protección al inversor, ni utilizan una base de datos internacional con bancos fuera de los Estados Unidos, ni aplican un análisis de diferencias en diferencias (*DID*).

3.3 BASE DE DATOS Y VARIABLES

3.3.1 Base de datos

Nuestro estudio combina una base de datos con información de la retribución de los directivos bancarios obtenida de las memorias anuales junto con la información de procedente de la base de datos de *Capital IQ* de *Compustat*. La información sobre la retribución directiva de los bancos estadounidenses de *Capital IQ* se ha utilizado tradicionalmente en muchos estudios. Nosotros restringimos el análisis a los 16 bancos estadounidenses más grandes que cotizan en bolsa para evitar una sobrerrepresentación de los bancos estadounidenses en la muestra internacional. Estos 16 bancos representan más del 71% de los activos bancarios totales de Estados Unidos a finales de 2010 (más del 66,5% a finales de 2018). Siguiendo a Caprio et al. (2007) y Laeven y Levine (2009), comprobamos que los resultados no varían cuando reducimos la muestra de bancos estadounidenses a los 10 más grandes.

Sin embargo, ante la menor disponibilidad de datos sobre la retribución de los directivos bancarios fuera de los Estados Unidos combinamos la información de *Capital IQ* con la obtenida de las memorias anuales. Fuera de los Estados Unidos, obtuvimos información sobre la retribución directiva de 71 bancos cotizados en 23 países en *Capital IQ*. Revisamos los informes anuales de todos los bancos no estadounidenses que cotizan en bolsa y obtuvimos información adicional de 129 bancos que cotizan en bolsa en 38 países. Combinando ambas fuentes, nuestra muestra inicial estuvo compuesta por 200 bancos en 43 países fuera de Estados Unidos durante el período 2003-2018. Inicialmente, incluimos bancos con alguna información sobre salario, “bonus” en efectivo, opciones otorgadas, el total de la retribución variable y la retribución total. Excluimos 46 bancos de ocho países para los cuales la falta de datos de opciones sobre acciones para los directivos nos impidió calcular la vega y la delta (Bahréin, Bangladesh, Croacia, República Checa, Omán, Pakistán, Filipinas y Portugal). También excluimos 35 bancos de 10 países debido a la falta de datos sobre el rendimiento de las acciones o la volatilidad de los rendimientos de las acciones. La muestra final de bancos no estadounidenses está compuesta por 119 bancos de 25 países. Representan el 75% del total de activos bancarios en estos países a finales de 2010 (más del 65,6% a finales de 2018). Por lo tanto, nuestra muestra final completa sobre las vegas y las variables a nivel de banco incluye un máximo de 135 bancos en 26 países (119 bancos fuera de Estados Unidos y 16 bancos de Estados Unidos). También utilizamos las memorias

anuales para obtener datos a nivel de banco sobre la presencia de consejeros independientes y la estructura de propiedad del banco. La información sobre otras variables de control a nivel banco proviene de *Capital IQ*.

Las variables a nivel país para la protección del inversor, la competencia bancaria y la extensión de las redes de seguridad bancarias provienen de varias bases de datos creadas por el Banco Mundial. Identificamos un grupo de tratamiento de 55 bancos de 11 países que experimentaron 12 cambios en la protección al inversor. Nuestro grupo de control incluye 80 bancos de 15 países sin cambios en la protección al inversor. El Panel A de la tabla 3.1 muestra los países incluidos en cada grupo y el año del cambio en la protección al inversor para los países en el grupo de tratamiento.

3.3.2 Variables y estadísticos descriptivos

En esta sección describimos en detalle las variables utilizadas en el estudio empírico. El Panel B de la tabla 3.1 presenta los estadísticos descriptivos de las variables principales y la comparación de sus valores medios entre los bancos del grupo de tratamiento y control en la muestra completa. La tabla A3.1. en el Anexo describe todas las variables utilizadas en el análisis empírico y sus fuentes. La tabla A3.2. en el Anexo muestra sus valores medios por país.

3.3.2.1 Incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios

Al igual que en el capítulo anterior nos centramos en la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo, para capturar los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios. Específicamente, usamos la vega de las opciones otorgadas anualmente a los directivos porque la sensibilidad en el patrimonio de los directivos ante cambios en la volatilidad de los resultados de la empresa se produce principalmente en las opciones sobre acciones (Guay, 1999). Definimos la vega como el cambio en el valor de las opciones otorgadas a los directivos ante una variación de 0.01 en la volatilidad del precio de la acción. Utilizamos la delta como una variable alternativa para medir los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva en nuestros análisis de robustez de los resultados. Sin embargo, la delta tiene limitaciones porque su influencia en los incentivos para asumir riesgos de los directivos es menos clara. Por un lado, una delta

más alta vincula el patrimonio de los directivos con el valor de las acciones de la empresa y proporciona incentivos para que los directivos realicen inversiones con un VAN positivo (DeYoung et al., 2013). Por otro lado, una delta más alta aumenta la aversión al riesgo de los directivos, lo que reduce sus incentivos a realizar inversiones arriesgadas, incluso con un VAN positivo (Knopf et al., 2002; Coles et al., 2006; Low, 2009; DeYoung et al., 2013). Ante esta ambigüedad entre la delta y los incentivos para asumir riesgos de los directivos, usamos la vega como nuestra principal variable dependiente y la delta solo para verificar la robustez de los resultados. Definimos la delta como el cambio en el valor de la cartera de opciones sobre acciones de los directivos ante un cambio de 0,01 en el precio de las acciones.

Valoramos las opciones utilizando el modelo de Black-Scholes (1973) modificado por Merton (1973) para incorporar los pagos de dividendos. Siguiendo a Guay (1999) y a Core y Guay (2002) realizamos estimaciones anuales de la vega y la delta. La vega es, por tanto, la derivada parcial del valor de la opción con respecto a la volatilidad del rendimiento de las acciones, multiplicada por 0,01 veces el número de opciones. Dado que la vega y la delta presentan mucha *skewness*, seguimos la literatura anterior y usamos sus logaritmos naturales ($Ln(vega)$ y $Ln(delta)$). La misma medida de sensibilidad se adopta en muchos estudios como por ejemplo Knopf et al. (2002), Coles et al. (2006), DeYoung et al. (2013) y Bai y Elyasiani (2013). Los bancos de cuatro países no utilizaron opciones sobre acciones como parte de la retribución directiva (Bosnia-Herzegovina, China, Finlandia y Noruega). Suponemos que tanto la vega como la delta de los bancos en estos cuatro países son cero. El Panel B de la tabla 3.1 muestra que los valores medios de la vega y la delta son estadísticamente diferentes entre los bancos del grupo de tratamiento y de control.

3.3.2.2 *Protección al inversor y gobierno corporativo*

Nuestra principal variable para medir la protección de los inversores es el índice de protección de los inversores (*Protección inversor*) elaborado por el Banco Mundial. Este índice es la suma del *índice de requisitos de divulgación*, del *índice de responsabilidad* y del *índice de derechos frente a los directores*. El *índice de requisitos de divulgación* mide los requisitos de aprobación y divulgación de las transacciones con partes relacionadas, y tiene cinco componentes. El *índice de responsabilidad* mide los supuestos en los que los miembros del Consejo de Administración pueden ser considerados responsables por los daños causados por transacciones con partes

relacionadas y las sanciones que proceden en su caso, y tiene siete componentes. El *índice de derechos frente a los directores* mide la probabilidad de que los demandantes puedan acceder a información corporativa interna y tiene seis componentes. Cada índice puede variar de 0 a 10 y, por lo tanto, el índice general de protección al inversor puede variar de 0 a 30. Este índice se ha calculado anualmente desde 2006. Es adecuado para el análisis *DID* porque es mayormente constante a lo largo del tiempo y los cambios en él capturan cambios significativos en la protección de los inversores de cada país.

El Panel A de la tabla 3.1 muestra los cambios en el índice de protección del inversor en los países de nuestra muestra de bancos. Identificamos 12 cambios en la protección del inversor en 11 países durante el período 2006-2014. Hubo 11 incrementos en la protección del inversor y solo una disminución en la protección del inversor en los Estados Unidos en 2014. Los otros 15 países incluidos en el estudio no experimentaron ningún cambio en la protección del inversor, y los bancos de estos países se utilizan como grupo de control.

Utilizamos dos variables para el gobierno corporativo y la estructura de propiedad del banco: 1) la proporción de consejeros independientes (*% consejeros independientes*) mide la independencia del Consejo de Administración para monitorizar a los directivos bancarios siguiendo el interés de los accionistas, y 2) la proporción de acciones propiedad del principal accionista (*% accionista principal*) que mide la diversificación del patrimonio de los accionistas y está, negativamente relacionada con sus incentivos para asumir riesgos. La información sobre estas variables se obtiene de las memorias anuales de los bancos.

3.3.2.3 Competencia bancaria

Utilizamos tres variables alternativas para medir el poder de mercado bancario en cada uno de los países y que están inversamente relacionadas con la competencia bancaria: el indicador de Boone (*Boone*), la concentración bancaria (*Concentración*) y el porcentaje de solicitudes de establecimiento de bancos que han sido denegadas (*Denegadas*). En primer lugar, el indicador de *Boone* es una medida anual del grado de competencia en función de la ratio beneficios-eficiencia en el mercado bancario. Se calcula como la elasticidad de los beneficios a los costes marginales. Un aumento en el indicador de *Boone* implica un deterioro en la conducta competitiva de los intermediarios financieros o una disminución en el grado de competencia. Los datos del

indicador de *Boone* provienen de la base de datos de *Global Financial Development Database (GFDD)* elaborada por el Banco Mundial. En segundo lugar, como indicador de la concentración bancaria, utilizamos el porcentaje de los activos de los tres bancos comerciales más grandes respecto a los activos bancarios comerciales totales. Una mayor concentración la asociamos a una menor competencia y la información anual sobre concentración bancaria proviene del *GFDD* elaborado por el Banco Mundial. Finalmente, usamos el porcentaje del total de solicitudes de establecimiento de bancos que han sido denegadas por las autoridades como variable del poder de mercado, inversamente relacionada con la competencia bancaria. Esta variable proviene de la base de datos *World Bank's Bank Regulation and Supervision Database* del Banco Mundial (*WBBRSD*). La información fue obtenida inicialmente por el Banco Mundial en el año 2000 y posteriormente actualizada en 2003, 2007, 2011 y 2018. Por lo tanto, como todas las variables obtenidas del *WBBRSD*, esta variable varía en el tiempo, pero no anualmente.

Los valores más altos en estas tres variables indican un mayor poder de mercado bancario y una menor competencia bancaria. El Panel B de la tabla 3.1 muestra que los valores medios de los tres indicadores indirectos de la competencia bancaria son estadísticamente diferentes entre los bancos del grupo de tratamiento y de control.

3.3.2.4 Red de seguridad bancaria

Utilizamos dos variables alternativas para aproximar los problemas de riesgo moral derivados de la existencia de una red de seguridad bancaria en el país. Primero, utilizamos la autoridad del ente que gestiona el seguro de depósito (*Poder segurodep*). Esta variable toma el valor de 1 para cada respuesta afirmativa a cuatro preguntas destinadas a medir el poder de la entidad que gestiona el seguro de depósitos. Estas cuatro preguntas obtienen información sobre: 1) si la entidad que gestiona el seguro de depósitos tiene la autoridad de intervención bancaria como parte de su mandato, 2) si tiene el poder legal para cancelar o revocar el seguro de depósitos para cualquier banco participante, 3) si tiene la autoridad para tomar acciones legales contra los directores y trabajadores del banco, y 4) si alguna vez ha tomado alguna acción legal contra los directores y trabajadores del banco. Los datos sobre esta variable varían con el tiempo y provienen del *WBBRSD*. Los valores del poder de la entidad que gestiona el seguro de depósitos pueden variar de 0 a 4, donde un valor más alto indica un seguro de depósitos

menos generoso y menos incentivos bancarios para asumir riesgos relacionados con los problemas de riesgo moral creados por la existencia de dicho seguro.

En segundo lugar, usamos el índice agregado de riesgo moral (*Riesgo moral*) desarrollado por Demirguc-Kunt y Detragiache (2002) para capturar los problemas de riesgo moral que surgen con cada esquema nacional de seguro de depósitos. Este índice (*Riesgo moral*) se calcula utilizando un análisis de componentes principales basado en 8 variables dummy. Cada variable toma el valor 1 en los siguientes casos: 1) la adhesión es obligatoria, 2) no se especifican límites nominales de cobertura, 3) no existe coaseguro para ningún depositante, 4) las obligaciones de seguro de depósito están garantizadas más allá de las aportaciones privadas del propio sistema bancario, 5) la financiación proviene parcial o totalmente del gobierno, 6) el sistema es administrado parcial o totalmente por las autoridades, 7) los depósitos denominados en moneda extranjera están explícitamente cubiertos, 8) los depósitos interbancarios están formalmente garantizados. Todas estas características se relacionan positivamente con un seguro de depósito más generoso y, por tanto, un mayor valor de *Riesgo moral* indica mayores problemas de riesgo moral en un país. Este índice no varía con el tiempo y puede oscilar entre 0 y 8. Los valores más altos de riesgo indican un seguro de depósito más generoso y más incentivos para asumir riesgos por parte de los accionistas bancarios. El Panel B de la tabla 3.1 muestra que los valores medios tanto del *Poder segurodep* como de *Riesgo moral* son estadísticamente diferentes entre los bancos del grupo de tratamiento y de control.

3.3.2.5 Variables de control

Las regresiones incluyen variables de control tanto a nivel de país como a nivel banco. Controlamos a nivel país por los cambios en la regulación afectando a la retribución directiva, por los cambios en la regulación que afectan al capital, por las crisis bancarias sistémicas y por los rescates bancarios de las autoridades en cada uno de los países. El Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) impulsó una nueva regulación en 2011 denominada “*Principles for Sound Compensation Practices and their Implementation Standards*”. Esta nueva regulación tenía como objetivo alinear los incentivos de los consejeros y directivos con la rentabilidad a largo plazo y fomentar una prudente asunción de riesgos (Cerasi et al., 2020). La transposición a la regulación nacional se produjo en el 2011 para los bancos dentro de las jurisdicciones del FSB y los países de la UE. Controlar este cambio regulatorio en nuestras estimaciones es

importante porque Cerasi et al. (2020) encuentran una reducción en la retribución variable con posterioridad a la introducción de los “*Principles for Sound Compensation Practices and their Implementation Standards*” en 2011. Encuentran esta reducción tanto en bancos dentro de las jurisdicciones del FSB como en bancos fuera del perímetro del FSB. Sin embargo, no analizan el impacto en la sensibilidad de la retribución al riesgo o en la vega. Ahora definimos una variable dummy (*PostFSBregulación*) que toma el valor 1 después de 2011 para bancos en países dentro de las jurisdicciones del FSB y en la UE. Esta variable toma el valor 0 para bancos en estos países antes de 2011 y siempre es 0 para bancos en países fuera de las jurisdicciones del FSB y en países no pertenecientes a la UE.

Controlamos adicionalmente por cambios en la regulación del capital bancario. Los requisitos mínimos de capital son la principal herramienta en la regulación bancaria para aumentar la estabilidad financiera y en este sentido, las reformas producidas para aumentar dicha estabilidad se han focalizado en fortalecer los requisitos de capital (Carletti et al., 2020; Anginer et al., 2022). Controlamos por estas reformas regulatorias incluyendo el *Capital regulatory index (Regulación capital)* definido por Barth et al. (2004) y usando la información de la *WBBSRD*. Este índice es la suma de dos medidas de requerimientos de capital (requerimientos de capital total y requerimientos de capital inicial) y puede variar de 0 a 9. En particular, utilizamos la base de datos de 2003 para el año 2003, la base de datos de 2007 para los años 2004-2007, la base de datos de 2011 para los años 2008-2010 y la base de datos de 2018 para los años 2011-2018.³⁶

Como posibles eventos que pudieran afectar a nuestros resultados y explicar parte del efecto atribuido a cambios en la protección al inversor, también controlamos por la ocurrencia de las crisis bancarias sistémicas y por los rescates bancarios en cada uno de los países incluyendo, respectivamente, *Postsistémica* y *PostRescate*, en nuestras regresiones. *Postsistémica* es una variable dummy que toma el valor 1 después del inicio de una crisis bancaria sistémica en un país. Esta variable siempre toma el valor 0 para bancos en países que no experimentaron crisis bancarias sistémicas en nuestro período de análisis. La información sobre países con crisis bancaria sistémica y su duración proviene de Laeven y Valencia (2018). Definimos *PostRescate* como una variable dummy que toma el valor 1 después de un proceso de rescate en un país. La

³⁶ La base de datos de 2011 no proporciona información sobre el *Capital regulatory index* para Alemania ni Singapur. Utilizamos la base de datos de 2007 para el período 2008-2010 en estos dos países.

información sobre rescates bancarios proviene de Laeven y Valencia (2018) y Homar y van Wijnbergen (2017). Estos controles son importantes porque Abascal y González (2019) encuentran una reducción en la vega de la retribución de los directivos bancarios después de crisis bancarias sistémicas asociada a la reducción del conjunto de oportunidades de inversión disponibles para los bancos. Además, los rescates suelen estar asociados con restricciones específicas a los bancos que pueden limitar la retribución directiva. Incluimos *Postsistémica* y *PostRescate* de forma alternativa en las regresiones para evitar posibles problemas de correlación que puedan surgir debido a Francia, Italia y Suiza son los únicos países con rescates que no experimentaron crisis bancarias sistémicas.

Finalmente, incluimos cuatro variables de control a nivel de banco: el logaritmo natural de los activos bancarios (*Tamaño*), la ratio de capital sobre el total de los activos (*Capital*), el logaritmo natural del riesgo bancario medido por la desviación típica anual de los rendimientos semanales de las acciones (*Ln(Volatilidad Rentabilidad)*), y el logaritmo natural de la riqueza de los accionistas asociada al banco (*Ln(riquezaaccionistas)*).³⁷

³⁷ Seguimos estudios previos de Jensen y Murphy (1990), Crawford et al. (1995), Cuñat y Guadalupe (2009), y Abascal y González (2019), entre otros, para definir las variables de control a nivel banco.

Tabla 3.1. Estadísticos descriptivos para la totalidad de la muestra

El Panel A muestra de forma separada los países con cambios en la protección al inversor (grupo de tratamiento) y los países sin cambios en la protección al inversor (grupo de control). El Panel B muestra los estadísticos descriptivos de las principales variables incluidas en los modelos de regresión. Columnas (1)-(6) muestran los estadísticos descriptivos para la totalidad de la muestra. Columnas (7)-(8) muestran los resultados comparando los valores medios para los bancos en países del grupo de tratamiento y de control. Las desviaciones típicas de cada variable se muestran entre paréntesis en las columnas (7)-(8) debajo del valor medio correspondiente. ***, **, y * en la columna (7) indica la significación a niveles al 1%, 5%, y 10%, respectivamente, para un t-test donde se comprueba si los grupos de tratamiento y control en la muestra completa tienen medias iguales. La tabla A3.1. en el anexo proporciona las definiciones de cada variable.

Panel A. Países en el grupo de tratamiento y en el grupo de control								
Países con cambios en la protección al inversor (grupo de tratamiento)			Países sin cambios en la protección al inversor (grupo de control)					
País	Año y tipo de cambio en la protección al inversor							
Canadá	2013 (+1)		Alemania	Dinamarca	Italia			
China	2007 (+2)		Australia	Finlandia	Noruega			
Chipre	2012 (+4)		Austria	Francia	Reino Unido			
España	2014 (+2)		Bélgica	Hong Kong	Singapur			
Estados Unidos	2014 (-0,4)		Bosnia y Herzegovina	Irlanda	Suiza			
India	2011 (+1)							
Indonesia	2010 (+1)							
Malasia	2014 (+1)							
Países Bajos	2013 (+1)							
Polonia	2007 (+1)							
Suecia	2007 (+4); 2011 (+2)							
Panel B. Estadístico descriptivos para la totalidad de la muestra								
	Obs,	Media	Desv, típica	Mediana	Percentil 25	Percentil 75	Grupo de Tratamiento	Grupo de Control
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Ln(vega)	1.678	2,1165	3,3154	0	0	4,9272	3,5973*** (3,9210)	1,1174 (2,3594)
Ln(delta)	1.678	0,8717	1,5680	0	0	1,2644	1,5336*** (1,9092)	0,4252 (1,0797)
Protección inversor	1.678	20,1056	4,8934	19	16	25	22,0269*** (4,4007)	18,8094 (4,7837)
% consejeros Independientes	1.387	0,6156	0,2714	0,6667	0,4286	0,8333	0,6718*** (0,2450)	0,5719 (0,2827)
% accionista principal	1.164	0,3066	0,2683	0,1922	0,0892	0,5100	0,3260** (0,2692)	0,2967 (0,2675)
Boone	1.388	-0,0630	0,1374	-0,0439	-0,0667	-0,0219	-0,0646*** (0,1356)	-0,06194 (0,1387)
Concentración	1.551	63,8025	18,1122	64,4985	54,6531	76,0261	53,7048*** (20,5115)	70,4016 (12,5530)
Denegadas	954	0,0353	0,1645	0	0	0	0,0487*** (0,1908)	0,0062 (0,0452)
Poder segurodep	1.572	1,8397	1,4728	2	1	4	2,9042*** (1,5707)	1,1098 (0,8100)
Riesgo moral	1.566	4,9020	1,6732	5	4	6	4,5698*** (1,3951)	5,1161 (1,9416)

Capítulo 3. Determinantes de los incentivos a la asunción de riesgos en la retribución directiva: nueva evidencia internacional

PostFSBregulación	1.678	0,4357	0,4458	0	0	1	0,5503 (0,6592)	0,5259 (0,6367)
Regulación capital	1.645	3,5965	1,8086	3	3	5	3,5651 (1,5144)	3,6178 (1,9831)
Postsistémica	1.678	0,2670	0,4425	0	0	1	0,2663 (0,4423)	0,2675 (0,4428)
PostRescate	1.678	0,3343	0,4719	0	0	1	0,2663*** (0,4423)	0,3802 (0,4857)
Tamaño	1.678	10,9767	2,5708	11,5139	9,1592	13,0626	11,8026*** (2,0451)	10,9767 (2,5708)
Capital	1.678	0,0898	0,0780	0,0707	0,0513	0,1033	0,07946*** (0,0404)	0,0968 (0,0948)
Ln (Volatilidad Rentabilidad)	1.678	3,2947	0,5491	3,2412	2,9112	3,6138	3,2861 (0,5432)	3,3005 (0,5532)
Ln (riquezaaccionistas)	1.678	8,5440	2,3242	8,8976	6,8473	10,4247	9,3852*** (1,9739)	7,9765 (2,3712)

3.4 ESTRATEGÍA DE IDENTIFICACIÓN

Nuestro estudio empírico de centra en el efecto de cambios regulatorios exógenos en la protección al inversor, que se producen en diferentes momentos en el tiempo, sobre la vega de la retribución directiva bancaria. Este enfoque nos permite analizar dichos efectos y aplicar una metodología *DID* para superar los problemas potenciales de variables omitidas y de endogeneidad en los análisis tradicionales de corte transversal. Nos focalizamos en los cambios en la protección del inversor, pero no en los cambios en la competencia bancaria o en la red de seguridad, porque la protección del inversor es la única variable para la que podemos identificar cambios específicos y significativos a lo largo del tiempo. Además, esta variable captura la capacidad de los accionistas bancarios para trasladar sus incentivos de asunción de riesgos a la retribución directiva, mientras que la competencia bancaria y el riesgo moral creados por la red de seguridad afectan a la intensidad de los incentivos a asumir riesgos de los accionistas. Nuestras hipótesis establecen que una mayor protección al inversor, o una mayor capacidad de los accionistas para definir la retribución directiva, conduce a una mayor vega en países donde los accionistas tienen más incentivos para asumir riesgos. Por esta razón, nos enfocamos en cómo la competencia bancaria y la red de seguridad en un país moldean el efecto de la protección al inversor sobre la vega.

El diseño de la investigación está tomado de Djankov et al. (2007), Acharya y Subramanian (2009) y Haselman et al. (2010). Usamos la siguiente especificación para aplicar el análisis *DID*:

$$\ln(\text{vega}_{i,t}) = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Cambiosprotección}_{j,t} + \alpha_2 X_{j,t} + \alpha_3 Z_{i,t} + \mu_i + C_j + Y_t + \varepsilon_{i,t} \quad [3.1]$$

donde i , j y t se refieren, respectivamente, al banco, país y año. $\ln(\text{vega})$ es el logaritmo natural de la vega de los paquetes de opciones otorgados a los directivos bancarios. *Cambiosprotección* mide el cambio en la protección del inversor en el país j en el año t . Para un país j que experimentó un aumento de la protección del inversor en el año m , *Cambiosprotección* es igual a 0 (1) para los años anteriores (posteriores) al cambio, es decir, para $t \leq m$ ($t \geq m + 1$). Por el contrario, para un país j que experimentó una reducción de la protección del inversor en el año m , *Cambiosprotección* es igual a 1 (0) para los años anteriores (posteriores) al cambio, es decir, para $t \leq m$ ($t \geq m + 1$). Para países que no experimentaron un cambio de protección al inversor, *Cambiosprotección* siempre es igual a 0. Dado que

Cambiosprotección se define como 1 (0), un año después del cambio para los países que aumentaron (disminuyeron) su protección al inversor, α_1 mide el efecto *DID* un año después del cambio. Un valor positivo de α_1 indicaría un impacto positivo (negativo) del fortalecimiento (debilitamiento) de la protección al inversor en la vega. $X_{j,t}$ es el conjunto de variables de control a nivel de país, incluyendo los cambios en la regulación que afectan a la retribución directiva y al capital bancario, la existencia de crisis bancarias sistémicas y de rescates por las autoridades en cada uno de los países; $Z_{i,t}$ es el conjunto de variables de control a nivel banco que incluye el logaritmo natural de los activos totales, la ratio de capital sobre el total de los activos, el logaritmo natural de la desviación típica anual de los rendimientos de las cotizaciones semanales y el logaritmo natural de la riqueza de los accionistas bancarios asociada al banco.

Estimamos el modelo [1] utilizando estimadores de efectos fijos y tobit. μ_i , C_j y Y_t denotan, respectivamente, efectos fijos a nivel de banco, país y año. Estos efectos se incluyen alternativamente en las regresiones. Las estimaciones de efectos fijos incluyendo los efectos de bancos a nivel individual nos permiten capturar cualquier diferencia no observada entre bancos asociada a variables que no varían en el tiempo. También utilizamos un estimador tobit porque hay bancos que no utilizan opciones sobre acciones como componente de la retribución directiva. En consecuencia, la vega está censurada en 0 y el estimador tobit puede ser más adecuado para dar estimaciones no sesgadas (Zhou y Swan, 2003). Las variables dummy a nivel país controlan por variables de país no incluidas en las regresiones siempre que no varíen en el tiempo. Estos efectos fijos por país solo se incluyen en las regresiones que no incluyen los efectos fijos por banco porque los efectos fijos a nivel de banco subsumen su efecto. Por lo tanto, se incluyen en las estimaciones tobit. Los efectos fijos por año se incluyen en todas las regresiones y controlan por el posible impacto de la crisis financiera global, las posibles tendencias globales en la vega, y cualquier cambio global en el entorno macroeconómico que pueda afectar a la vega en todos los países en un año en particular. Dado que nuestro tratamiento se define a nivel de país, agrupamos los errores estándar por país. Este agrupamiento nos permite tener en cuenta las posibles correlaciones que fluctúen en el tiempo en variables no observadas que afectan a diferentes bancos dentro de un país determinado y controlar por la correlación de los términos de error dentro de cada banco a lo largo del tiempo (Bertrand et al., 2004; Petersen, 2009). En cualquier

caso, comprobamos que los resultados no cambian, y son aún más significativos, cuando agrupamos los errores estándar a nivel de banco.³⁸

El análisis *DID* requiere que los grupos de tratamiento y control sean similares antes de los cambios. Por lo tanto, utilizamos como análisis de robustez un grupo de control emparejado de bancos mediante la aplicación de una técnica de emparejamiento basada en puntuaciones de propensión (*propensity score-based matching*) siguiendo a Serfling (2016). En un primer paso, estimamos un modelo *probit* con todas las observaciones para los bancos del grupo de tratamiento y control en el año *t-1* en relación con el cambio en la protección del inversor. Utilizamos una variable dependiente dummy que toma el valor 1 en el primer grupo de bancos. Las variables explicativas son las variables a nivel de banco incluidas en el modelo [1], es decir, *Tamaño*, *Capital*, *Ln(Volatilidad Rentabilidad)* y *Ln(riquezaaccionistas)*. El objetivo es seleccionar bancos en el grupo de control emparejado que tengan con anterioridad al cambio regulatorio tanta probabilidad de verse afectados por cambios en la protección del inversor como los bancos en el grupo de tratamiento. Este procedimiento nos permite reducir la endogeneidad que afecta a los cambios en la protección del inversor. En un segundo paso, obtenemos la puntuación de propensión. Por último, para cada banco, encontramos el banco sin cambios en la protección al inversor que tiene la puntuación de propensión más cercano (con reemplazo).

La tabla 3.2 muestra los resultados de la estimación del modelo *probit* y las medias de las variables a nivel de banco en la muestra pareada para los grupos de tratamiento y control en el año anterior al cambio regulatorio. Las medias que se muestran a nivel de banco para los bancos del grupo de tratamiento y de control emparejados no son estadísticamente diferentes por encima del 10%. Esta falta de diferencias significativas indica la utilidad del procedimiento de emparejamiento para identificar un grupo de control similar al grupo de tratamiento antes del cambio regulatorio. Adicionalmente, controlamos por potenciales diferencias entre los bancos en los grupos de tratamiento y control al seguir incluyendo las variables a nivel de banco como variables explicativas en todas las regresiones *DID*, tanto en la muestra completa como en la muestra pareada.

³⁸ Comprobamos que los resultados principales no cambian cuando aplicamos estimaciones *OLS* con variables dummy a nivel país y con clusters de los errores estándar a nivel de banco. Esta definición de los clusters de los errores estándar es una alternativa a los efectos fijos a nivel banco para controlar la dependencia a las series temporales creada por la omisión de variables significativas a nivel del banco que no varían en el tiempo (Petersen, 2009).

Tabla 3.2
Emparejamiento basado en puntuaciones de propensión. Comparación de las muestras emparejadas en el año $t-1$

Esta tabla muestra los resultados del cálculo de puntuaciones de propensión en la columna (1). Estimamos el modelo probit reteniendo todas las observaciones para los bancos del grupo de tratamiento y control en el año $t-1$ en relación con el cambio en la protección del inversor. La variable dependiente en el modelo probit toma el valor 1 para los bancos del grupo de tratamiento. Las variables independientes son las variables de control a nivel de banco incluidas en el modelo (1). Las columnas (2) y (3) muestran las medias de las variables a nivel de banco en los grupos pareados de tratamiento y control en el año $t-1$. Las variables a nivel de banco no son estadísticamente diferentes entre los grupos emparejados de tratamiento y control a un nivel de significación superior al 10 %. Los estadísticos t están entre paréntesis. ***, **, * indican una significación al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

	Probit en el PSM		Comparación de medias en el año $t-1$	
	Probabilidad cambios protección al inversor (Cambiosprotección=1)	(1)	Grupo tratamiento (Obs=55)	Grupo control (Obs=55)
Tamaño	0,0179 (0,34)		Ln(vega) 5,2633 (-1,39)	6,4983
Capital	-1,4222 (-1,36)		Ln(delta) 2,4184 (0,79)	2,0275
Ln (Volatilidad Rentabilidad)	-0,1903** (-2,04)		Tamaño 11,6133 (-0,82)	11,9666
Ln (riquezaaccionistas)	0,1232** (2,38)		Capital 0,0682 (-0,33)	0,0712
Intercept	-0,401 (-0,95)		Ln (Volatilidad Rentabilidad) 3,1344 (-0,49)	3,1908
Efectos fijos por banco	No		Ln (riquezaaccionistas) 9,1565 (-1,20)	9,7156
Efectos fijos por año	Si			
LRPseudo R ²	0,0646			
# Observaciones	626			

3.5 ANÁLISIS EMPÍRICO

3.5.1 El efecto de los cambios en la protección al inversor

La tabla 3.3 muestra los resultados iniciales del modelo [1]. Las columnas (1) y (4) muestran los coeficientes positivos y estadísticamente significativos para *Cambiosprotección* utilizando efectos fijos y estimaciones tobit. El impacto económico también es significativo. Por ejemplo, utilizando los coeficientes de la columna (1), en promedio, los bancos incrementan su vega en 1,56 veces en relación con los bancos del grupo de control después de un aumento en la protección al inversor.

Los coeficientes positivos y significativos de *Cambiosprotección* permanecen en las columnas (2)-(3) y (5)-(6) cuando incluimos adicionalmente *PostFSBregulación*, *Regulación capital* y *Postsistémica* o *PostRescate*. *PostFSBregulación* controla por los cambios en la regulación de la retribución de los directivos bancarios, promovidos por el FSB después de 2011 en las jurisdicciones del FSB y los países de la UE. Los coeficientes negativos y significativos de *PostFSBregulación* en todas las estimaciones son consistentes con que este cambio regulatorio haya sido efectivo para reducir la vega y los incentivos a la asunción de riesgos en la retribución directiva. También son consistentes con la reducción en la retribución variable encontrada por Cerasi et al. (2020) tras la introducción de esta regulación en el FSB y países de la UE en 2011. Los coeficientes de *Regulación capital*, *Postsistémica* y *PostRescate* son negativos, pero estadísticamente no significativos a niveles convencionales en todas las estimaciones.

Los resultados anteriores sugieren que un fortalecimiento (debilitamiento) en la protección al inversor aumenta (reduce) la vega de la retribución directiva. Esta relación positiva apoya nuestra hipótesis *H1*. Una vez que se fortalece la protección al inversor en un país, se incrementa la capacidad de los accionistas bancarios para trasladar sus incentivos de asunción de riesgos a la retribución directiva y ello conduce a una mayor vega.

Tabla 3.3. La vega y cambios en la protección al inversor

Esta tabla muestra los resultados del modelo [1]. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega ($Ln(vega)$). $Ln(vega)$ es el logaritmo natural del cambio en el valor de las opciones otorgadas a los directivos para una variación de 0,01 en la volatilidad de la acción. *Cambiosprotección* toma el valor 0 (1) para los años anteriores a un aumento (disminución) de la protección del inversor y 1 (0) para los años posteriores al aumento (disminución). Siempre toma el valor 0 para los países que no experimentan ningún cambio en la protección del inversor. *PostFSBregulación* toma el valor 1 después de 2011 para bancos en países dentro de las jurisdicciones del FSB y de la UE. En caso contrario, toma el valor 0. *Regulación capital* es un indicador de la exigencia de los requisitos de capital bancario. *Postsistémica* es una variable dummy que toma el valor 1 después del inicio de la crisis para los bancos en países que sufren crisis sistémicas. En caso contrario, toma el valor 0. *Postrescate* es una variable dummy que toma el valor 1 después del año del rescate para bancos en países que experimentan rescates. En caso contrario, toma el valor 0. El *Tamaño*, *Capital*, $Ln(Volatilidad Rentabilidad)$ y $Ln(riquezaaccionistas)$ son las variables de control a nivel de banco. Las variables de control a nivel de banco y país se definen en el anexo (tabla A3.1). Los estadísticos t están entre paréntesis. ***, **, * indican una significación al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

	Efectos fijos			Tobit		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Cambiosprotección	1,5571*** (3,87)	1,3340*** (3,49)	1,3238*** (3,59)	2,6400*** (3,27)	1,9291* (1,72)	2,0263* (1,86)
PostFSBregulación		-1,3394*** (-2,93)	-1,2791*** (-2,71)		-4,7347*** (-3,30)	-4,8226*** (-3,25)
Regulación capital		-0,0723 (-0,65)	-0,0691 (-0,60)		-0,0946 (-0,35)	-0,0653 (-0,23)
Postsistémica		-0,6603 (-1,28)			-1,7707 (-0,88)	
PostRescate			-0,6305 (-1,11)			-1,1127 (-0,60)
Tamaño	0,0649 (0,58)	0,2007 (1,44)	0,2010 (1,44)	-0,5342 (-0,93)	-0,2357 (-0,48)	-0,2365 (-0,48)
Capital	-0,3393 (-0,31)	0,8975 (0,64)	0,7172 (0,52)	-0,7401 (-0,11)	2,7913 (0,54)	2,5515 (0,49)
Ln (Volatilidad Rentabilidad)	-0,6107*** (-2,68)	-0,4473** (-2,42)	-0,4503** (-2,37)	-0,7563 (-1,01)	-0,1494 (-0,15)	-0,1893 (-0,19)
Ln (riquezaaccionistas)	0,2316** (2,06)	0,2048* (1,95)	0,1973** (1,96)	1,4058*** (3,06)	1,3031*** (3,09)	1,3021*** (3,04)
Efectos fijos por año	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por país	No	No	No	Si	Si	Si
Efectos fijos por banco	Si	Si	Si	No	No	No
Cluster	País	País	País	País	País	País
R ²	0,2137	0,2400	0,2373	0,1733	0,1922	0,1915
# Observaciones	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678
# Bancos	135	135	135	135	135	135

Seguidamente analizamos si el efecto del cambio en la protección del inversor varía dependiendo de si hay un aumento o una disminución de la protección al inversor. Utilizamos dos variables dummy separadas para cada tipo particular de cambio en la protección al inversor (*Incremento cambio* y *Disminución cambio*).³⁹ Además, analizamos las posibles diferencias entre el efecto de los cambios en la protección del inversor antes y después del inicio de la crisis financiera internacional mediante la inclusión de dos variables de tratamiento separadas dependiendo de si el cambio ocurre antes o después de 2008 (*Cambio antescrisis* y *Cambio postcrisis*). La mayoría de los cambios en la protección al inversor (9 de 12) ocurrieron después del inicio de la crisis, cuando los cambios regulatorios en el sector bancario fueron más diversos e intensos. Por lo tanto, coeficientes significativos para nuestras variables de tratamiento, tanto con anterioridad como después de la crisis, reducirían las preocupaciones sobre los efectos de confusión que pudieran existir después del inicio de la crisis financiera internacional.

Mostramos los resultados en la tabla 3.4. Los coeficientes de las variables de tratamiento son siempre positivos y en su mayoría estadísticamente significativos. Solo el coeficiente de *Disminución cambio* en la columna (7) no es estadísticamente significativo a niveles convencionales cuando usamos estimaciones tobit. Por lo tanto, estos resultados sugieren que no hay diferencias si el cambio es un aumento o una disminución en la protección al inversor o si el cambio en la protección al inversor ocurre antes o después del inicio de la crisis financiera internacional. Los coeficientes de las variables de control son similares a los que se muestran en la tabla 3.3., *PostFSBregulación* tiene coeficientes negativos significativos y *Regulación capital* y *Postsistémica* no tienen coeficientes estadísticamente significativos.⁴⁰

³⁹ Solo Estados Unidos experimentó una disminución, mientras que todos los demás países del grupo de tratamiento aumentaron su protección al inversor. Por lo tanto, este análisis separado también captura el efecto de cualquier sobrerepresentación potencial de los bancos estadounidenses en nuestra muestra.

⁴⁰ No mostramos resultados usando *PostRescate* como un control alternativo a *PostSistémica* en esta tabla porque los resultados son similares.

Tabla 3.4. La vega y cambios en la protección al inversor: diferentes tipos de cambios

Esta tabla muestra los resultados del modelo [1]. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega ($\ln(\text{vega})$). $\ln(\text{vega})$ es el logaritmo natural del cambio en el valor de las opciones otorgadas a los directivos para una variación de 0,01 en la volatilidad de la acción. *Incremento cambio* (*Disminución cambio*) toma el valor 0 (1) para los años anteriores a un aumento (disminución) de la protección del inversor y 1 (0) para los años posteriores al aumento (disminución). En caso contrario, toma el valor 0. *Cambio antescrisis* toma el valor 0 (1) para los años anteriores a un aumento (disminución) de la protección al inversor y 1 (0) para los años posteriores al aumento (disminución) cuando se produjo el cambio en la protección al inversor antes de 2008. En caso contrario, toma el valor 0. *Cambio postcrisis* es similar, pero identifica los cambios en la protección de los inversores que se produjeron después de 2008. *PostFSBregulación* toma el valor 1 después de 2011 para los bancos en países dentro de las jurisdicciones del FSB y de la UE. En caso contrario, toma el valor 0. *Regulación capital* es un indicador de la exigencia de los requisitos de capital bancario. *Postsistémica* es una variable dummy que toma el valor 1 después del inicio de la crisis para los bancos en países que sufren crisis sistémica. En caso contrario, toma el valor 0. *PostRescate* es una variable dummy que toma el valor 1 después del año del rescate para bancos en países que experimentan rescates. En caso contrario, toma el valor 0. *Tamaño*, *Capital*, $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$ y $\ln(\text{riquezaaccionistas})$ son las variables de control a nivel de banco. Las variables de control a nivel de banco y país se definen en el anexo (tabla A3.1). Los estadísticos t están entre paréntesis. ***, **, * indican la significación al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

	Ln(vega)							
	Efectos fijos				Tobit			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Incremento cambio	1,5433*** (3,16)		1,3963*** (3,07)		2,8408*** (3,46)		2,2147** (1,99)	
Disminución cambio	1,6287*** (10,53)		1,0119*** (4,81)		1,6816** (2,53)		0,3750 (0,45)	
Cambio antescrisis		1,1900*** (3,05)		0,7825** (2,30)		3,1310*** (2,92)		1,6332* (1,66)
Cambio postcrisis		1,7956*** (3,02)		1,6680*** (2,85)		2,7812* (1,95)		2,8946* (1,90)
PostFSBregulación			-1,3558*** (-2,95)	-1,3048*** (-2,97)			-4,8013*** (-3,40)	-4,9417*** (-3,79)
Regulación capital			-0,0718 (-0,64)	-0,0275 (-0,21)			-0,0910 (-0,33)	-0,0510 (-0,17)
Postsistémica			-0,6567 (-1,27)	-0,6557 (-1,36)			-1,8486 (-0,92)	-0,9852 (-0,53)
Tamaño	0,0647 (0,58)	0,0161 (0,09)	0,2024 (1,45)	0,1936 (0,87)	-0,5180 (-0,91)	-0,5283 (-0,94)	-0,2046 (-0,42)	-0,2442 (-0,50)
Capital	-0,3306 (-0,30)	-0,4576 (-0,28)	0,8763 (0,62)	0,4120 (0,24)	-0,9034 (-0,14)	-0,8492 (-0,13)	2,6044 (0,49)	2,1771 (0,41)
Ln (Volatilidad Rentabilidad)	-0,6116*** (-2,71)	-0,6073*** (-2,96)	-0,4437** (-2,43)	-0,4587** (-2,40)	-0,7294 (-0,69)	-0,7619 (-0,74)	-0,0905 (-0,09)	-0,2411 (-0,25)
Ln (riquezaaccionistas)	0,2320** (2,07)	0,1890 (1,65)	0,2048* (1,94)	0,1617* (1,72)	1,3960*** (3,05)	1,3986*** (3,06)	1,2853*** (3,07)	1,2942*** (3,03)
Efectos fijos por año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por país	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por banco	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No
Cluster	País	País	País	País	País	País	País	País
R ²	0,2144	0,2145	0,2355	0,2328	0,1737	0,1748	0,1932	0,1930
# Observaciones	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678	1.678
# Bancos	135	135	135	135	135	135	135	135

3.5.2 Controlando por una muestra pareada en el grupo de control

En esta sección comprobamos la robustez de los resultados utilizando un grupo de control pareado de bancos definido por una técnica basada en una puntuación de propensión. Los resultados mostrados en la tabla 3.5 son similares a los que se muestran en las tablas 3.3 y 3.4 utilizando la muestra completa. Los coeficientes de *Cambiosprotección* son siempre positivos y significativos. Los coeficientes positivos y significativos permanecen en la columna (3) cuando usamos estimaciones de efectos fijos y separamos la variable de tratamiento en dos variables para capturar un efecto potencial diferente para aumentos y disminuciones en la protección del inversor. De manera similar, los coeficientes siguen siendo positivos y significativos en la columna (4) cuando separamos la variable de tratamiento para distinguir los cambios en la protección de los inversores antes y después de 2008. Aunque son positivos, los coeficientes de *Disminución cambio* y *Cambio antecrisis* no son estadísticamente significativos a niveles convencionales cuando utilizamos estimaciones tobit para los resultados mostrados, respectivamente, en las columnas (7) y (8).

Los coeficientes *PostFSBregulación* siguen siendo negativos en todas las estimaciones. Similar a las tablas 3.3 y 3.4 usando la muestra completa, los coeficientes de *Regulación capital* y *Postsistémica* son negativos, pero no significativos. Por lo tanto, los resultados de la muestra emparejada confirman que un fortalecimiento (debilitamiento) en la protección al inversor aumenta (reduce) la vega después de controlar por los cambios regulatorios en la retribución de los directivos bancarios y por la existencia de crisis bancarias sistémicas.

Tabla 3.5. La vega y cambios en la protección al inversor: muestra emparejada

Esta tabla muestra los resultados del modelo [1] utilizando la muestra emparejada como grupo de control, es decir, comparando bancos en países en proceso de reforma con el grupo de control basado en puntaje de propensión. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega ($\ln(\text{vega})$). *Cambiosprotección* toma el valor 0 (1) para los años anteriores a un aumento (disminución) de la protección del inversor y 1 (0) para los años posteriores al aumento (disminución). Siempre toma el valor 0 para los países que no experimentan ningún cambio en la protección del inversor. *Incremento cambio* (*Disminución cambio*) toma el valor 0 (1) para los años anteriores a un aumento (disminución) de la protección del inversor y 1 (0) para los años posteriores al aumento (disminución). En caso contrario, toma el valor 0. *Regulación capital* es un indicador de la exigencia de los requisitos de capital bancario. *PostFSBregulación* toma el valor 1 después de 2011 para bancos en países dentro de las jurisdicciones del FSB y de la UE. En caso contrario, toma el valor 0. *Postsistémica* es una variable dummy que toma el valor 1 después del inicio de la crisis para los bancos en países que sufren crisis sistémica. En caso contrario, toma el valor 0. *Tamaño*, *Capital*, $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$ y $\ln(\text{riquezaaccionistas})$ son las variables de control a nivel de banco. Las variables de control a nivel de banco y país se definen en el anexo (tabla A3.1). Los estadísticos t están entre paréntesis. ***, **, * indican una significación al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

	Efectos fijos				Tobit			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Cambiosprotección	1,5592*** (4,00)	1,3071*** (3,60)			2,7080*** (3,44)	1,9917* (1,91)		
Incremento cambio			1,3637** (3,13)				2,2897** (2,16)	
Disminución cambio			1,0201*** (3,81)				0,4204 (0,51)	
Cambio antescrisis				0,6699* (1,67)				1,4726 (1,14)
Cambio postcrisis				1,7140*** (2,87)				2,9916** (1,92)
PostFSBregulación		-1,1715** (-2,02)	-1,1938** (-2,04)	-1,1751** (-2,13)		-4,0141** (-2,35)	-4,0947** (-2,45)	-4,1612*** (-2,84)
Regulación capital		-0,0580 (-0,35)	-0,05669 (-0,34)	0,0116 (0,06)		0,0835 (0,22)	0,0925 (0,24)	0,1087 (0,26)
Postsistémica		-0,7847 (-1,13)	-0,7730 (-1,12)	-0,8114 (-1,40)		-1,3329 (-0,57)	-1,3866 (-0,60)	-1,1926 (-0,51)
Tamaño	0,1320 (1,00)	0,2691 (1,45)	0,2711 (1,47)	0,2170 (0,71)	-0,3562 (-0,60)	-0,1067 (-0,22)	-0,0816 (-0,17)	-0,1275 (-0,26)
Capital	-0,2672 (-0,14)	0,8819 (0,40)	0,8704 (0,40)	0,5899 (0,21)	-2,7043 (-0,35)	1,0877 (0,18)	0,3233 (0,05)	0,2943 (0,05)
Ln (Volatilidad Rentabilidad)	-0,6368** (-2,37)	-0,4640** (-2,12)	-0,4602** (-2,13)	-0,4461* (-2,03)	-1,4235 (-1,27)	-0,8585 (-0,85)	-0,7758 (-0,77)	-0,9211 (-0,92)
Ln (riquezaaccionistas)	0,1733 (1,59)	0,1403 (1,32)	0,1405 (1,32)	0,1015 (1,19)	1,1568*** (2,61)	1,0878*** (2,59)	1,0781** (2,55)	1,0855** (2,56)
Efectos fijos por año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por país	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por banco	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No
Cluster	País	País	País	País	País	País	País	País
R ²	0,2205	0,2431	0,2387	0,2319	0,1853	0,2012	0,2025	0,2032
# Observaciones	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368
# Bancos	110	110	110	110	110	110	110	110

3.5.3 Las condiciones de tendencias paralelas y de exogeneidad

En esta sección verificamos que el análisis realizado cumple con las dos condiciones requeridas para poder aplicar un análisis *DID*. En primer lugar, la condición de “tendencias paralelas” implica que, en ausencia de cambios en la protección al inversor, la vega de los directivos debería ser similar tanto para el grupo de tratamiento como para el grupo de control. En segundo lugar, el cambio en la protección al inversor debe ser exógeno con respecto a la vega, o los cambios en la protección al inversor deben ser por razones distintas a las diferencias en la vega de la retribución de los directivos.

La condición de tendencias paralelas requiere la existencia de tendencias similares antes del cambio en la protección del inversor tanto para los bancos del grupo de tratamiento como para los del grupo de control. Para probar esta condición, seguimos a Acharya et al. (2014), Serfling (2016) y Favara et al. (2021), y realizamos una regresión de la vega sobre un conjunto de variables dummy que indican el año relativo al cambio en la protección al inversor, hasta 5 años antes y después del cambio. Por lo tanto, D^{+j} es igual a 1 para los bancos en el año “ j ” anterior al aumento (disminución) de la protección al inversor en su país, mientras que $D^{+j(-j)}$ es igual a 1 para los bancos en el año “ j ” posterior al aumento (disminución) en la protección al inversor. De lo contrario, las variables dummy son iguales a 0. Las regresiones incluyen los controles a nivel banco y país incluidos en el modelo [1], efectos fijos por banco y efectos fijos por año, y clusters de los errores estándar a nivel país. Específicamente, mostramos los coeficientes estimados de la siguiente regresión:

$$\ln(\text{vega}_{i,t}) = \alpha + \beta_1 D_{j,t}^{-5} + \beta_2 D_{j,t}^{-4} + \dots + \beta_{10} D_{j,t}^{+5} + \alpha_1 X_{j,t} + \alpha_2 Z_{i,t} + \mu_i + Y_t + \varepsilon_{i,t} \quad [3.2]$$

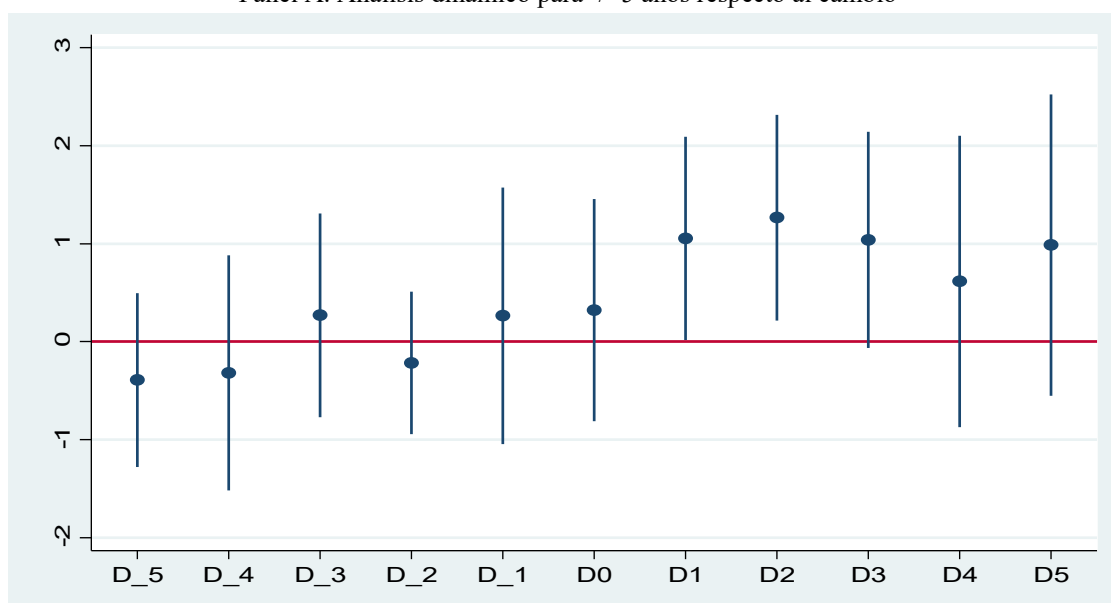
El Panel A del gráfico 3.1 presenta los resultados utilizando la muestra completa. Los resultados son similares utilizando la muestra emparejada. El eje Y muestra los coeficientes estimados en el modelo [2]. El eje X muestra el año relativo al cambio en la protección al inversor durante +/- 5 años respecto al año del cambio. Las líneas verticales representan intervalos de confianza del 90 % de las estimaciones de los coeficientes, agrupando los errores estándar a nivel país. El Panel A muestra que la condición de tendencias paralelas se verifica porque la vega no es estadísticamente diferente entre los bancos del grupo de tratamiento y el grupo de control antes del cambio en la protección al inversor. Sin embargo, la vega es significativamente mayor

para los bancos del grupo de tratamiento después del aumento de la protección al inversor. El Panel A también muestra que el mayor aumento de la vega ocurre dos años después del cambio en la protección al inversor, mientras que hay una reducción en la vega tres y cuatro años después del cambio en comparación con dos años después del cambio en la protección al inversor. El Panel B muestra los resultados del modelo [2], pero usando el período -3/+3 o más años después del cambio en la protección al inversor para analizar si el aumento en la vega se mantiene tres o más años después del cambio en la protección al inversor. Ahora creamos variables dummy por año que indican el año relativo al cambio en la protección al inversor hasta 3 años antes y después del cambio en la protección al inversor, pero la dummy del final del periodo (*D3PLUS*) toma un valor igual a 1 para los bancos del grupo de tratamiento 3 o más años después del cambio en la protección al inversor. El Panel B muestra que el impacto positivo en la vega existe más allá del segundo año.

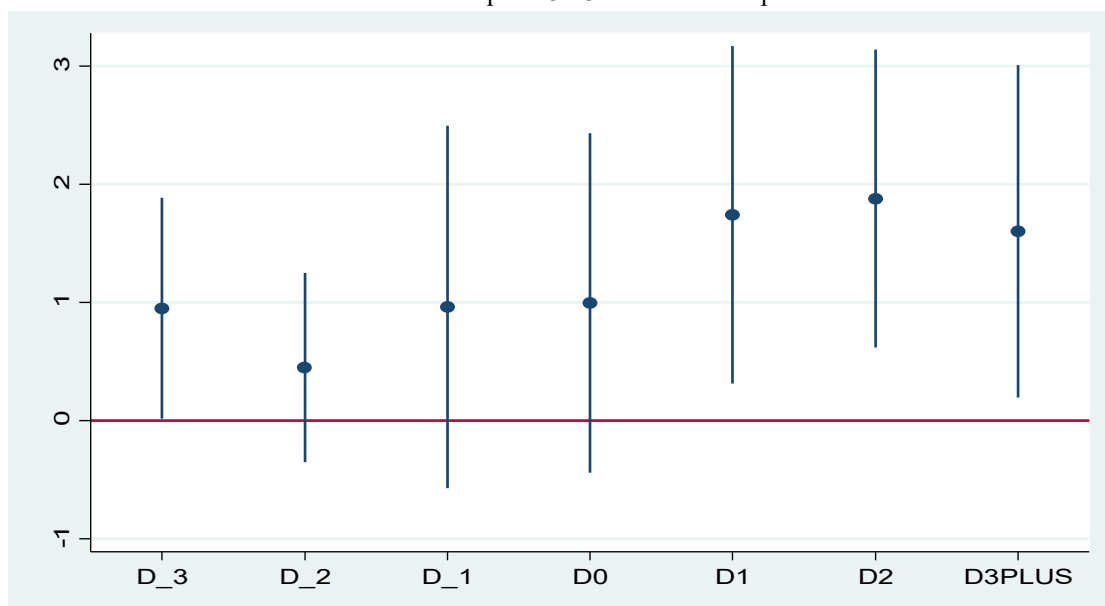
Gráfico 3.1. El impacto dinámico de la protección del inversor sobre la vega

El gráfico muestra el efecto del cambio en la protección del inversor sobre la vega utilizando la muestra completa. El eje Y muestra los coeficientes estimados para el modelo [2]. El eje X muestra el año relativo al cambio en la protección al inversor para -/+ 5 años respecto al cambio en el Panel A y para -3/+3 o más años respecto al cambio en el Panel B. Las líneas verticales representan un 90% de intervalo de confianza de los coeficientes estimados. Junto con las variables dummy que capturan el año en torno al cambio en la protección del inversor, las regresiones incluyen los controles a nivel banco y país incluidos en el modelo [1], efectos fijos por banco y efectos fijos por año, y la agrupación de los errores estándar se realiza a nivel país.

Panel A. Análisis dinámico para -/+5 años respecto al cambio



Panel B. Análisis dinámico para -3/+3 o más años respecto al cambio



También debemos verificar que los cambios en la protección al inversor sean exógenos a la vega de la retribución directiva. Esta condición no está garantizada ex ante y los cambios en la protección al inversor pueden ser endógenos. Por ejemplo, las autoridades podrían tratar de contrarrestar las elevadas vegas y, por lo tanto, los elevados incentivos para la asunción de riesgos de los directivos, mediante el fortalecimiento de la protección al inversor. Una mayor protección al inversor permitiría a los accionistas centrar sus inversiones de riesgo en proyectos con VAN positivo y reducir los proyectos de riesgo con VAN negativo y elevado riesgo que podrían inducir vegas elevadas. En este caso, también existiría una relación positiva entre un fortalecimiento de la protección al inversor y la vega, pero la causalidad iría de la vega a la protección del inversor y no al revés.

Nosotros seguimos a Bertrand y Mullainathan (2003) y Acharya y Subramanian (2009) y comprobamos la exogeneidad de los cambios en la protección al inversor examinando sus efectos dinámicos. Si el cambio en la protección al inversor responde a un cambio en la vega, entonces podríamos ver un "efecto" de la protección al inversor incluso antes del cambio mismo. Por esta razón, desglosamos el cambio en la protección del inversor en tres períodos de tiempo separados. i) *Cambiosprotección* (-2,-1), que captura cualquier efecto desde dos años antes hasta un año antes del cambio; (ii) *Cambiosprotección* (0,1), que captura el efecto en el año del cambio y el año posterior al cambio; y (iii) *Cambiosprotección* (≥ 2), que captura el efecto dos años después del

cambio y más allá. Con este diseño, los coeficientes de *Cambiosprotección* (-2,-1) deberían ser no significativos para verificar el supuesto de exogeneidad.

La tabla 3.6 muestra los resultados. Las columnas (1)-(4) presentan los resultados de la muestra completa y las columnas (5)-(8) muestran los resultados utilizando el grupo basado en la puntuación de propensión como grupo de control. Los coeficientes de *Cambiosprotección* (-2,-1) no son significativos a niveles convencionales en ninguna de las estimaciones. También encontramos que los coeficientes de *Cambiosprotección* (0,1) son positivos, pero no significativos, mientras que todos los coeficientes de *Cambiosprotección* (≥ 2) son positivos y estadísticamente significativos. Estos resultados sugieren que no existe una relación positiva entre la protección al inversor y la vega antes del cambio en la protección al inversor y que la causalidad va de la protección al inversor a la vega y no al revés. Además, sugieren que el cambio en la vega que sigue al cambio en la protección al inversor es persistente en el tiempo.

Tabla 3.6 . La vega y cambios en la protección al inversor: análisis dinámico

Esta tabla muestra los resultados del modelo [1]. El análisis *DID* compara diferentes grupos de bancos: las columnas (1)-(4) comparan bancos en países con cambios en la protección al inversor con bancos en todos los países donde no se han producido cambios; Las columnas (5)-(8) comparan los bancos en países con cambios en la protección al inversor con el grupo de control basado en el puntaje de propensión. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega ($Ln(vega)$). $Ln(vega)$ es el logaritmo natural del cambio en el valor de las opciones otorgadas a los directivos para una variación de 0,01 en la volatilidad de la acción. Desglosamos el cambio en la protección del inversor en varias variables que captan los efectos dinámicos. *Cambiosprotección* (-2,-1) captura cualquier efecto desde dos años antes hasta un año antes del cambio; *Cambiosprotección* (0,1) captura el efecto en el año del cambio y el año posterior al cambio; y *Cambiosprotección* (≥ 2) captura el efecto dos años después del cambio y más allá. Estas variables siempre toman el valor cero para los países que no experimentan ningún cambio en la protección de los inversores. *PostFSBregulación* toma el valor uno después de 2011 para bancos en países dentro de las jurisdicciones del *FSB* y de la *UE*. En caso contrario, toma el valor cero. La *Regulación capital* es un indicador de la rigurosidad de los requisitos de capital bancario. *Postsistémica* es una variable ficticia que toma el valor uno después del inicio de la crisis para los bancos en países que sufren crisis bancaria sistémica. En caso contrario, toma el valor cero. El *Tamaño*, *Capital*, $Ln(Volatilidad\ Rentabilidad)$ y $Ln(riquezaaccionistas)$ son las variables de control a nivel de banco. Las variables de control a nivel de banco y país se definen en el anexo (tabla A3.1). Los estadísticos t están entre paréntesis. ***, **, * indican significación al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

	Muestra total				Muestra emparejada			
	Efectos fijos		Tobit		Efectos fijos		Tobit	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Cambiosprotección (-2,-1)	0,3520 (0,87)	0,0548 (0,11)	0,3704 (0,30)	-0,8848 (-0,58)	0,3885 (1,08)	0,0520 (0,11)	0,3133 (0,25)	-0,8585 (-0,58)
Cambiosprotección (0,1)	0,2289 (0,92)	0,2089 (0,90)	0,4559 (0,71)	0,6932 (1,20)	0,1520 (0,83)	0,1806 (0,64)	0,4541 (0,63)	0,6964 (1,18)
Cambiosprotección (≥ 2)	1,1406*** (5,18)	1,1584*** (4,88)	2,0393*** (4,67)	2,1706*** (4,41)	1,1583*** (5,40)	1,1529*** (4,71)	2,1526*** (5,04)	2,2058*** (4,56)
PostFSBregulación		-1,3393*** (-2,86)		-4,7839*** (-3,26)		-1,1732** (-1,96)		-4,0614*** (-2,32)
Regulación capital		-0,0710 (-0,63)		-0,0693 (-0,26)		-0,0557 (-0,33)		0,1177 (0,31)
Postsistémica		-0,6482 (-1,27)		-1,8964 (-1,02)		-0,7668 (-1,11)		-1,4485 (-0,65)
Tamaño	0,0636 (0,59)	0,1992 (1,46)	-0,5314 (-0,92)	-0,2348 (-0,47)	0,0764 (0,32)	0,2675 (1,46)	-0,3537 (-0,59)	-0,1061 (-0,21)
Capital	-0,3105 (-0,28)	0,8749 (0,63)	-0,7506 (-0,12)	2,7625 (0,53)	-0,1450 (-0,05)	0,8535 (0,40)	-2,7368 (-0,35)	0,9893 (0,16)
Ln (Volatilidad Rentabilidad)	-0,6118*** (-2,71)	-0,4521** (-2,42)	-0,7595 (-0,72)	-0,1530 (-0,15)	-0,6076** (-2,51)	-0,4698** (-2,12)	-1,4264 (-1,27)	-0,8566 (-0,86)
Ln (riquezaaccionistas)	0,2251** (2,08)	0,2030* (1,95)	1,4005*** (3,04)	1,3049*** (3,03)	0,1383 (1,39)	0,1386 (1,32)	1,1516*** (2,58)	1,0896** (2,54)
Efectos fijos por año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por país	No	No	Si	Si	No	No	Si	Si
Efectos fijos por banco	Si	Si	No	No	Si	Si	No	No
Cluster	País	País	País	País	País	País	País	País
R ²	0,2158	0,2424	0,1734	0,1926	0,2171	0,2454	0,1854	0,2016
# Observaciones	1.678	1.678	1.678	1.678	1.368	1.368	1.368	1.368
# Bancos	135	135	135	135	110	110	110	110

3.5.4 La influencia de la independencia del Consejo de Administración y de la concentración de la propiedad

En esta sección analizamos cómo la independencia del Consejo de Administración y la concentración de la propiedad afectan a la influencia de la protección al inversor en la vega. Utilizamos, respectivamente, la proporción de consejeros independientes (*% consejeros independientes*) y la proporción de las acciones en propiedad del accionista principal (*% accionista principal*) como variables, e incluimos las interacciones de estas variables con nuestra variable de tratamiento.⁴¹ La tabla 3.7 presenta los resultados para la totalidad de la muestra en el Panel A y para la muestra emparejada en el Panel B.

Los coeficientes de *Cambiosprotección* son negativos y significativos, mientras que los coeficientes de la interacción *Cambiosprotección* % consejeros independientes* son positivos y significativos en todas las estimaciones. Estos coeficientes indican que un aumento en la protección del inversor solo aumenta la vega en los bancos, donde la presencia de consejeros independientes permite un mejor cumplimiento de los intereses de los accionistas. Por lo tanto, una mayor proporción de consejeros independientes actúa como un complemento de la protección de los inversores para permitir a los accionistas bancarios trasladar sus mayores incentivos de asunción de riesgos a una mayor vega. Nuestros resultados son robustos tanto en la muestra completa como en la muestra emparejada, y utilizando tanto estimaciones de efectos fijos como estimaciones tobit. Los coeficientes del porcentaje de consejeros independientes (*% consejeros independientes*) son positivos y significativos en las estimaciones tobit pero no significativos en las estimaciones de efectos fijos. Los coeficientes positivos significativos son consistentes con que un mayor porcentaje de consejeros independientes permite a los accionistas de los bancos trasladar sus incentivos de asunción de riesgos a vegas más altas, incluso en países con menor protección al inversor. Estos resultados son consistentes con nuestra primera hipótesis y con que una mayor proporción de consejeros independientes aumenta el poder de los accionistas dentro del gobierno corporativo de cada banco.

⁴¹ Comprobamos que los resultados no varían cuando utilizamos la proporción de acciones propiedad de los tres accionistas principales en lugar del accionista principal. Las regresiones utilizan 122 bancos porque no obtuvimos información de 13 bancos sobre la composición del Consejo de Administración y la estructura de propiedad.

Los resultados obtenidos cuando utilizamos la variable de la proporción de acciones propiedad del accionista principal no son significativos. Aunque en su mayoría negativos, los coeficientes no significativos del *% accionista principal* nos impiden concluir que los incentivos más bajos para asumir riesgos de los accionistas menos diversificados inducen a vegas más bajas. De manera similar, los coeficientes no significativos de *Cambiosprotección*% accionista principal* nos impiden concluir que los menores incentivos para asumir riesgos de los accionistas menos diversificados reducen el impacto positivo de los incrementos en la protección del inversor en las vegas de nuestra muestra.

Tabla 3.7. La vega y cambios en la protección al inversor: el papel del gobierno corporativo

Esta tabla muestra los resultados del modelo [1] incorporando variables adicionales de gobierno corporativo. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega ($\ln(\text{vega})$). *Cambiosprotección* toma el valor cero (uno) para los años anteriores a un aumento (disminución) de la protección del inversor y uno (cero) para los años posteriores al aumento (disminución). Siempre toma el valor cero para los países que no experimentan ningún cambio en la protección del inversor. *PostFSBregulación* toma el valor uno después de 2011 para bancos en países dentro de las jurisdicciones del FSB y de la UE. En caso contrario, toma el valor cero. La *Regulación capital* es un indicador de la rigurosidad de los requisitos de capital bancario. *Postsistémica* es una variable ficticia que toma el valor uno después del inicio de la crisis para los bancos en países que sufren crisis sistémicas. En caso contrario, toma el valor cero. *% consejeros independientes* es la proporción de directores independientes. *% accionista principal* es la proporción de acciones que posee el accionista principal. Todas las regresiones incluyen variables de control a nivel de banco. Las variables de control a nivel de banco son *Tamaño*, *Capital*, *Ln (Volatilidad Rentabilidad)* y *Ln (riquezaaccionistas)*. Las variables de control a nivel de banco y país se definen en el anexo (tabla A3.1). El análisis *DID* compara diferentes grupos de bancos: las columnas (1)-(4) comparan bancos en países con cambios en la protección al inversor con bancos en todos los países donde no se han producido cambios; las columnas (5)-(8) comparan los bancos en países con cambios con el grupo de control basado en el puntaje de propensión. Los estadísticos t están entre paréntesis. ***, **, * indican una significación al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

	Muestra total				Muestra emparejada			
	Efectos fijos		Tobit		Efectos fijos		Tobit	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Cambiosprotección	-2,3243*** (-2,68)	-2,1684** (-2,27)	-12,3307*** (-2,82)	-10,7030*** (-2,89)	-2,3955** (-2,55)	-2,3495** (-2,47)	-11,2286*** (-2,59)	-10,4170*** (-2,75)
Cambiosprotección* % consejeros independientes	5,0648*** (3,82)	5,2703*** (3,47)	20,9524*** (3,73)	19,5970*** (4,09)	5,0706*** (3,67)	5,2477*** (3,46)	19,6053*** (3,54)	18,7562*** (3,86)
Cambiosprotección* % accionista principal		-0,3507 (-0,77)		-2,5255 (-0,91)		-0,1247 (-0,27)		-1,5244 (-0,53)
% consejeros independientes	-0,7363 (-0,66)	-0,4142 (-0,36)	3,8562** (2,11)	3,7811** (2,14)	-0,9877 (-0,77)	-0,5639 (-0,40)	4,6242** (2,14)	3,7625* (1,78)
% accionista principal		-0,0142 (-0,04)		0,7561 (0,52)		-0,3907 (-1,08)		-0,6800 (-0,46)
PostFSBregulación	-1,2693** (-2,45)	-1,1804** (-2,02)	-4,3426*** (-3,92)	-4,2659*** (-3,65)	-1,0225* (-1,69)	-0,8703 (-1,35)	-3,8922*** (-3,03)	-3,7347*** (-2,80)
Regulación capital	-0,06097 (-0,50)	-0,1442 (-1,10)	-0,4670 (-1,63)	-0,4415 (-1,59)	-0,3402 (-0,18)	-0,1049 (-0,55)	-0,5663 (-1,63)	-0,5679 (-1,62)
Postsistémica	-0,7012 (-1,29)	-0,5113 (-0,88)	-2,2178 (-1,41)	-2,1193 (-1,34)	-0,8932 (-1,32)	-0,8084 (-1,09)	-2,2137 (-1,23)	-2,4394 (-1,34)
Efectos fijos por año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por país	No	No	Si	Si	No	No	Si	Si
Efectos fijos por banco	Si	Si	No	No	Si	Si	No	No
Cluster	País	País	País	País	País	País	País	País
R ²	0,2818	0,2979	0,1796	0,1931	0,2768	0,3046	0,1881	0,2091
# Observaciones	1.379	971	1.379	971	1.122	771	1.122	771
# Bancos	122	122	122	122	98	98	98	98

3.5.5 La delta y los cambios en la protección al inversor

En esta sección comprobamos la robustez de los resultados usando la delta como variable dependiente alternativa a la vega.⁴² La tabla 3.8 muestra los resultados utilizando tanto la muestra completa como la muestra emparejada. Los coeficientes de *Cambiosprotección* son positivos y significativos en nuestras estimaciones, como se muestra en las columnas (1), (4), (7) y (10). Estos resultados son similares a los resultados de la tabla 3.3 utilizando la vega como variable dependiente. El análisis dinámico muestra que los coeficientes de *Cambiosprotección* (-2,-1) no son estadísticamente significativos a los niveles convencionales en ninguna estimación. Los únicos coeficientes significativos son los de *Cambiosprotección* (0,1) y/o *Cambiosprotección* (≥ 2) en las columnas (2), (5), (8) y (11). Estos resultados también están en línea con los que se muestran en la tabla 3.6 utilizando la vega como variable dependiente y confirman que la causalidad va desde el cambio en la protección del inversor a delta y no viceversa.

Así mismo, los resultados son similares a los que se muestran en la tabla 3.7 con la vega, con coeficientes positivos y significativos cuando interaccionamos *Cambiosprotección** % *consejeros independientes* en las columnas (3), (6), (9) y (12), que indican que un consejo más independiente está asociado con un mayor impacto positivo de los incrementos en la protección de los inversores en la delta. Los coeficientes positivos y significativos de % *consejeros independientes* en las columnas (6) y (12) también son consistentes con una mayor presencia de consejeros independientes, induciendo a una mayor delta para satisfacer mejor los intereses de los accionistas. Similar a los resultados cuando utilizamos la vega, encontramos un efecto no significativo para la proporción de acciones propiedad de los accionistas principales, debido a que ninguno de los coeficientes de % *accionista principal* o de su interacción con *Cambiosprotección* son estadísticamente significativos a los niveles convencionales.

⁴² La delta se ha utilizado tradicionalmente como un indicador de los incentivos incorporados en la retribución directiva, aunque su influencia en los incentivos para la asunción de riesgos de los directivos es menos clara porque hay dos efectos opuestos. Una delta más alta aumenta los beneficios de los directivos para emprender proyectos arriesgados con VAN positivo, pero también puede inducir a una mayor aversión al riesgo por parte de los directivos.

Encontrar resultados similares usando la vega y la delta como variables dependientes alternativas es consistente con los hallazgos de DeYoung et al. (2013). Los resultados sugieren que los bancos tienden a cambiar la sensibilidad de la retribución directiva a la rentabilidad de la empresa en la misma dirección que la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo empresarial cuando buscan modificar los incentivos de los directivos para la asunción de riesgos

Tabla 3.8. La delta y cambios en la protección al inversor

Esta tabla muestra los resultados del modelo [1] utilizando el logaritmo natural de la delta ($\ln(\text{delta})$) como variable dependiente. Delta se define como el cambio en el valor de la cartera de opciones sobre acciones de los directivos por un cambio de 0.01 en el precio de las acciones. *Cambiosprotección* toma el valor cero (uno) para los años anteriores a un aumento (disminución) de la protección del inversor y uno (cero) para los años posteriores a un aumento (disminución). Siempre toma el valor cero para los países que no experimentan ningún cambio en la protección del inversor. Desglosamos el cambio en la protección del inversor en varias variables que captan los efectos dinámicos. *Cambiosprotección* (-2,-1) captura cualquier efecto desde dos años antes hasta un año antes del cambio; *Cambiosprotección* (0,1) captura el efecto en el año del cambio y el año posterior al cambio; y *Cambiosprotección* (≥ 2) captura el efecto dos años después del cambio y más allá. Estas variables siempre toman el valor cero para los países que no experimentan ningún cambio en la protección de los inversores. *PostFSBregulación* toma el valor uno después de 2011 para bancos en países dentro de las jurisdicciones del FSB y de la UE. En caso contrario, toma el valor cero. La *Regulación capital* es un indicador de la rigurosidad de los requisitos de capital bancario. *Postsistémica* es una variable ficticia que toma el valor uno después del inicio de la crisis para los bancos en países que sufren crisis sistémicas. En caso contrario, toma el valor cero. *% consejeros independientes* es la proporción de directores independientes. *% accionista principal* es la proporción de acciones que posee el accionista principal. Las variables de control a nivel de banco son *Tamaño*, *Capital*, $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$ y $\ln(\text{riquezaaccionistas})$. Las variables de control a nivel de banco y país se definen en el anexo (tabla A3.1). El análisis DID compara diferentes grupos de bancos: las columnas (1)-(6) comparan bancos en países con cambios en la protección al inversor con bancos en países donde no se han producido cambios; Las columnas (7)-(12) comparan los bancos en países con cambios con el grupo de control basado en el puntaje de propensión. Los estadísticos t están entre paréntesis. ***, **, * indican una significación al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

	Muestra total						Muestra emparejada					
	Efectos fijos			Tobit			Efectos fijos			Tobit		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Cambiosprotección	0,5759** (2,44)		-1,2682** (-2,27)	0,7937* (1,84)		-6,2101*** (-3,11)	0,5445*** (2,59)		-1,3363** (-2,36)	0,7778* (1,92)		-5,7687*** (-2,94)
Cambiosprotección (-2,-1)		-0,0375 (-0,14)			-0,4927 (-0,59)			-0,0185 (-0,07)			-0,4737 (-0,63)	
Cambiosprotección (0,1)		0,5638*** (3,88)			0,1104 (0,45)			0,5775*** (3,96)			0,0810 (0,32)	
Cambiosprotección (≥ 2)		0,4868* (1,69)			1,1055*** (6,11)			0,4918* (1,72)			1,0915*** (5,84)	
Cambiosprotección * % consejeros independientes			2,7131*** (3,12)			10,7092*** (4,18)			2,62637*** (3,16)			9,9185*** (3,93)
Cambiosprotección * % accionista principal			0,0731 (0,25)			-0,6865 (-0,51)			0,1574 (0,62)			-0,2799 (-0,20)
% consejeros independientes			-0,1747 (-0,30)			2,0544** (2,48)			-0,2140 (-0,31)			2,2126** (2,09)
% accionista principal			0,1291 (0,96)			0,2082 (0,30)			-0,0461 (-0,41)			-0,5731 (-0,79)
PostFSBregulación	-0,4547* (-1,82)	-0,5055*** (-2,96)	-0,3636 (-1,16)	-2,2166*** (-5,01)	-2,2354*** (-2,93)	-1,8675*** (-3,36)	-0,3207 (-1,01)	-0,5216 (-1,13)	-0,1378 (-0,41)	-1,7322*** (-3,87)	-1,7480* (-1,89)	-1,5759*** (-2,57)
Regulación capital	-0,0212 (-0,45)	-0,1156 (-1,12)	-0,0910* (-1,70)	-0,0606 (-0,55)	-0,0496 (-0,41)	-0,2067* (-1,84)	-0,0026 (-0,04)	-0,1374 (-1,06)	-0,0590 (-0,82)	0,0186 (0,14)	0,0317 (0,20)	-0,2398* (-1,67)
Postsistémica	-0,3232 (-1,25)	-0,3283 (-1,43)	-0,2136 (-0,77)	-0,9658* (-1,84)	-1,0459 (-1,10)	-0,8485 (-1,11)	-0,4338 (-1,29)	-0,3207 (-1,06)	-0,3958 (-1,16)	-0,9286 (-1,63)	-1,0112 (-0,88)	-0,9078 (-1,06)
Efectos fijos por año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por país	No	No	No	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si
Efectos fijos por banco	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	No	No	No
Cluster	País	País	País	País	País	País	País	País	País	País	País	País
R ²	0,1572	0,1601	0,2092	0,2133	0,2137	0,2193	0,1416	0,1732	0,2292	0,2287	0,2292	0,2449
# Observaciones	1.678	1.678	971	1.678	1.678	971	1.368	1.368	771	1.368	1.368	771
# Bancos	135	135	122	135	135	122	110	110	98	110	110	110

3.5.6 La influencia de la competencia y de la red de seguridad bancarias

En esta sección analizamos si el efecto positivo del cambio en la protección del inversor en la vega varía entre los bancos dependiendo de la competencia y de las redes de seguridad bancaria existentes en cada país. Una mayor competencia y una red de seguridad bancaria más amplia aumentan los beneficios de la asunción de riesgos para los accionistas bancarios. Por lo tanto, esperamos que un aumento en la capacidad de los accionistas para establecer una retribución directiva en línea con sus intereses tendría un mayor impacto positivo en la vega en países con mayor competencia bancaria y con redes de seguridad más amplias. Estas predicciones se formulan en nuestras hipótesis *H2* y *H3*. Para probar estas hipótesis, incorporamos en las regresiones una interacción entre la variable de tratamiento y las variables que miden el poder de mercado y la extensión de la red de seguridad. La tabla 3.9 muestra los resultados de las interacciones con las variables de poder de mercado y la tabla 3.10 muestra los resultados de las interacciones con las variables aproximando la extensión de la red de seguridad en cada país. La falta de datos reduce el número de bancos en las regresiones dependiendo de la variable país específicamente utilizada.

Los coeficientes de *Cambiosprotección* en la tabla 3.9 siguen siendo positivos y significativos, excepto en las columnas (3), (5) y (11). Los coeficientes de *Boone*, *Concentración* y *Denegadas* son siempre negativos y en su mayoría significativos, lo que sugiere que un mayor poder de mercado bancario está asociado con menores incentivos a asumir riesgos en los accionistas y, por tanto, con menores vegas. Sin embargo, la mayoría de los coeficientes de la interacción de *Cambiosprotección* con *Boone*, *Concentración* y *Denegadas* son estadísticamente no significativos. Solo los coeficientes de *Cambiosprotección*Denegadas* en las columnas (6) y (12) son negativos y significativos, lo que sugiere que un mayor poder de mercado de los bancos, que reduce los incentivos de los accionistas a asumir riesgos, disminuye el efecto positivo sobre la vega de un aumento en la protección de los inversores.

Tabla 3.9. La vega y cambios en la protección al inversor: diferencias en función del poder de mercado

Esta tabla muestra cómo las variables del poder de mercado bancario (*Boone*, *Concentración* y *Denegadas*) dan forma al efecto de la protección al inversor en la vega. Las regresiones siguen el modelo [1] agregando una interacción de la variable tratada con cada una de las variables del poder de mercado bancario. Las columnas (1)-(6) muestran los resultados utilizando la muestra completa y las columnas (7)-(12) muestran los resultados utilizando el grupo de control emparejado seleccionado mediante una técnica basada en el puntaje de propensión. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega ($\ln(\text{vega})$). *Cambiosprotección* toma el valor cero (uno) para los años anteriores a un aumento (disminución) de la protección del inversor y uno (cero) para los años posteriores a un aumento (disminución). Siempre toma el valor cero para los países que no experimentan ningún cambio en la protección del inversor. *PostFSBregulación* toma el valor uno después de 2011 para bancos en países dentro de las jurisdicciones del FSB y de la UE. En caso contrario, toma el valor cero. La *Regulación capital* es un indicador de la rigurosidad de los requisitos de capital bancario. *Postsistémica* es una variable ficticia que toma el valor uno después del inicio de la crisis para los bancos en países que sufren crisis sistémicas. En caso contrario, toma el valor cero. Todas las regresiones incluyen variables de control a nivel de banco. Las variables de control a nivel de banco son *Tamaño*, *Capital*, $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$ y $\ln(\text{riquezaaccionistas})$. Todas las variables están definidas en el anexo (tabla A3.1). Los estadísticos t están entre paréntesis. ***, **, * indican una significación al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

	Muestra total						Muestra emparejada					
	Efectos fijos			Tobit			Efectos fijos			Tobit		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Cambiosprotección	1,0814*** (2,57)	1,7613** (2,10)	0,7949 (1,62)	4,5178*** (3,72)	2,2640 (0,53)	3,6991** (2,28)	0,9819*** (2,57)	1,6867* (1,92)	0,6685* (1,67)	4,4139*** (3,23)	-0,1062 (-0,02)	3,8367** (2,42)
Cambiosprotección* Boone	0,5134 (0,35)			11,4316 (1,11)			0,6522 (0,52)			10,7591 (0,99)		
Cambiosprotección* Concentración		-0,0099 (-0,55)			0,0064 (0,07)			-0,0093 (-0,51)			0,0444 (0,50)	
Cambiosprotección* Denegadas			-0,0012 (-0,01)			-1,1798* (-1,93)			0,0239 (0,30)			-1,2540** (-2,23)
Boone	-1,1808* (-1,65)			-1,5386 (-0,32)			-1,6070** (-2,05)			-0,9004 (-0,16)		
Concentración		-0,0291*** (-2,70)			-0,1198** (-2,43)			-0,0424*** (-4,37)			-0,1740*** (-3,45)	
Denegadas			-0,0552** (-2,27)			-0,1397 (-1,18)			-0,1127 (-1,34)			-0,1764 (-0,89)
PostFSBregulación	-1,7460*** (-3,47)	-1,4825*** (-3,61)	-1,5219** (-2,43)	-4,6859** (-2,33)	-4,0963** (-2,48)	-6,0894*** (-4,32)	-1,5421** (-2,24)	-1,2578** (-2,53)	-1,6473* (-1,79)	-3,9314 (-1,45)	-3,4858* (-1,68)	-6,4693*** (-4,16)
Regulación capital	-0,0760 (-0,67)	-0,1130 (-0,97)	-0,0843 (-0,84)	-0,7301 (-1,47)	-1,0827** (-2,11)	-0,1246 (-0,31)	-0,1052 (-0,67)	-0,1300 (-0,78)	-0,0338 (-0,16)	-0,7509 (-1,34)	-1,2632** (-2,13)	0,3032 (0,49)
Postsistémica	-1,0127* (-1,81)	-0,6503 (-1,15)	-0,5735 (-1,02)	-3,8188 (-1,18)	-4,4963 (-1,51)	-3,7758* (-1,83)	-1,4182** (-2,06)	-0,7772 (-1,08)	-0,2261 (-0,33)	-3,9683 (-1,03)	-4,5814 (-1,39)	-6,4683*** (-2,99)
Efectos fijos por año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por país	No	No	No	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si
Efectos fijos por banco	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	No	No	No
Cluster	País	País	País	País	País	País	País	País	País	País	País	País
R ²	0,2691	0,3131	0,2442	0,2108	0,2023	0,1588	0,2620	0,3249	0,2551	0,2159	0,2084	0,1672
# Observaciones	1.388	1.551	954	1.388	1.551	954	1.149	1.297	680	1.149	1.297	680
# Bancos	129	129	78	129	129	78	105	105	55	105	105	55

Los resultados en la tabla 3.10 muestran coeficientes positivos significativos para *Cambiosprotección* y coeficientes negativos y mayoritariamente significativos para la interacción *Cambiosprotección*Poder segurodep* en las columnas (1), (3), (5) y (7). Estos coeficientes sugieren que un mayor poder del asegurador de depósitos, que reduce los problemas de riesgo moral y los beneficios para los accionistas en la asunción de riesgos, disminuye el impacto positivo de una mayor protección del inversor en la vega. El coeficiente de *Poder segurodep* es significativo y negativo en la estimación de efectos fijos usando la muestra completa, y negativo, pero no significativo, en otras estimaciones. Estos coeficientes negativos también son consistentes con un poder más fuerte del asegurador de depósitos reduciendo los incentivos de los accionistas a asumir riesgos y reduciendo también la vega. En la misma línea, los coeficientes del término de interacción *Cambiosprotección*Riesgo moral* son positivos y en su mayoría significativos a niveles convencionales, mientras que los coeficientes de *Cambiosprotección* se vuelven insignificantes en las columnas (2), (4), (6) y (8). Estos coeficientes también son consistentes con nuestro *H3* porque indican que un sistema de seguro de depósitos más generoso, aumentando los incentivos de los accionistas a asumir riesgos, incrementa el impacto positivo de los cambios en la protección de los inversores en la vega. Los coeficientes de *Riesgo moral* son positivos y significativos en las estimaciones tobit, pero no son significativos en las estimaciones con efectos fijos. Los coeficientes positivos significativos anteriores son consistentes con un seguro de depósito más generoso aumentando los incentivos de los accionistas a asumir riesgos y llevando al establecimiento de vegas más altas en la retribución directiva.

Tabla 3.10. La vega y cambios en la protección al inversor: diferencias en función del riesgo moral

Esta tabla muestra cómo las variables de la red de seguridad y de los problemas de riesgo moral (*Poder segurodep* y *Riesgo moral*) afectan al efecto de la protección del inversor en la vega. Las regresiones siguen el modelo [1] agregando una interacción de la variable de tratamiento con cada una de las variables del poder del asegurador de depósitos y de riesgo moral. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega ($\ln(\text{vega})$). $\ln(\text{vega})$ es el logaritmo natural del cambio en el valor de las opciones otorgadas a los directivos para una variación de 0,01 en la volatilidad de la acción. *Cambiosprotección* toma el valor cero (uno) para los años anteriores a un aumento (disminución) de la protección del inversor y uno (cero) para los años posteriores al aumento (disminución). Siempre toma el valor cero para los países que no experimentan ningún cambio en la protección del inversor. *PostFSBregulación* toma el valor uno después de 2011 para bancos en países dentro de las jurisdicciones del FSB y de la UE. En caso contrario, toma el valor cero. La *Regulación capital* es un indicador de la rigurosidad de los requisitos de capital bancario. *Postsistémica* es una variable ficticia que toma el valor uno después del inicio de la crisis para los bancos en países que sufren crisis sistémicas. En caso contrario, toma el valor cero. Todas las estimaciones incluyen variables de control a nivel de banco (*Tamaño*, *Capital*, $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$ y $\ln(\text{riquezaaccionistas})$). Las variables de control a nivel de banco y de país se definen en el anexo (tabla A3.1). El análisis DID compara diferentes grupos de bancos: las columnas (1)-(4) comparan bancos en países con cambios en la protección al inversor con bancos en todos los países donde no ha habido cambios en la protección al inversor; las columnas (5)-(8) comparan los bancos en países con cambios con el grupo de control basado en el puntaje de propensión. Los estadísticos t están entre paréntesis. ***, **, * indican una significación al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

	Muestra total				Muestra emparejada			
	Efectos fijos		Tobit		Efectos fijos		Tobit	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Cambiosprotección	2,5040*** (3,18)	0,0661 (0,15)	12,7365*** (2,59)	-1,2944 (-0,60)	2,7103*** (3,07)	0,1570 (0,34)	14,6169** (2,66)	0,1790 (0,09)
Cambiosprotección* Poder segurodep	-0,2629 (-1,44)		-2,0872* (-1,92)		-0,3220* (-1,69)		-2,5070** (-2,04)	
Cambiosprotección* Riesgo moral		0,4721*** (3,86)		1,1970* (1,85)		0,4225*** (3,05)		0,6140 (1,08)
Poder segurodep	-0,2835** (-1,95)		-0,5009 (-1,01)		-0,2426 (-1,61)		-0,4105 (-0,71)	
Riesgo moral		0,2161 (0,98)		1,4224*** (3,62)		0,4515* (1,75)		1,8863*** (7,18)
PostFSBregulación	-1,3234*** (-2,94)	-1,3236*** (-2,98)	-3,3693** (-2,11)	-3,4488** (-2,26)	-1,1531** (-2,01)	-1,1664** (-2,10)	-2,6739 (-1,18)	-3,0504 (-1,61)
Regulación capital	-0,0640 (-0,49)	-0,1047 (-0,85)	-0,8934* (-1,71)	-0,4959* (-1,65)	-0,0374 (-0,20)	-0,0787 (-0,42)	-1,0943* (-1,82)	-0,4009 (-1,26)
Postsistémica	-0,6530 (-1,16)	-0,8488* (-1,68)	-4,6423 (-1,45)	-3,8443** (-2,06)	-0,8031 (-1,03)	-0,9581* (-1,82)	-5,1289 (-1,29)	-3,3542* (-1,74)
Efectos fijos por año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por país	No	No	Si	Si	No	No	Si	Si
Efectos fijos por banco	Si	Si	No	No	Si	Si	No	No
Cluster	País	País	País	País	País	País	País	País
R ²	0,2956	0,3775	0,1998	0,1982	0,3026	0,4298	0,2101	0,2074
# Observaciones	1.572	1.566	1.572	1.566	1.279	1.267	1.279	1.267
# Bancos	128	131	128	131	104	106	104	106

También aplicamos un análisis de submuestra para estudiar cómo la competencia y la extensión de la red de seguridad en cada país afectan al impacto de la protección del inversor en la vega. Estimamos el modelo [1] por separado en dos submuestras: *ALTO* y *BAJO*. Usando la muestra completa, calculamos el valor medio por país de cada variable para la competencia bancaria y la red de seguridad, y dividimos los grupos de tratamiento y control en dos submuestras alrededor de la mediana de cada una de las variables que aproximan la competencia y la extensión de la red de seguridad. Usamos la indicación *ALTO* (*BAJO*) para la submuestra de bancos comparando los bancos de tratamiento por encima (por debajo) de la mediana de la variable particular dentro del grupo de tratamiento con la submuestra de bancos de control por encima (por debajo) de la mediana dentro del grupo de control. La definición de medianas separadas para los grupos de tratamiento y control pretende definir submuestras *ALTO* y *BAJO* con el tamaño más similar posible. La tabla 3.11 muestra los resultados. El Panel A muestra los resultados para la submuestra por encima de la mediana y el Panel B para la submuestra por debajo de la mediana para cada una de las variables. Mostramos el coeficiente de la variable de tratamiento (*Cambiosprotección*) utilizando estimaciones tobit. Los resultados son similares cuando se utilizan estimaciones de efectos fijos.

Los resultados muestran que *Cambiosprotección* solo tiene coeficientes significativos y positivos en las submuestras, donde *Boone*, *Concentración*, *Denegadas* y *Poder segurodep* es *BAJO* y donde *Riesgo moral* es *ALTO*; es decir, en las submuestras donde un bajo poder de mercado bancario (alta competencia), un bajo poder del asegurador de depósitos o un alto riesgo moral aumentan los incentivos de los accionistas a asumir riesgos. En estos casos, el aumento de la protección al inversor permite a los accionistas trasladar en mayor medida sus mayores incentivos a la asunción de riesgos en la retribución directiva. No encontramos coeficientes significativos a niveles convencionales para *Cambiosprotección* en las submuestras de bancos en países con un alto poder de mercado bancario o una menor competencia bancaria, un alto poder del asegurador de depósitos o un bajo riesgo moral. Los menores incentivos para asumir riesgos de los accionistas bancarios en estas submuestras pueden explicar por qué un aumento en la protección del inversor no provoca un aumento de la vega. Aunque los accionistas tienen una mayor capacidad para trasladar sus incentivos de asunción de riesgos a la retribución directiva tras el aumento de la protección al inversor, no están interesados en aumentar los incentivos a asumir riesgos de los

directivos cuando la baja competencia, el alto poder del asegurador de depósitos o el bajo riesgo moral no proporcionan a los accionistas incentivos a asumir riesgos. Estos resultados son consistentes con nuestras hipótesis *H2* y *H3*.

Tabla 3.11
La vega y cambios en la protección al inversor: submuestras dependiendo del poder de mercado y el riesgo moral

Esta tabla muestra las estimaciones tobit del modelo [1] para diferentes submuestras de bancos. La clasificación de las submuestras se realiza en función de si el poder de mercado bancario y los problemas de riesgo moral causados por las redes de seguridad en un país están por encima (ALTO) o por debajo (BAJO) de la mediana en la muestra. El Panel A (B) muestra los resultados de la submuestra por encima (por debajo) de la mediana. *Boone*, *Concentración* y *Denegadas* son las variables del poder de mercado bancario. *Poder segurodep* y *Riesgo moral* son las variables para los problemas de riesgo moral. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega ($\ln(\text{vega})$). *Cambiosprotección* toma el valor cero (uno) para los años anteriores a un aumento (disminución) de la protección del inversor y uno (cero) para los años posteriores al aumento (disminución). Siempre toma el valor cero para los países que no experimentan ningún cambio en la protección del inversor. *PostFSBregulación* toma el valor uno después de 2011 para bancos en países dentro de las jurisdicciones del FSB y de la UE. En caso contrario, toma el valor cero. *Regulación capital* es un indicador de la rigurosidad de los requisitos de capital bancario. *Postsistémica* es una variable ficticia que toma el valor uno después del inicio de la crisis para los bancos en países que sufren crisis sistémicas. En caso contrario, toma el valor cero. Todas las estimaciones incluyen variables de control a nivel de banco (*Tamaño*, *Capital*, $\ln(\text{Volatilidad Rentabilidad})$ y $\ln(\text{riquezaaccionistas})$). Los estadísticos t están entre paréntesis. ***, **, * indican la significación al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Panel A. ALTO (superior a la mediana)					
	Boone	Concentración	Denegadas	Poder segurodep	Riesgo moral
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Cambiosprotección	0,7579 (0,29)	1,5985 (0,48)	0,4751 (0,18)	1,5341 (0,57)	5,3755*** (6,47)
PostFSBregulación	-2,3097 (-0,95)	-0,2646 (-0,17)	-2,6301 (-1,02)	-3,4174 (-1,08)	-4,4875** (-2,23)
Regulación capital	-1,1458** (-2,20)	-0,7838 (-1,28)	-1,4167*** (-2,62)	-1,3626*** (-3,06)	-1,8110*** (-4,25)
Postsistémica	-9,2678*** (-3,68)	-13,9688*** (-6,91)	-10,7773*** (-4,13)	-13,2650*** (-6,57)	0,3129 (0,13)
Efectos fijos por año	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por país	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por banco	No	No	No	No	No
Cluster	País	País	País	País	País
Pseudo R ²	0,2541	0,2439	0,2737	0,2846	0,1713
# Observaciones	860	1.012	968	819	752
# Bancos	71	84	81	67	57
Panel B. BAJO (inferior a la mediana)					
	Boone	Concentración	Denegadas	Poder segurodep	Riesgo moral
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Cambiosprotección	3,2550*** (2,83)	3,5000*** (3,26)	3,3760** (2,25)	4,0807*** (3,25)	-2,4273 (-1,14)
PostFSBregulación	-6,1115*** (-3,01)	-8,4916*** (-7,20)	-4,6120** (-2,30)	-5,0664*** (-3,34)	-3,2203** (-2,48)
Regulación capital	0,5364 (0,76)	0,0520 (0,11)	0,3653 (0,73)	0,3552 (0,73)	0,3525 (1,12)
Postsistémica	3,4659 (1,03)	3,0700 (1,10)	3,6612 (1,22)	2,0648 (0,63)	-5,8642*** (-2,79)
Efectos fijos por año	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por país	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por banco	No	No	No	No	No
Cluster	País	País	País	País	País
Pseudo R ²	0,1735	0,1618	0,1256	0,1555	0,1791
# Observaciones	818	666	710	859	926
# Bancos	64	51	54	68	78

3.5.7 Análisis transversal de los determinantes de la vega

En esta sección comprobamos si los resultados se mantienen cuando aplicamos un análisis de corte transversal para aprovechar las diferencias en la protección al inversor a lo largo de los diferentes países de nuestra muestra. La disponibilidad de un conjunto de datos de panel nos permite controlar por características no observadas de los bancos y de los países siempre que no varíen en el tiempo y reducir determinados problemas asociados a la omisión de variables relevantes. Realizamos una regresión de la vega utilizando como explicativas las variables a nivel país de interés (protección al inversor, competencia bancaria y red de seguridad bancaria) y las variables de control a nivel banco. Además, incluimos términos de interacción para analizar cómo la competencia bancaria y la red de seguridad en un país afectan al efecto de la protección del inversor sobre la vega. El modelo básico es:

$$\begin{aligned} \ln(\text{vega}_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \text{Protección inversor}_{jt} + \beta_2 \text{Competencia}_{jt} + \beta_3 \text{Red seguridad}_{jt} \\ & + \beta_4 \text{Protección inversor}_{jt} * \text{Competencia}_{jt} + \beta_5 \text{Protección inversor}_{jt} * \text{Red} \\ & \text{seguridad}_{jt} + \beta_6 X_{j,t} + \beta_7 Z_{i,t} + C_j + Y_t + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad [3.3]$$

donde i , j y t se refieren, respectivamente, al banco, país y año. $\ln(\text{vega})$ es el logaritmo natural de la vega de los paquetes de opciones otorgados a los directivos bancarios. $\text{Protección inversor}_{jt}$ es la variable de la protección al inversor en un país; Competencia_{jt} es el conjunto de variables alternativas para medir la competencia en el mercado bancario del país (*Boone*, *Concentración* y *Denegadas*); $\text{Red seguridad}_{jt}$ es el conjunto de dos variables alternativas para los problemas de riesgo moral creados por la red de seguridad bancaria (*Poder segurodep* y *Riesgo moral*); $X_{j,t}$ es el conjunto de variables de control a nivel de país y $Z_{i,t}$ es el conjunto de variables de control a nivel de banco. Mostramos los resultados usando un estimador tobit para abordar el hecho de que hay bancos que no usan opciones sobre acciones como un componente de la retribución directiva. Cuando la vega está censurada en cero, el estimador tobit puede ser más adecuado para realizar estimaciones no sesgadas (Zhou y Swan, 2003). Incluimos efectos de país (C_j) y de tiempo fijo (Y_t), y los errores estándar son agrupados a nivel país en las estimaciones mostradas.⁴³

⁴³ Verificamos que los resultados se mantienen cuando aplicamos estimaciones de efectos fijos y aleatorios para controlar los efectos de banco no observados e invariables en el tiempo o cuando agrupamos los errores estándar a nivel de banco.

La tabla 3.12 muestra los resultados obtenidos. Todas las estimaciones se realizan incluyendo variables de control a nivel de banco. El coeficiente positivo y significativo de la protección al inversor de la columna (1) sigue siendo positivo y significativo en las columnas (2) y (3) cuando controlamos, respectivamente, por los cambios regulatorios en la retribución directiva y en el capital, por la existencia de crisis bancarias sistémicas, y por las características de gobierno corporativo consideradas en secciones anteriores. Estos coeficientes positivos y significativos de la protección al inversor son consistentes con los encontrados en las secciones anteriores al indicar que una mayor protección de los inversores aumenta la capacidad de los accionistas bancarios para trasladar a la retribución directiva sus incentivos de asunción de riesgos. Los resultados también son consistentes con el hecho de que la protección al inversor aumenta la importancia de la *hipótesis de contratación óptima* frente a la *hipótesis del atrincheramiento directivo* porque permite a los accionistas del banco incluir sus mayores incentivos a asumir riesgos en la retribución directiva a través del aumento de la vega. El coeficiente positivo y significativo del *% consejeros independientes* en la columna (3) coincide con los resultados del análisis de *DID* que se muestran en la tabla 3.7. Este resultado es consistente con que una mayor presencia de consejeros independientes promueve vegas más altas para atender mejor los incentivos de los accionistas a asumir riesgos. Estos resultados son consistentes con nuestra hipótesis *H1*.

Los coeficientes significativos de los términos de interacción, que analizan cómo las variables del país afectan a la influencia de la protección al inversor en la vega, son consistentes con los resultados mostrados en las tablas 3.9 y 3.11. Los coeficientes negativos y significativos de *Protección inversor*Concentración* y *Protección inversor*Denegadas* en las columnas (5) y (6) indican que un mayor poder de mercado bancario, reduciendo los incentivos a asumir riesgos de los accionistas, disminuye el efecto positivo de la protección del inversor en la vega. El coeficiente positivo y significativo de *Protección al inversor*Riesgo moral* en la columna (8) sugiere que mayores incentivos para asumir riesgos por parte de los accionistas, asociados con mayores problemas de riesgo moral en un país, aumentan el efecto positivo de la protección al inversor en la vega. No encontramos coeficientes significativos para la interacción de la *Protección inversor* con *Boone* o con *Poder segurodep*.

También consistente con el análisis de *DID*, encontramos que la regulación del *FSB* sobre la retribución de los directivos bancarios y la existencia de crisis bancarias

sistémicas están asociadas con una reducción posterior en la vega porque solo encontramos coeficientes negativos, significativos en unas ocasiones y no significativos en otras, para *PostFSBregulación* y *Postsistémica*.

Tabla 3.12. La protección al inversor y la vega: un análisis transversal

Esta tabla muestra los resultados de las estimaciones tobit del modelo [3]. La variable dependiente es el logaritmo natural de la vega ($Ln(vega)$). $Ln(vega)$ es el logaritmo natural del cambio en el valor de las opciones otorgadas a los directivos para una variación de 0,01 en la volatilidad de la acción. *Protección inversor* es el índice de protección de los inversores del Banco Mundial. *% consejeros independientes* es la proporción de consejeros independientes. *% accionista principal* es la proporción de acciones que posee el accionista principal. *Boone*, *Concentración* y *Denegadas* son las variables del poder de mercado bancario. *Poder segurodep* y *Riesgo moral* son las variables de los problemas de riesgo moral. *PostFSBregulación* toma el valor uno después de 2011 para bancos en países dentro de las jurisdicciones del FSB y de la UE. En caso contrario, toma el valor cero. *Regulación capital* es un indicador de la rigurosidad de los requisitos de capital bancario. *Postsistémica* es una variable ficticia que toma el valor uno después del inicio de la crisis para los bancos en países que sufren crisis sistémicas. En caso contrario, toma el valor cero. Todas las regresiones incluyen variables de control a nivel de banco. Las variables de control a nivel de banco son *Tamaño*, *Capital*, $Ln(Volatilidad Rentabilidad)$ y $Ln(riquezaaccionistas)$. Las variables de control a nivel de banco y país se definen en el anexo (tabla A3.1). Los estadísticos t están entre paréntesis. ***, **, * indican la significación al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

	Protección inversor							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Protección inversor	0,4686** (2,27)	0,47589* (2,40)	0,4121*** (3,52)	0,4366** (2,34)	1,1797*** (2,30)	0,1269 (0,82)	1,1028*** (2,77)	-0,3119** (-2,44)
% consejeros independientes			7,4126*** (3,37)					
% accionista principal			-0,9369 (-0,60)					
Protección inversor * Boone				0,3561 (0,40)				
Protección inversor * Concentración					-0,0129* (-1,74)			
Protección inversor * Denegadas						-0,0092* (-1,85)		
Protección inversor * Poder segurodep							-0,1485 (-1,61)	
Protección inversor * Riesgo moral								0,3081*** (4,58)
Boone				-9,8457 (-0,53)				
Concentración					0,1706 (0,99)			
Denegadas						-5,8605 (-1,31)		
Poder segurodep							1,9910 (1,17)	
Riesgo moral								5,2680*** (3,16)
PostFSBregulación		-3,6094* (-1,76)	-3,8560** (-2,17)	-4,3884* (-1,80)	-3,3843* (-1,81)	-6,1858*** (-3,39)	-3,7870*** (-3,16)	-3,5319** (-2,16)
Regulación capital		-0,4297 (-1,00)	-0,2194 (-0,71)	-0,5112 (-1,16)	-0,8601** (-2,00)	-0,2464 (-0,71)	-0,8763*** (-2,88)	-0,0741 (-0,27)
Postsistémica		-3,6094 (-1,14)	-2,96506 (-1,13)	-4,5253 (-1,36)	-5,6508* (-1,94)	3,4335 (1,44)	-4,5720*** (-3,10)	-3,6142** (-2,22)
Efectos fijos por año	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efectos fijos por país	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Cluster	País	País	País	País	País	País	País	País
Pseudo R ²	0,1692	0,1902	0,1833	0,2102	0,2010	0,1596	0,1985	0,1962
# Observaciones	1.678	1.678	971	1.388	1.551	954	1.572	1.566
# Bancos	135	135	122	129	129	78	128	131

3.6 CONCLUSIONES

Este capítulo proporciona nueva evidencia empírica sobre la importancia de la protección al inversor, la competencia bancaria y la extensión de la red de seguridad en cada país para afectar a los incentivos a asumir riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios. Nuestro estudio empírico explota los cambios de serie temporal en la protección al inversor dentro de cada país y aplica un análisis *DID* para analizar el impacto de dichos cambios en la vega de las opciones otorgadas a los directivos bancarios. Utilizamos una base de datos internacional para un máximo de 135 bancos de 26 países durante el período 2003-2018.

Nuestros resultados indican que un aumento en la protección al inversor conduce a un aumento en la vega, especialmente en los bancos con un mayor porcentaje de consejeros independientes. Este resultado es consistente con que una mayor protección al inversor aumenta la capacidad de los accionistas del banco para trasladar a la retribución directiva sus incentivos de asunción de riesgos. Por tanto, el incremento de la protección al inversor también incrementa la importancia de la *hipótesis de la contratación óptima* frente a la *hipótesis del atrincheramiento directivo* para explicar la retribución directiva. Además, el efecto de la protección al inversor en la vega es heterogéneo entre países dependiendo de las variables que afectan a los incentivos de los accionistas para asumir riesgos. En particular, una mayor competencia bancaria y una red de seguridad bancaria más extensa en un país, aumentando los incentivos para asumir riesgos de los accionistas bancarios, aumentan el impacto positivo de la protección al inversor en la vega.

Nuestros resultados confirman que los incentivos de los accionistas bancarios a asumir riesgos, y no solo su capacidad para trasladar sus incentivos a la retribución directiva, son importantes determinantes de la vega porque la protección al inversor promueve una mayor vega sólo si los accionistas tienen incentivos a asumir riesgos. Los resultados también son robustos a especificaciones alternativas y a la utilización de proxies diferentes para medir la competencia bancaria y los problemas de riesgo moral creados por las redes de seguridad bancaria en cada país.

En términos de implicaciones regulatorias, nuestros resultados sugieren que mejorar la protección del inversor es útil para alinear los incentivos de los accionistas y la retribución directiva, reduciendo las posibilidades de que la retribución directiva

facilite el atrincheramiento directivo. Por lo tanto, la regulación de la retribución de los directivos bancarios en países con una protección al inversor más débil debería buscar alinear dicha retribución con el valor de los accionistas a largo plazo, ya que es más probable que la asunción de riesgos en estos entornos esté más asociada a la realización de inversiones con un VAN negativo. Sin embargo, en países con una mayor protección al inversor, la regulación sobre la retribución de los directivos debe considerar que las inversiones de riesgo están más asociadas con rendimientos esperados más altos siguiendo los intereses de los accionistas. Nuestros resultados también indican que la regulación que limita los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios en países con una mayor protección al inversor, es particularmente necesaria cuando aumenta la competencia bancaria y/o las autoridades amplían las redes de seguridad bancaria. Estas dos variables aumentan los incentivos a la asunción de riesgos de los accionistas y, en países con una mayor protección al inversor, los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución de los directivos bancarios.

ANEXOS

Tabla A3.1. Definición de las variables y fuentes
Esta tabla muestra la definición de todas las variables y sus fuentes

VARIABLE	DEFINICIÓN	FUENTE
Retribución de los directivos bancarios		
<i>Ln(vega)</i>	Es el logaritmo natural de la vega. La vega se define como el cambio en el valor de las opciones otorgadas a los ejecutivos ante una variación de 0,01 en la volatilidad del precio de la acción.	Base de datos propia y base de datos de Capital IQ.
<i>Ln(delta)</i>	Es el logaritmo natural de la delta. Delta se define como el cambio en el valor de la cartera de opciones sobre acciones de los directivos ante un cambio de 0,01 en el precio de las acciones.	Base de datos propia y base de datos de Capital IQ.
Protección al inversor		
<i>Protección inversor</i>	<p>El índice de fortaleza de la protección del inversor es la suma del <i>índice de requisitos de divulgación</i>, el <i>índice de responsabilidad</i> y el <i>índice de derechos frente a los directores</i>. Escala de 0 a 30. Los valores más altos indican una mayor protección de los inversores.</p> <p>El <i>índice de requisitos de divulgación</i> mide los requisitos de aprobación y divulgación de las transacciones con partes relacionadas. Tiene cinco componentes: (i) si sólo el director general, el Consejo de Administración o la junta general de accionistas es el órgano social que puede aprobar legalmente la transacción (los puntos se asignan dependiendo de si los directores interesados pueden votar o no); (ii) si un organismo externo (un auditor independiente, por ejemplo) debe revisar la transacción antes de que se lleve a cabo; (iii) si se requiere la divulgación por parte del ejecutivo al Consejo de Administración o al Consejo de Supervisión; (iv) si se requiere la divulgación inmediata de la transacción al público, al regulador o a los accionistas; y (v) si se requiere divulgación en presentaciones periódicas (por ejemplo, informes anuales).</p> <p>El <i>índice de responsabilidad</i> mide cuándo los miembros de la junta pueden ser considerados responsables por los daños causados por transacciones con partes relacionadas y qué sanciones están disponibles. Tiene siete componentes: (i) si los accionistas pueden demandar directa o indirectamente por el daño que la transacción causa a la empresa; (ii) si un accionista demandante puede responsabilizar al ejecutivo por el daño que la transacción Comprador-Vendedor le causa a la empresa; (iii) si un accionista demandante puede responsabilizar a otros directivos y directores (el presidente ejecutivo, miembros del directorio o miembros del Consejo de Vigilancia) por el daño que la transacción causa a la empresa; (iv) si el directivo paga daños y perjuicios por el daño causado a la empresa ante una demanda exitosa del accionista demandante; (v) si el directivo devuelve las ganancias obtenidas de la transacción ante una demanda exitosa del accionista demandante; (vi) si el directivo es inhabilitado por una demanda exitosa del accionista demandante; y (vii) si un tribunal puede anular la transacción ante una demanda exitosa de un accionista demandante.</p> <p>El <i>índice de derechos frente a los directores</i> mide la probabilidad de que los demandantes accedan a pruebas corporativas internas. Tiene seis componentes: (i) si los accionistas que poseen el 10% del capital social de la empresa tienen derecho a inspeccionar los documentos de la transacción entre el Comprador y el Vendedor antes de presentar una demanda; (ii) si los accionistas que poseen el 10% del capital social de la empresa pueden solicitar que un inspector del gobierno investigue la transacción de Comprador-Vendedor sin presentar una demanda; (iii) qué variedad de documentos está disponible para el accionista demandante del demandado y los testigos durante el juicio; (iv) si el demandante puede obtener categorías de documentos relevantes del demandado sin identificar cada documento específicamente; (v) si el demandante puede interrogar directamente al acusado ya los testigos durante el juicio (0-2); y (vi) si el estándar de prueba para los juicios</p>	Base de datos del Banco Mundial, proyecto Doing Business (http://www.doingbusiness.org/).

	civiles es inferior al de los casos penales. El índice se calcula con base en la metodología de los estudios DB06-14.	
<i>Cambiosprotección</i>	Esta variable mide el cambio en la protección del inversor en el país j en el año t . Para un país j que experimentó un aumento de la protección del inversor en el año m , <i>Cambiosprotección</i> es igual a cero (uno) para los años anteriores (después) del cambio, es decir, para $t \leq m$ ($t \geq m + 1$). Por el contrario, para un país j que experimentó una reducción de la protección del inversor en el año m , <i>Cambiosprotección</i> es igual a uno (cero) para los años anteriores (después) del cambio, es decir, para $t \leq m$ ($t \geq m + 1$). Para países que no experimentaron un cambio de protección al inversor, <i>Cambiosprotección</i> siempre es igual a cero.	Base de datos del Banco Mundial, proyecto Doing Business (http://www.doingbusiness.org/).
Gobierno corporativo y estructura de propiedad		
<i>% consejeros independientes</i>	Proporción de consejeros independientes a final de cada año.	Memoria anual de los bancos.
<i>% accionista principal</i>	Es el porcentaje de acciones en posesión del mayor accionista a final de cada año.	Memoria anual de los bancos.
Competencia bancaria		
<i>Boone</i>	El indicador de Boone es la elasticidad de las ganancias a los costos marginales. Para obtener la elasticidad, se hace una regresión del logaritmo de los beneficios (medido por el rendimiento de los activos) sobre el logaritmo de los costes marginales. El coeficiente estimado es la elasticidad. La lógica detrás del indicador es que los bancos más eficientes logran mayores ganancias. Por lo tanto, cuanto más negativo es el indicador de Boone, mayor es el grado de competencia porque el efecto de reasignación es más fuerte.	Base de datos del desarrollo financiero mundial del Banco Mundial (GFDD).
<i>Concentración</i>	La concentración bancaria se define como la relación anual de los activos de los tres bancos comerciales más grandes con respecto al total de activos bancarios comerciales en un país.	Base de datos del desarrollo financiero mundial del Banco Mundial (GFDD).
<i>Denegadas</i>	La fracción de solicitudes para la actividad bancaria denegadas por las autoridades.	Base de datos de regulación y supervisión del Banco Mundial.
Redes de seguridad		
<i>Poder segurodep</i>	Variable basada en la asignación de los valores de 1 (sí) o 0 (no) a cuatro preguntas que evalúan si el seguro de depósito (1) tiene la autoridad de intervención bancaria como parte de su mandato, (2) tiene la facultad legal de cancelar o revocar el depósito seguro para cualquier banco participante, (3) tiene autoridad para emprender acciones legales contra los directores o funcionarios del banco, o (4) alguna vez ha emprendido acciones legales contra los directores o funcionarios del banco. Esta variable va de 0 a 4, donde los valores más altos indican una mayor autoridad.	Base de datos de regulación y supervisión del Banco Mundial.
<i>Riesgo moral</i>	Índice de riesgo moral elaborado mediante análisis de componentes principales con ocho variables dummies. Cada variable toma el valor uno en los siguientes casos: 1) la afiliación es obligatoria, 2) no se especifican límites nominales de cobertura, 3) no existe coaseguro para ningún depositante, 4) las obligaciones de seguro de depósito se financian de alguna manera, 5) el financiamiento proviene parcial o totalmente del gobierno, 6) el sistema es administrado parcial o totalmente por el gobierno, 7) los depósitos denominados en moneda extranjera están explícitamente cubiertos, 8) los depósitos interbancarios están formalmente garantizados.	Demirgüç-Kunt y Detragiache (2002).
Variables de control a nivel país		
<i>PostFSBregulación</i>	Variable dummy que toma el valor uno después de 2011 para bancos en países dentro de las jurisdicciones del FSB y en la UE. Esta variable toma el valor cero para bancos en estos países antes de 2011 y siempre es cero para bancos en países fuera de las jurisdicciones del FSB y en países no pertenecientes a la UE.	Cerasi et al. (2020)

<i>Regulación capital</i>	Un índice regulatorio de capital definido como la suma de dos medidas de exigencia del capital: <i>Exigencia General del Capital</i> , que indica si existen requisitos regulatorios explícitos con respecto a la cantidad de capital que un banco debe tener en relación con varias pautas; y <i>Exigencia del Capital Inicial</i> , que indica si la fuente de los fondos que se cuentan como capital regulatorio puede incluir activos que no sean efectivo o valores de las autoridades regulatorias o de supervisión. La <i>Regulación capital</i> puede variar en valor de 0 a 9, donde un valor más alto indica una mayor rigurosidad. Los datos varían con el tiempo, pero no anualmente porque los datos se recopilaron en los años 2003, 2007, 2011 y 2018. Usamos datos de encuestas de 2003 para el año 2003, datos de encuestas de 2007 para los años 2004-2007, datos de encuestas de 2011 para los años 2008-2010 y 2018 Datos de la Encuesta para los años 2011-2018.	Base de datos del desarrollo financiero mundial del Banco Mundial (GFDD).
<i>Postsistémica</i>	Variable dummy que toma el valor uno después del inicio de una crisis bancaria sistémica en un país. Esta variable siempre toma el valor cero para bancos en países sin crisis bancaria sistémica en nuestro período de análisis.	Laeven y Valencia (2018).
<i>PostRescate</i>	Variable dummy que toma el valor uno después de un proceso de rescate en un país. Esta variable siempre toma el valor cero para bancos en países sin rescates.	Laeven y Valencia (2018); Homar y van Wijnbergen (2017).

Variables de control a nivel banco

<i>Tamaño</i>	Es el logaritmo natural del total de los activos anuales de los bancos.	Base de datos de Capital IQ.
<i>Capital</i>	Es la ratio entre el valor total de las acciones sobre el valor total de los activos del banco.	Base de datos de Capital IQ.
<i>Ln(Volatilidad Rentabilidad)</i>	Es el logaritmo natural de la desviación típica anual de los rendimientos semanales de las acciones como principal variable del riesgo bancario.	Base de datos de Capital IQ.
<i>Ln(riquezaaccionistas)</i>	Es el logaritmo natural de la riqueza de los accionistas calculada como el valor inicial de las acciones del banco, utilizando como referencia inicial la cotización de las acciones en el primer año incluido en nuestro análisis y capitalizando dicho valor año a año utilizando la rentabilidad bruta anual y la reinversión de los dividendos.	Base de datos de Capital IQ.

Tabla A3.2. Valores medios por países

Esta tabla muestra por países las medias de cada variable. La definición y fuentes de cada variable se especifican en la tabla A3.1.

	Ln(vega)	Ln(delta)	Protección inversor	% consejeros independientes	% accionista principal	Boone	Concentración	Denegadas	Poder segurodep	Riesgo moral	PostFSB regulación	Regulación capital	Post sistémica	Post Rescate	Tamaño	Capital	Ln(Volatilidad Rentabilidad)	Ln(riqueza accionistas)
Alemania	0,5205	0,2668	15	0,6124	0,4372	-0,0270	73,1395		0,7227	5	0,5294	4,4706	0,5378	0,5378	10,8178	0,0742	3,2640	8,0086
Australia	1,6506	0,5950	17	0,5341	0,2236	-0,3588	70,4381	0	2	1	0,4296	4	0	0	10,0067	0,0953	3,2465	7,9770
Austria	2,1148	0,7498	16	0,7911	0,2458	-0,0221	63,4443	16	0,375	8	0,5	4	0,5625	0,5625	12,4021	0,0668	3,5221	9,4027
Bélgica	1,5328	0,3979	21	0,4415	0,1763	0,0116	76,6677	0	2	6	0,4286	3,5	0,5714	0,5714	11,8864	0,0846	3,5811	8,8905
Bosnia-Herzegovina	0	0	14					0	1,5	5	0	3,3333	0	0	11,7184	0,0825	3,9091	9,1569
Canadá	5,9340	2,6939	25,3829	0,7483	0,19	-0,024	62,6948		4	5	0,5257	2,6571	0	0	11,0228	0,0651	3,0909	8,6017
China	0	0	14,7895	0,2693	0,4858				0,2631		0,2631	3,7895	0	0	13,2856	0,0586	3,5512	11,1348
Chipre	1,8391	2,1787	14,5714	0,375	0,0924	-0,0046	76,0261	0	0	5	0,2857	3,2857	0	0	10,6869	0,06875	3,8114	3,8947
Dinamarca	0,1521	0,0359	19	0,7128	0,2583	-0,0572	82,7266		0,4387	7	0,4311	1,6287	0,5090	0,5090	8,3817	0,0999	3,1674	5,9495
España	0,6853	0,1957	16,7347	0,4808	0,3568	-0,3819	67,2164	9,09	2	7	0,7959	5,0408	0,5102	0,5102	12,9653	0,0639	3,4338	10,0925
Estados Unidos	5,0524	2,1337	24,8814	0,6905	0,3858	-0,0508	32,9630	1,36	4	3	0,7035	3,7699	0,6195	0,6195	13,1073	0,0938	3,3298	10,7615
Finlandia	0	0	17	0,8033	0,2583	-0,0002	93,9853	16,67	0,75	6	0,5	2,75	0	0	8,3474	0,0492	3,1004	5,6261
Francia	1,0290	0,5401	16	0,3954	0,4232	-0,0338	61,0893	16,67	2	7	0,6575	5,1574	0	0,5278	10,8859	0,1274	3,3436	8,2423
Hong Kong	1,1405	0,1886	27	0,4116	0,3343	-0,0634	67,1888	0	1	4	0,5270	4,7432	0	0	10,7175	0,0991	3,1958	8,5775
India	3,5103	0,3831	17,4286	0,5730	0,3308	-0,0994	33,0410	0,64	1		0,4286	5,5714	0	0	11,7979	0,1030	3,5571	9,1568
Indonesia	0,4177	0,0424	17,2857	0,4592	0,6786	-0,0613	44,6610		2,5714	6	0,1428	5,5714	0	0	9,9891	0,1147	3,7807	8,5832
Irlanda	1,6044	0,7502	26	0,4449	0,236	0,1470	73,4906	0	2,2727	7	0,3235	3,9412	0,3823	0,3823	11,5818	0,0569	3,8171	8,2931
Italia	1,7997	0,6402	17,25	0,7367	0,3066	-0,0245	56,9890	20,16	0,25	6	0,3889	2,2222	0	0,3055	10,2198	0,0926	3,2259	7,7715
Malasia	0,2860	0,0208	26,2812	0,5191	0,2841	-0,0246	51,4763		2,6207	5	0	4,1250	0	0	10,7467	0,0878	2,8675	8,8586
Noruega	0	0	19	0,4303	0,3930	-0,0060	93,9767	14,29	0,8333	5	0	4,4166	0	0	8,2742	0,0763	3,0492	4,7286
Países Bajos	1,4862	1,0069	13,3333	0,8916	0,2112	0,0309	85,8370	0	0,4286	4	0,3939	3,2121	0,4545	0,4545	8,7455	0,0910	3,3385	6,3176
Polonia	0,2456	0,0263	17,8780	0,6726	0,4817	-0,0800	39,7643	0	0	7	0,5854	3	0	0	10,4606	0,0879	3,3884	8,3665
Reino Unido	1,4079	0,5056	24	0,5685	0,1900	-0,0447	53,0173		1	5	0,7073	3,0488	0,5935	0,5935	12,0536	0,1132	3,3425	9,9437
Singapur	3,7162	0,4569	28	0,6660	0,3046	-0,0176	87,8746		1	3	0,5357	5,6428	0	0	12,0863	0,0982	2,9383	9,9884
Suecia	0,6280	0,2293	16,8846	0,7570	0,2319	-0,0415	93,4541	3,33	0,1304	6	0,4615	3	0	0	11,4086	0,0478	3,3114	8,8866
Suiza	1,5367	1,1325	9	0,7830	0,2667	-0,0689	76,9298	0,01	0,7428	5	0,8	3,8571	0	0,6428	9,7312	0,1070	3,4281	7,5360

CONCLUSIONES GENERALES

CONCLUSIONES GENERALES

Este trabajo de investigación analiza la influencia de la protección del accionista, así como la importancia de la competencia bancaria y de la red de seguridad bancaria, en los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva. La investigación se ha realizado sobre una base de datos internacional para un máximo de 135 bancos de 26 países durante el periodo 2003-2018 y utilizando la vega de las opciones entregadas a los directivos como medida principal de los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva.

La tesis se compone de tres capítulos: el primer capítulo dedicado a realizar una revisión de la literatura previa y los dos últimos capítulos conteniendo sendos trabajos empíricos. El primero de los capítulos revisa tanto la literatura teórica y empírica que ha considerado a la retribución directiva como una variable endógena y ha tratado de estudiar sus determinantes como aquella literatura que la ha considerado como una variable exógena y se ha centrado en analizar su influencia sobre la rentabilidad y el riesgo empresarial. El segundo capítulo utiliza la crisis financiera internacional de 2007-2009 como un shock exógeno que afecta a las oportunidades de inversión de los bancos para analizar la relevancia de la protección del accionista en el cambio observado tras el inicio de la crisis en la vega de las opciones. El tercer capítulo analiza como cambios exógenos en la protección al inversor afectan a la vega de las opciones y cómo la competencia bancaria y la extensión de la red de seguridad bancaria existentes en cada país condicionan el efecto de la protección del inversor sobre la vega de las opciones.

Nuestros resultados aportan nueva evidencia a favor de la *hipótesis de la contratación óptima* frente a la *hipótesis del atrincheramiento directivo*. En un contexto de reducción de las oportunidades de inversión tras la crisis financiera internacional, se reducen los incentivos de los accionistas a la asunción de riesgos y especialmente en los bancos más solventes. En este sentido, nuestros resultados muestran una reducción de la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo, o en la vega, en los bancos de países que sufrieron crisis bancarias sistémicas durante la crisis financiera internacional de 2007-2009. Esta reducción en la vega es mayor en países con una mayor protección de los accionistas. De hecho, no encontramos una reducción significativa de la vega en aquellos bancos de países con crisis sistémicas, pero con una protección más débil de los accionistas. Además, la reducción de la vega es mayor en bancos con mayoría de

consejeros independientes y con una mayor concentración de la propiedad, así como en los bancos más solventes y que han experimentado una mayor reducción en las oportunidades de inversión. A su vez, nuestros resultados muestran que la intervención de las autoridades tiene efectos sobre el nivel de retribución directiva pero no tiene efectos sobre la vega o sobre la sensibilidad de la retribución al riesgo. Por lo tanto, la protección del accionista condiciona la capacidad de los accionistas bancarios para trasladar sus incentivos a la asunción de riesgos a los directivos a través de la retribución.

Así mismo, nuestros resultados confirman la importancia de la protección del inversor para determinar los incentivos a la asunción de riesgos de los accionistas bancarios. En este sentido, aprovechamos los cambios producidos en la protección al inversor para analizar el impacto de la protección al inversor en los incentivos a la asunción de riesgos incorporados en la retribución directiva. En concreto, encontramos evidencia de que un aumento de la protección del inversor conduce a un aumento de la vega y en mayor medida en bancos con un mayor porcentaje de consejeros independientes. Además, el efecto de la protección del inversor en la vega es mayor en aquellos países con una mayor competencia bancaria y una red de seguridad más extensa. Por lo tanto, estos resultados son consistentes con la *hipótesis de la contratación óptima* ya que un aumento de la protección al inversor aumenta la sensibilidad de la retribución directiva al riesgo y por lo tanto facilita alinear los intereses de los accionistas bancarios y los directivos a través de la retribución.

Los resultados obtenidos en esta investigación sirven como referencia para realizar diversas consideraciones en términos de regulación:

- La necesidad de mejorar la protección del accionista para evitar situaciones de atrincheramiento directivo, facilitando alinear los intereses de los accionistas bancarios y directivos a través de la retribución directiva. En este sentido, la implementación de políticas como “*say on pay*”, donde los accionistas pueden votar las políticas de retribución directiva de la empresa, van dirigidas en la dirección correcta.

- La existencia de medidas de gobierno corporativo como la presencia de una mayoría de consejeros independientes en los Consejos de Administración, contribuye a mejorar la capacidad de los accionistas bancarios de trasladar sus incentivos a la

asunción de riesgos a los directivos y, por lo tanto, alinear los intereses de los accionistas bancarios y los directivos a través de la retribución.

- Los cambios regulatorios en materia de retribución directiva deben tener en cuenta la situación de la protección al inversor en cada país. En este sentido, en un contexto de un país con una débil protección al inversor, los cambios regulatorios deben ir encaminados a alinear los intereses de los directivos con aportar valor para los accionistas a largo plazo. Por el contrario, en países con una mayor protección al inversor, ante el incremento de la competencia y/o la ampliación de las redes de seguridad, la regulación debe ir encaminada a limitar los incentivos a la asunción de riesgos incorporada en la retribución directiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abascal, R., González, F., 2019. Investor protection and bank executive compensation after the global financial crisis. *Journal of Financial Stability* 40, 15-37.

Abascal, R., González, F., 2023. What drives risk-taking incentives embedded in bank executive compensation? Some international evidence. *Journal of Corporate Finance* 79, 102357.

Abowd, J., Bognanno, M., 1995. International differences in executive and managerial compensation. Differences and changes in wage structures, 67-104. University of Chicago Press.

Acharya, V., Philippon, T., Richardson, M., Roubini, N., 2009. The financial crisis of 2007-2009: Causes and remedies. Restoring financial stability: how to repair a failed system, 1-56.

Acharya, V., Subramanian, K., 2009. Bankruptcy Codes and Innovation. *Review of Financial Studies* 22, 4949-4988.

Acharya, V., Volpin, P., 2010. Corporate governance externalities. *Review of Finance* 14, 1-33.

Acharya, V.V., Baghai, R.P., Subramanian, K.V., 2014, Wrongful discharge laws and innovation, *Review of Financial Studies* 27, 301-346.

Aggarwal, R., Samwick, A., 2003. Performance incentives within firms: The effect of managerial responsibility. *The Journal of Finance* 58 (4), 1613-1650.

Agrawal, A., Mandelker, G.N., 1987. Managerial incentives and corporate investment and financing decisions. *Journal of Finance* 42, 823-837.

Akerlof, G., Yellen, J., 1990. The fair wage-effort hypothesis and unemployment. *The Quarterly Journal of Economics*, 105(2), 255-283.

Amihud, Y., Lev, B., 1981. Risk reduction as a managerial motive for conglomerate mergers. *The Bell Journal of Economics*, 605-617.

Anderson, J., Core, J., 2012. Measuring managerial incentives to increase firm volatility provided by debt, stock, and options. In Working Paper.

Anginer, D, Bertay, A. C., Cull, R., Demirgüç-Kunt, A., Mare, D. S., 2022. Bank capital regulation and risk after the Global Financial Crisis. *Journal of Financial Stability*. Forthcoming.

Anginer, D., Demirguc-Kunt, A., Huizinga, H., Ma, K., 2016. Corporate governance and bank capitalization strategies. *Journal of Financial Intermediation* 26, 1-27.

Anginer, D., Demirguc-Kunt, A., Huizinga, H., Ma, K., 2018. Corporate governance of banks and financial stability. *Journal of Financial Economics* 130(2), 327-346.

- Bai, G., Elyasiani, E., 2013. Bank stability and managerial compensation. *Journal of Banking and Finance* 37, 799-813.
- Bakke, T., Feng, F., Mahmudi, H., Zhu, C., 2022. Foreign competition and CEO risk-incentive compensation. *Journal of Corporate Finance*, 76, 102241.
- Bannister, J., A Newman, H., Yan Peng, E., 2012. Influence of TARP regulations on executive compensation plans and corporate governance of exceptional assistance recipients. *International Journal of Disclosure and Governance*, 9(4), 285-300.
- Barro, J., Barro, R., 1990. Pay, performance, and turnover of bank CEOs. *Journal of Labor Economics* 8, 448-481.
- Barth, J.R., Caprio G., Levine, R., 2004. Bank regulation and supervision: What works best? *Journal of Financial Intermediation* 13, 205-248.
- Bayazitova, D., Shivdasani, A., 2012. Assessing tarp. *The Review of Financial Studies*, 25(2), 377-407.
- Beatty, R., Zajac, E., 1994. Managerial Incentives, Monitoring, and Risk Bearing: A Study of Executive Compensation, Ownership, and Board Structure in Initial Public Offerings. *Administrative Science Quarterly* 39, 313-335.
- Bebchuk, L., Cohen, A., Spamann, H., 2010. The wages of failure: Executive compensation at Bear Stearns and Lehman 2000-2008. *Yale Journal on Regulation*, 27, 257.
- Bebchuk, L., Fried, J., 2003. Executive compensation as an Agency Problem. *Journal of Economic Perspectives* 17, 71-92.
- Bebchuk, L., Fried, J., 2004. Stealth compensation via retirement benefits. *National Bureau of Economic Research, Working Paper Series*.
- Bebchuk, L., Grinstein, Y., 2005. The growth of executive pay. *Oxford Review of Economic Policy* 21, 283-303.
- Becht, M., Röell, A., 1999. Blockholdings in Europe: An international comparison. *European Economic Review*, 43(4-6), 1049-1056.
- Beck, T., De Jonghe, O., Schepens, G., 2013. Bank competition and stability: cross-country heterogeneity. *Journal of Financial Intermediation* 22, 218-244.
- Beltratti, A., Stulz, R., 2012. The credit crisis around the globe: Why did some banks perform better?. *Journal of Financial Economics*, 105(1), 1-17.
- Berger, A.N., Klapper, L., Turk-Ariss, R., 2009. Bank Competition and Financial Stability. *Journal of Financial Services Research* 35, 99-118.
- Bertrand, M., Duflo, E., Mullainathan, S. 2004, How much should we trust differences-in-differences estimates? *Quarterly Journal of Economics* 119, 249-275.
- Bertrand, M., Mullainathan, S., 2000. Agents with and without principals. *American Economic Review* 90, 203-208.

- Bertrand, M., Mullainathan, S., 2003. Enjoying the quiet life? Corporate governance and managerial preferences. *Journal of Political Economy* 111, 1043-1075.
- Bhagat, S., Bolton, B., 2014. Financial crisis and bank executive incentive compensation. *Journal of Corporate Finance*, 25, 313-341.
- Bird, A., 2018. Taxation and executive compensation: Evidence from stock options. *Journal of Financial Economics*, 127(2), 285-302.
- Black, F., Scholes, M., 1973. The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy* 81, 637-654.
- Bliss, R., Rosen, R., 2001. CEO compensation and bank mergers. *Journal of Financial Economics*, 61(1), 107-138.
- Block, J., 2010. Family management, family ownership, and downsizing: Evidence from S&P 500 firms. *Family Business Review*, 23(2), 109-130.
- Bolton, P., Mehran, H., Shapiro, J., 2015. Executive compensation and risk taking. *Review of Finance*, 19(6), 2139-2181.
- Boyd, J., De Nicolo, G., 2005. The Theory of Bank Risk-Taking and Competition Revisited. *Journal of Finance* 60, 1329-43.
- Bozzi, S., Barontini, R., Ferrarini, G., Ungureanu, M., 2013. Directors' Remuneration Before and After the Crisis: Measuring the Impact of Reforms in Europe. In *Boards and shareholders: Facts and reform perspectives in European corporate governance*. Cambridge University Press 1-61.
- Burghof, H., Hofmann, C., 2000. Executives' Compensation of European Banks-Disclosure, Sensitivity, and Their Impact on Bank Performance. *Munich Business Research Paper* 2000-01.
- Burns, N., Kedia, S., 2006. The impact of performance-based compensation on misreporting. *Journal of Financial Economics* 79, 35-67.
- Cai, J., Vijh, A.M., 2007. Incentive effects of stock and option holdings of target and acquirer CEOs. *Journal of Finance* 62, 1891-1933.
- Calderon, C., Schaeck, K., 2016. The effects of government interventions in the financial sector on banking competition and the evolution of zombie banks. *Journal of Financial and Quantitative analysis*, 51(4), 1391-1436.
- Calomiris, C., 1999. Building an incentive-compatible safety net. *Journal of Banking and Finance*, 23(10), 1499-1519.
- Caprio, G., Laeven, L., Levine, R., 2007. Governance and bank valuation. *Journal of Financial Intermediation* 4, 584-617.
- Carletti, E., Marquez, R., Petriconi, S., 2020. The redistributive effects of bank capital regulation. *Journal of Financial Economics* 136, 743-759.

Carpenter, M., Sanders, W., 2002. Top management team compensation: The missing link between CEO pay and firm performance? *Strategic Management Journal*, 23(4), 367-375.

Carpenter, M., Sanders, W., 2004. The effects of top management team pay and firm internationalization on MNC performance. *Journal of Management*, 30(4), 509-528.

Cerasi, V., Deininger, S.M., Gambacorta, L., Oliviero, T., 2020. How post-crisis regulation has affected bank CEO compensation. *Journal of International Money and Finance* 104, 102153.

Cerasi, V., Oliviero, T., 2018. CEO compensation, regulation, and risk in banks: Theory and evidence from the financial crisis. 40th issue (June 2015) of the *International Journal of Central Banking*.

Chen, C.R., Steiner, T.L., White, A.M., 2006. Does stock option-based executive compensation induce risk-taking? An analysis of the banking industry. *Journal of Banking and Finance* 30, 915-945.

Cheng, I-H., Hong, H., Scheinkman, J.A., 2015. Yesterday's heroes: compensation and risk at financial firms. *The Journal of Finance* 70, 839-879.

Chhaochharia, V., Grinstein, Y., 2009. CEO compensation and board structure. *The Journal of Finance* 64 (1), 231-261.

Coles, J.L., Daniel, N., Naveen, L., 2006. Managerial incentives and risk-taking. *Journal of Financial Economics* 79, 431-468.

Conyon, M., Fernandes, N., Ferreira, M., Matos, P., Murphy, K., 2011. The executive compensation controversy: a transatlantic analysis. Working Paper, *Fondazione Rodolfo De Benedetti*.

Conyon, M., Murphy, K., 2000. The Prince and the Pauper? CEO Pay in the US and the UK. *Economic Journal* 110, 640-71.

Conyon, M., Peck, S., Sadler, G., 2001. Corporate tournaments and executive compensation: Evidence from the UK. *Strategic Management Journal*, 22(8), 805-815.

Conyon, M., Sadler, G., 2010. Shareholder voting and directors' remuneration report legislation: Say on pay in the UK. *Corporate Governance: An International Review* 18(4), 296-312.

Core, J., Guay, W., 1999. The use of equity grants to manage optimal equity incentive levels. *Journal of Accounting and Economics* 28, 151-184.

Core, J., Guay, W., 2002. Estimating the value of employee stock option portfolios and their sensitivities to price and volatility. *Journal of Accounting Research* 40, 613-630.

Core, J., Guay, W., 2010. Is there a case for regulating executive pay in the financial services industry? SSRN 1544104.

Core, J., Guay, W., Verrecchia, R., 2003. Price versus non-price performance measures in optimal CEO compensation contracts. *The Accounting Review* 78, 957-981.

- Core, J., Holthausen, R., Larcker, D., 1999. Corporate governance, chief executive officer compensation, and firm performance. *Journal of Financial Economics*, 51(3), 371-406.
- Core, J., Larcker, D., 2002. Performance consequences of mandatory increases in executive stock ownership. *Journal of Financial Economics* 64, 317-340.
- Correa, R., Lel, U., 2016. Say on pay laws, executive compensation, pay slice, and firm valuation around the world. *Journal of Financial Economics* 122 (3), 500-520.
- Crawford, A.J., Ezell, J.R., Miles, J.R., 1995. Bank CEO pay-performance relations and the effects of deregulation. *The Journal of Business* 68, 231-256.
- Croci, E., Gonenc, H., Ozkan, N., 2012. CEO compensation, family control, and institutional investors in Continental Europe. *Journal of Banking and Finance*, 36(12), 3318-3335.
- Cuñat, V., Guadalupe, M., 2009. Executive compensation and competition in the banking and financial sectors. *Journal of Banking and Finance* 33, 495-504.
- Cuñat, V., Guadalupe, M., 2009. Globalization and the provision of incentives inside the firm: The effect of foreign competition. *Journal of Labor Economics*, 27(2), 179-212.
- DeFusco, R., Johnson, R., Zorn, T., 1990. The effect of executive stock option plans on stockholders and bondholders. *Journal of Finance* 45, 617-627.
- Dell’Ariccia, G., Marquez, R., 2006. Lending booms and lending standards. *Journal of Finance* 61, 2511-2546.
- Demirguc-Kunt, A., Detragiache, E., 2002. Does deposit insurance increase banking system stability? an empirical investigation. *Journal of Monetary Economics* 49, 1373-1406.
- Demirgüç-Kunt, A., Huizinga, H., 2004. Market Discipline and Deposit Insurance. *Journal of Monetary Economics* 51, 375-99.
- Demirgüç-Kunt, A., Kane, E., 2002. Deposit Insurance around the Globe: Where Does It Work? *Journal of Economic Perspectives* 16, 175-96.
- Dermirguc-Kunt, A., Martinez Peria, M., Tressel, T., 2015. The impact of the global financial crisis on firms’ capital structure. Policy Research working paper 7522.
- Devers, C., Cannella A., Reilly, G., Yoder, M., 2007. Executive compensation: A multidisciplinary review of recent developments. *Journal of Management*, 33(6), 1016-1072.
- DeYoung, R., Peng, E., Yan, M., 2013. Executive compensation and policy choices at U.S. commercial banks. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 48, 165-196.
- Diamond, D., Dybvig, P., 1983. Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419.

- Dicks, D., 2012. Executive compensation and the role for corporate governance regulation. *The Review of Financial Studies*, 25(6), 1971-2004.
- Dittmann, I., Yu, K., Zhang, D., 2017. How important are risk-taking incentives in executive compensation?. *Review of Finance*, 21 (5), 1805-1846.
- Djankov, S., McLiesh, C., Shleifer, A., 2007. Private credit in 129 countries. *Journal of Financial Economics* 84, 299-329.
- Dong, Z., Wang, C., Xie, F., 2010. Do executive stock options induce excessive risk-taking? *Journal of Banking and Finance* 34, 2518-2529.
- Edmans, A., Gabaix, X., Jenter, D., 2017. Executive compensation: A survey of theory and evidence. *The Handbook of the Economics of Corporate Governance* 1, 383-539.
- Erkens, D., Hung, M., Matos, P., 2012. Corporate governance in the 2007–2008 financial crisis: Evidence from financial institutions worldwide. *Journal of Corporate Finance*, 18(2), 389-411.
- Fahlenbrach, R., 2009. Shareholder rights, boards, and CEO compensation. *Review of Finance*, 13(1), 81-113.
- Fahlenbrach, R., Stulz, R., 2011. Bank CEO incentives and the credit crisis. *Journal of Financial Economics* 99, 11-26.
- Favara, G., Gao, J., Giannetti, M., 2021. Uncertainty, access to debt, and firm precautionary behaviour. *Journal of Financial Economics* 141, 436-453.
- Fenn, G.W., Liang, N., 2001. Corporate payout policy and managerial stock incentives. *Journal of Financial Economics* 60, 45-72.
- Fernandes, N., Ferreira, M., Matos, P., Murphy, K., 2013. Are US CEOs paid more? New international evidence. *The Review of Financial Studies* 26, 323-367.
- Financial Services Authority (FSA), 2009. Reforming remuneration practices in financial services. Consultation paper 09/10. March.
- Finkelstein, S., Hambrick, D., 1996. *Strategic leadership: Top executives and their effects on organizations*. Minneapolis, MN: West Publishing Company.
- Forsbæk, J., Shehzad, C.T., 2015. The conditional effects of market power on bank risk cross - country evidence. *Review of Finance*, 10, 1997-2038.
- Franks, J., Mayer, C., Volpin, P., Wagner, H., 2009. The life cycle of family ownership: A comparative study of France, Germany, Italy and the UK. Unpublished working paper.
- Friedman, H., Friedman, L., 2009. The global financial crisis of 2008: what went wrong?. Available at SSRN 1356193.
- Frydman, C., 2019. Rising through the ranks: the evolution of the market for corporate executives, 1936–2003. *Management Science* 65, 4951-4979.

- Frydman, C., Jenter, D., 2010. CEO compensation. *Annual Review of Financial Economics* 2, 75-102.
- Frydman, C., Saks, R., 2010. Executive compensation: a new view from a long-term perspective, 1936-2005. *The Review of Financial Studies*.
- Gabaix, X., Landier, A., 2008. Why has CEO pay increased so much?. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(1), 49-100.
- Gabaix, X., Landier, A., Sauvagnat, J., 2014. CEO pay and firm size: An update after the crisis. *The Economic Journal*, 124(574), F40-F59.
- Ge'Czy, C., Minton, B., Schrand, C., 2007. Taking a view: Corporate speculation, governance, and compensation. *Journal of Finance* 62, 2405-2443.
- Giannetti, M., Metzger, D., 2013. Compensation and Competition for Talent: Talent Scarcity or Incentives?. *Swedish House of Finance Research Paper*, (13-06).
- Gorton, G., Winton, A., 2003. Financial intermediation, in: G.M. Constantinides, M. Harris, R.M. Stulz (Eds.), *Handbook of the Economics of Finance*, North-Holland, 431-552.
- Grinstein, Y., Weinbaum, D., Yehuda, N., 2017. The economic consequences of perks disclosure. *Contemporary Accounting Research*, 34(4), 1812-1842.
- Guay, W., 1997. Compensation, convexity, and the incentives to manage risk: an empirical analysis. SSRN 8367.
- Guay, W., 1999. The sensitivity of CEO wealth to equity risk: an analysis of the magnitude and determinants. *Journal of Financial Economics* 53, 43-71.
- Guthrie, K., Sokolowsky, J., Wan, W-M., 2012. CEO compensation and board structure revisited. *The Journal of Finance* 67, 1149-1168.
- Hagendorff, J., Vallascas, F., 2011. CEO pay incentives and risk-taking: Evidence from bank acquisitions. *Journal of Corporate Finance* 17, 1078-1095.
- Hall, B., Liebman, J., 1998. Are CEOs really paid like bureaucrats? *Quarterly Journal of Economics* 113, 653-691.
- Hall, B., Murphy, K., 2002. Stock options for undiversified executives. *Journal of Accounting and Economics*, 33(1), 3-42.
- Hanlon, M., Rajgopal, S., Shevlin, T., 2003. Are executive stock options associated with future earnings?. *Journal of Accounting and Economics*, 36(1-3), 3-43.
- Hartzell, J., Starks, L., 2003. Institutional investors and executive compensation. *The Journal of Finance* 58, 2351-2374.
- Haselmann, R., Pistor, K., Vig, V., 2010. How law affects lending. *Review of Financial Studies* 23, 549-580.

Hellmann, T., Murdock, K., Stiglitz, J., 2000. Liberalization, moral hazard in banking and prudential regulation: are capital requirements enough?, *American Economic Review* 90, 147-165.

Henderson, A., Fredrickson, J., 2001. Top management team coordination needs and the CEO pay gap: A competitive test of economic and behavioral views. *Academy of Management Journal*, 44(1), 96-117.

Hermalin, B., 1992. The effects of competition on executive behavior. *The RAND Journal of Economics*, 350-365.

Hermalin, B., 2005. Trends in corporate governance. *The Journal of Finance*, 60(5), 2351-2384.

Hermalin, B., Weisbach, M., 1998. Endogenously chosen boards of directors and their monitoring of the CEO. *American Economic Review*, 96-118.

Heron, R., Lie, E., 2007. Does backdating explain the stock price pattern around executive stock option grants?. *Journal of Financial Economics* 83, 271-295.

Himmelberg, C., Hubbard, R., 2000. Incentive pay and the market for CEOs: An analysis of pay-for-performance sensitivity. In Tuck-JFE Contemporary Corporate Governance Conference.

Holmstrom, B., 2006. Pay without Performance and the Managerial Power Hypothesis: A Comment. Available at SSRN 899096.

Holmstrom, B., Kaplan, S., 2001. Corporate governance and merger activity in the United States: Making sense of the 1980s and 1990s. *Journal of Economic Perspectives* 15, 121-144.

Homar, T., van Wijnbergen, S.J.G., 2017. Bank recapitalization and economic recovery after financial crises. *Journal of Financial Intermediation* 32, 16-28.

Houston, J., James, C., 1995. CEO compensation and bank risk: is compensation in banking structured to promote risk-taking? *Journal of Monetary Economics* 36, 405-431.

Houston, J., James, C., 1995. CEO compensation and bank risk: is compensation in banking structured to promote risk-taking? *Journal of Monetary Economics* 36, 405-431.

Hovakimian, A., Kane, E., Laeven, L., 2003. How country and safety-net characteristics affect bank risk-shifting. *Journal of Financial Services Research* 23, 177-204.

Hubbard, G., Palia, D., 1995. Executive pay and performance: Evidence from the US banking industry. *Journal of Financial Economics* 38,105-130.

Jensen, M., 1986. Agency cost of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American Economic Review* 76, 323-329.

Jensen, M., Meckling, W., 1976. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.

- Jensen, M., Murphy, K., 1990. Performance pay and top-management incentives. *Journal of Political Economy* 98, 225-264.
- Jiménez, G., Lopez, J.A., Saurina, J., 2013. How does competition affect bank risk taking? *Journal of Financial Stability* 9, 185-195.
- John, K., Mehran, H., Qian, Y., 2010. Outside monitoring and CEO compensation in the banking industry. *Journal of Corporate Finance* 16, 383-399.
- John, K., Qian, Y., 2003. Incentive features in CEO compensation in the banking industry. *Economic Policy Review* 9.
- John, T., John, K., 1993. Top-management compensation and capital structure. *The Journal of Finance* 48, 949-974.
- Kane, E., 1995. Three paradigms for the role of capitalization requirements in insured financial institutions. *Journal of Banking and Finance* 19, 431-459.
- Kaplan, S., 2008. Are US CEOs Overpaid? *Academy of Management Perspectives*, 22(2), 5-20.
- Keeley, M., 1990, Deposit insurance, risk, and market power in banking, *American Economic Review* 80, 1183-1199.
- Keller, W., Olney, W., 2021. Globalization and executive compensation. *Journal of International Economics* 129, 103408.
- Kleymenova, A., Tuna, I., 2021. Regulation of compensation and systemic risk: Evidence from the UK. *Journal of Accounting Research* 59, 1123-1175.
- Knopf, J., Nam, J., Thornton, J., 2002. The volatility and price sensitivities of managerial stock option portfolios and corporate hedging. *The Journal of Finance*, 57(2), 801-813.
- Kostiuk, P. F., 1990. Firm size and executive compensation. *Journal of Human Resources*, 90-105.
- Kotnik, P., Sakinç, M., 2022. Executive compensation in Europe: Realized gains from stock-based pay. *Review of International Political Economy*, 1-29.
- Kroszner, R., Laeven, L., Klingebiel, D., 2007. Banking crises, financial dependence, and growth. *Journal of Financial Economics* 84, 187-228.
- Kuhnen, C., Zwiebel, J., 2009. Executive pay, hidden compensation and managerial entrenchment. SSRN.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., 1999. Corporate ownership around the world. *The Journal of Finance*, 54(2), 471-517.
- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., 2006. What works in securities laws? *Journal of Finance* 61, 1-32.

- La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., Vishny, R., 2000. Investor protection and corporate governance. *Journal of Financial Economics* 58, 3-27.
- Laeven L., Valencia, F., 2012. Systemic banking crises database: an update. IMF Working Paper, WP/12/163.
- Laeven, L., Levine, R., 2009. Bank governance, regulation and risk taking. *Journal of Financial Economics* 93, 259-275.
- Laeven. L., Valencia, F., 2018. Systemic Banking Crises Revisited. IMF working paper, nº 18/206.
- Lazear, E., Rosen, S., 1981. Rank-order tournaments as optimum labor contracts. *Journal of Political Economy*, 89(5), 841-864.
- Levy-Yeyati, E., Micco, A., 2007. Concentration and Foreign Penetration in Latin American Banking Sectors: Impact on Competition and Risk. *Journal of Banking and Finance* 31, 1633-1647.
- Lie, E., 2005. On the timing of CEO stock option awards. *Management Science* 51, 802-812.
- Low, A., 2009. Managerial risk-taking behavior and equity-based compensation. *Journal of Financial Economics* 92, 470-490.
- Main, B., O'Reilly III, C., Wade, J., 1993. Top executive pay: Tournament or teamwork?. *Journal of Labor Economics*, 11(4), 606-628.
- Martinez Peria, M., Schmukler, S., 2001. Do depositors punish banks for bad behavior? Market discipline, deposit insurance, and banking crises. *The Journal of Finance*, 56(3), 1029-1051.
- Mehran, H., 1995. Executive compensation structure, ownership, and firm performance. *Journal of Financial Economics* 38, 163-184.
- Mehran, H., Rosenberg, J., 2007. The Effect of Employee Stock Options on Bank Investment Choice, Borrowing, and Capital. Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, no 305.
- Merton, R., 1973. Theory of rational option pricing. *Bell Journal of Economics and Management Science* 4, 141-183.
- Morck, R., Shleifer, A., Vishny, R., 1988. Management ownership and market valuation: An empirical analysis. *Journal of Financial Economics* 20, 293-315.
- Murphy, K., 1985. Corporate Performance and Managerial Remuneration: An Empirical Study. *Journal of Accounting and Economics* 7, 11-42.
- Murphy, K., 1986. Incentives, learning and compensation: A theoretical and empirical investigation of managerial labor markets. *Rand Journal of Economics* 17, 59-76.
- Murphy, K., 1999. Executive Compensation. *Handbook of Labor Economics*, Vol 3, 2485-2563.

- Murphy, K., 2013. Regulating banking bonuses in the European Union: A case study in unintended consequences. *European Financial Management*, 19(4), 631-657.
- Murphy, K., Zabojnik, J., 2007. Managerial capital and the market for CEOs. SSRN 984376.
- Muslu, V., 2010. Executive directors, pay disclosures, and incentive compensation in large European companies. *Journal of Accounting, Auditing and Finance* 25, 569-605.
- Narayanan, M., Seyhun, H., 2008. The dating game: do managers designate option grant dates to increase their compensation? *The Review of Financial Studies* 21, 1907-1945.
- Pathan, S., 2009. Strong boards, CEO power and bank risk-taking. *Journal of Banking and Finance* 33, 1340-1350.
- Petersen, M., 2009. Estimating standard errors in finance panel data sets: comparing approaches. *Review of Financial Studies* 22, 435-480.
- Rajan, R., Wulf, J., 2006. Are perks purely managerial excess?. *Journal of Financial Economics* 79, 1-33.
- Rosen, S., 1981. The economics of superstars. *The American Economic Review* 71, 845-858.
- Rosen, S., 1982. Authority, control, and the distribution of earnings. *The Bell Journal of Economics*, 311-323.
- Salami, F., 2009. CEO compensation and bank risk: Empirical evidence from the Canadian banking system. *Seminar Papers*.
- Schmidt, K., 1997. Managerial incentives and product market competition. *The Review of Economic Studies* 64(2), 191-213.
- Serfling, M., 2016. Firing costs and capital structure decisions. *Journal of Finance* 71, 2239-2285.
- Shleifer, A., Wolfenzon, D., 2002. Investor protection and equity markets. *Journal of Financial Economics* 66, 3-27.
- Simintzi, E., Vig, V., Volpin, P., 2015. Labor protection and leverage. *The Review of Financial Studies* 28, 561-591.
- Smith, C., Stulz, R., 1985. The determinants of firms' hedging policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 20, 391-405.
- Smith, C., Watts, R., 1992. The investment opportunity set and corporate financing, dividend, and compensation policies. *Journal of Financial Economics* 32, 263-292.
- Smith, C.W., Stulz, R.M., 1985. The determinants of firms' hedging policies. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 20, 391-405.

- Song, W., Wan, K., 2019. Does CEO compensation reflect managerial ability or managerial power? Evidence from the compensation of powerful CEOs. *Journal of Corporate Finance*, 56, 1-14.
- Sun, Y., Liu, Z., 2010. The Incentive of Government Chief Officials at Grass-roots Level: An Analysis of the Political Tournament Model in Interagency Information Sharing. In 2010 International Conference on E-Business and E-Government. IEEE, 523-525.
- Suntheim, F., 2010. Managerial Compensation in the Financial Service Industry. SSRN 1592163.
- Tosi, H., Werner, S., Katz, J., Gomez-Mejia, L., 2000. How much does performance matter? A meta-analysis of CEO pay studies. *Journal of Management* 26, 301-339.
- Tung, F., Wang, X., 2012. Bank CEOs, inside debt compensation, and the global financial crisis. Boston Univ. School of Law Working Paper, 11-49.
- Turk-Ariss, R., 2010. On the implications of market power in banking: Evidence from developing countries. *Journal of Banking and Finance* 34, 765-775.
- Vallascas, F., Hagedorff, J. 2013. The risk sensitivity of capital requirements: Evidence from an international sample of large banks. *Review of Finance*, 17(6), 1947-1988.
- Wu, Q., 2011. Compensation Gap, Enterprise Performance and Promotion Mechanism—Re-Test of Executive Compensation Championship. *World Economic Literature*, 5, 94-105.
- Yang, D., Tan, T., Xiong, S., 2020. Executive compensation and corporate debt policy and monitoring. In The 3rd International Conference on Economy, Management and Entrepreneurship (ICOEME 2020). Atlantis press 79-84.
- Yermack, D. ,1996. Higher market valuation of companies with a small board of directors. *Journal of Financial Economics*, 40 (2), 185-211.
- Yermack, D., 1997. Good timing: CEO stock option awards and company news announcements. *The Journal of Finance* 52, 449-476.
- Zhou, X., Swan, P.L., 2003. Performance thresholds in managerial incentive contracts. *Journal of Business* 4, 656-696.