

CAPÍTULO III

VALOR DE MERCADO Y ORIENTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN CONCURSAL: UN ANÁLISIS EMPÍRICO INTERNACIONAL

3.1.- INTRODUCCIÓN

El último capítulo de este trabajo se dedica al análisis empírico de la evolución de la rentabilidad y el riesgo de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia en el mercado de capitales. En las páginas anteriores de esta investigación se ha profundizado en la teoría de los costes de insolvencia empresarial, en los mecanismos de resolución de las dificultades financieras y en la relevancia que, en estas situaciones, presenta la regulación concursal. Para ello, hemos analizado las profundas diferencias entre las legislaciones de los principales países de nuestro entorno, tanto desde el punto de vista del objetivo que tratan de conseguir como de la eficiencia sobre la que centran su atención y de las actuaciones previstas a lo largo de todo el procedimiento.

Así pues, nuestro objetivo es analizar la valoración que ofrece el mercado de las normativas concursales para, posteriormente, profundizar en la relevancia que presentan las medidas establecidas en los procedimientos para el tratamiento de los problemas de insolvencia empresarial. Con ese propósito se plantean, de manera secuencial, distintas hipótesis a contrastar, que permitan profundizar en la reacción del mercado ante las dificultades financieras de la empresa, así como analizar la evolución del riesgo de los títulos en estas circunstancias.

Hasta el momento, la práctica totalidad de las investigaciones empíricas se ha realizado para Estados Unidos, reflejando una reacción negativa del mercado si la empresa atraviesa por dificultades financieras, al manifestarse en ese momento los problemas de insolvencia. No obstante, esa reacción viene, en parte, explicada por las actuaciones que la legislación prevé dentro del procedimiento concursal en el que se incluye la empresa en el caso de que declare legalmente su situación de insolvencia. Sin embargo, la comprensión de los efectos que la normativa concursal ejerce sobre esa reacción no puede ser contemplada de manera completa con un análisis local, por lo que hemos planteado un estudio de carácter global, que permita controlar la influencia de las diferencias observadas en las legislaciones concursales. Estas disparidades ofrecen la oportunidad de avanzar en este sentido, estimando modelos empíricos que permitan obtener evidencia sobre los objetivos propuestos.

Para ello resulta necesario aplicar un procedimiento diferente al utilizado en trabajos previos. Por un lado, la muestra empleada debe tener una cobertura internacional, que permita observar, en un periodo temporal amplio, cuál es la valoración en los distintos mercados. Por otro, la perspectiva del análisis debe ser a largo plazo, para garantizar que los efectos objeto de análisis se vean reflejados en las medidas empleadas para su estudio. Así pues, pretendemos profundizar en el estudio de las normativas concursales, centrando la atención en la valoración que el mercado realiza de ellas, lo que aporta un elemento más de discusión a la compleja tarea del diseño de un sistema concursal que resulte eficiente.

Este estudio en el mercado europeo resulta especialmente relevante en el momento actual. La existencia de diferentes sistemas concursales dentro de la Unión Europea puede permitir extraer conclusiones acerca de la valoración que realizan los mercados de las orientaciones de la legislación sobre insolvencia. En la medida en que esta regulación afecte al valor y a las decisiones financieras empresariales, puede actuar como un mecanismo que establezca incentivos al movimiento de capitales dentro de la Unión Europea. Si bien es cierto que las reformas realizadas en los últimos años parecen haber tomado como patrón de referencia los postulados del Capítulo 11 norteamericano, no lo es menos que aún existen profundas discrepancias en los procedimientos concursales, lejos todavía de una homogeneización a nivel europeo.

Como se ha puesto de manifiesto a lo largo del segundo capítulo, existen distintas filosofías sobre las que se apoyan los sistemas concursales existentes por lo que, a lo largo del tiempo, se ha producido un profundo debate acerca de cuál es el mejor tipo de procedimiento concursal y cuál es su orientación más eficiente. El presente trabajo pretende aportar un elemento más al debate, profundizando en la importancia de las medidas concretas establecidas en este tipo de normativa, orientadas al logro de un tipo concreto de eficiencia. La relevancia de nuestro segundo análisis consiste en poner de manifiesto la reacción del mercado ante determinadas medidas codificadas en la normativa, lo que nos aporta, desde una perspectiva objetiva, un elemento adicional que permita evaluar su eficacia para los inversores.

En las páginas siguientes, el capítulo se estructura de la manera siguiente: En el epígrafe dos, y soportadas por el contenido teórico presentado en los capítulos previos, se postulan las hipótesis que se pretende contrastar, divididas básicamente en tres bloques. En el primero, se analiza la relación existente entre el rendimiento de los títulos a largo plazo y el tipo de legislación concursal, tanto desde el punto de vista de las implicaciones financieras que este tipo de normativa presenta, como de la importancia de la orientación de la legislación concursal. Además resulta necesario, a continuación, estudiar cómo valora el mercado las disposiciones que la norma establece para lograr un procedimiento concursal eficiente que, generalmente, presenta una dificultad extrema, por el efecto opuesto que algunas medidas ejercen sobre cada tipo de eficiencia. Por último, se analiza la evolución del riesgo de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia, centrandó nuestra atención en sus componentes sistemático y específico, para comprobar cuál de ellos es el que se ve principalmente afectado por las dificultades financieras de la empresa.

En el tercer apartado se describen las características de la muestra utilizada para la realización del análisis. Frente a los trabajos de la literatura previa, se ha optado por un enfoque internacional, que incluye cuatro países de la Unión Europea (Alemania, España, Francia y Reino Unido), que permite, con una cobertura temporal amplia (1990-2002), obtener conclusiones relevantes en los análisis realizados.

Por último, se realizan los contrastes empíricos, en los que se parte del desarrollo y justificación de la medida de rendimiento a largo plazo empleada para, posteriormente, contrastar los modelos econométricos especificados en el planteamiento de las hipótesis propuestas con anterioridad. En el estudio de la evolución del riesgo se ha optado por la presentación de resultados numéricos y gráficos, con el objetivo de facilitar la interpretación de la evolución del riesgo de los títulos, y sus diferentes componentes, a lo largo de todo el periodo de estudio.

3.2.- HIPÓTESIS A CONTRASTAR

En este epígrafe se proponen las hipótesis a contrastar en la presente tesis doctoral. En primer lugar, se pone de manifiesto la relación existente entre el rendimiento de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia y la normativa concursal aplicable, tanto desde el punto de vista de las implicaciones financieras que este tipo de normativa tiene para el comportamiento de los títulos, como la importancia de la orientación que la legislación concursal presenta para el tratamiento de las dificultades financieras, y el grupo de partícipes sobre los que se acentúa la protección. No obstante, tratando de profundizar más en el análisis y evaluar las actuaciones concretas previstas en los procedimientos y el propósito de su establecimiento, en segundo lugar se presenta la importancia de los distintos tipos de eficiencia existentes para una determinada normativa concursal, estableciendo la valoración que el mercado realizará de cada uno de ellos, para terminar analizando el comportamiento del riesgo de los títulos, a medida que se aproxima el momento de inicio del procedimiento concursal.

3.2.1.- *NORMATIVA CONCURSAL Y RENDIMIENTO DE LOS TÍTULOS*

La reacción del mercado ante el anuncio de dificultades financieras y la posible entrada en un procedimiento concursal ha sido estudiada desde distintos puntos de vista, tal y como hemos desarrollado en los capítulos precedentes. Así, al elevado número de trabajos que se han ocupado de la rentabilidad de las acciones de

la empresa, se han sumado los que se preocupan de analizar el rendimiento de los títulos de deuda¹.

De todas estas investigaciones se pueden extraer algunas conclusiones relevantes: por un lado, en todos los casos se comprueba el efecto informativo que la revelación de este tipo de situaciones tiene en el mercado, produciéndose una reacción negativa como respuesta a la manifestación de las dificultades financieras por las que atraviesa la empresa. Esta reacción será más acusada cuanto menores sean los indicios previos y cuanto peor sea la situación económica empresarial (Clark y Weinstein, 1983; Rimbey *et al.*, 1995 y Dawkins y Rose-Green, 1998). Se ha comprobado cómo, además de la reacción inmediata que se produce en el momento de la declaración, el mercado consigue anticipar, en cierta manera, la existencia de dificultades financieras en la empresa, poniéndose de manifiesto en las rentabilidades negativas encontradas con antelación a la declaración².

Esa pérdida de valor es una consecuencia de la reducción en la rentabilidad de la empresa, que traería consigo una disminución de las expectativas futuras de obtención de rendimientos de esa inversión. La valoración de las empresas depende de su situación económica y de su capacidad para generar valor en el futuro para sus accionistas, por lo que el anuncio de la declaración de insolvencia supone la manifestación de información relevante para los accionistas de la empresa.

Asimismo, las mayores posibilidades de liquidación suponen una reducción del periodo de vida de sus acciones. Si contemplamos éstas como una opción de compra sobre los activos de la empresa, esa reducción del vencimiento implicará una disminución de su valor. Otro componente fundamental de la pérdida de valor será el coste esperado de resolución de las dificultades financieras, por lo que el valor de la empresa con problemas de insolvencia depende de las propias expectativas de futuro de la misma, de sus posibilidades de supervivencia y de los costes de conseguirla.

Con todo ello, podemos establecer que la primera circunstancia que indica la importancia de las características de la legislación concursal es su influencia sobre las posibilidades de supervivencia de la empresa y sobre los costes necesarios para su

¹ Tal y como se ha presentado en el epígrafe 1.5.2 de esta tesis doctoral.

² Aharony *et al.* (1980) encuentran esas reacciones incluso cuatro años antes de que se produzca la declaración legal de insolvencia.

aplicación. En este sentido, es importante resaltar que la continuidad de la sociedad no sólo se deriva de su situación económica, sino que se verá influida por el tipo de procedimiento concursal en el que se tenga que incluir, y de las disposiciones que se establezcan para ello.

Por lo tanto, cuanto más eficiente sea un sistema concursal, mayor valor tendrán las empresas con dificultades financieras, ya sea a través de su continuidad o de su liquidación. De la eficiencia de la normativa concursal nos ocuparemos en el siguiente epígrafe puesto que, como hemos visto en el capítulo anterior, presenta dificultades, hasta ahora insalvables, para su consecución de manera global.

3.2.1.1.- Implicaciones financieras de la legislación concursal

Independientemente de su importancia para la maximización del valor de la empresa en dificultades, la normativa concursal influye de manera crucial en la reacción de los inversores al establecer, a través de las distintas disposiciones que regulan todo el procedimiento, el reparto de ese valor entre los distintos partícipes de la empresa. Esto hace que la reacción del mercado también refleje las expectativas individuales de cada grupo implicado en el proceso, ya sean los acreedores en sus distintas tipologías, los accionistas o los propios directivos. De esta forma, las actuaciones previstas en cada fase del procedimiento tendrán unas implicaciones de tipo financiero, que afectarán, por un lado, al valor de la empresa y la eficiencia de la solución adoptada y, por el otro, al reparto de ese valor entre los distintos participantes mediante la concesión de atribuciones o el establecimiento de penalizaciones para cada uno de ellos. A modo de resumen, se muestran las implicaciones financieras de la normativa concursal en la tabla 3.1.

Tabla 3.1: Implicaciones financieras de los mecanismos concursales

Fase del Procedimiento	Posibles actuaciones	Implicaciones Financieras
Proceso de Declaración	<ul style="list-style-type: none"> -Requisitos -Potestad de solicitud -Deber de solicitud 	<ul style="list-style-type: none"> -Incremento de las posibilidades de supervivencia -Mayor capacidad de pago a los acreedores -Problemas de Agencia con los directivos
Derechos de Control	<ul style="list-style-type: none"> -Quién decide en la fase inicial -Control durante el procedimiento -Suspensión de las ejecuciones -Deuda posterior prioritaria 	<ul style="list-style-type: none"> -Problemas de sobre y subinversión -Evitar comportamientos oportunistas de algunos acreedores fuera del procedimiento colectivo -Evitar problemas de racionamiento de crédito -Reducción de asimetría en la información
Plan de Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> -Presentación -Límites temporales -Contenido -Aprobación y efectos 	<ul style="list-style-type: none"> -Reducción de los conflictos de intereses entre los acreedores y con el deudor -Las violaciones del orden de prioridad afectan a las decisiones de inversión, financiación y dividendos

Las dos primeras columnas se corresponden con la tabla 2.4 del capítulo anterior, incluidas aquí para permitir la interpretación cruzada de ambas y facilitar la identificación de las actuaciones concretas y sus implicaciones financieras

Fuente: elaboración propia

En cada una de las fases establecidas en el capítulo anterior, a través del estudio comparativo de las legislaciones, se observan distintas implicaciones para todos los que, de una u otra forma, forman parte del procedimiento. Aunque muchas aparecen a lo largo de todo el proceso, se ha optado por señalar, en cada fase, aquellas implicaciones que se considera tienen una mayor importancia relativa.

Por lo que se refiere a la primera fase, la del proceso de declaración, todos aquellos mecanismos que permitan adelantarla a las primeras etapas de deterioro suponen un incremento de las posibilidades de supervivencia de la empresa y aumentan la capacidad de pago a los acreedores. Sin embargo, pueden aparecer problemas de agencia con los directivos, al ver amenazada su posición, si bien es cierto que estos conflictos estarán directamente relacionados con los derechos de control otorgados durante el procedimiento.

En esa segunda etapa resulta crucial atender la cuestión de quién decide si se establece un procedimiento de reestructuración o se pasa directamente a uno de liquidación, o quién va ejercer el control sobre los activos y la gestión de la empresa.

Además, hay que resaltar las posibilidades de actuación que facilita la normativa, tanto en lo que se refiere a evitar las actuaciones individuales de los acreedores, como a la captación de recursos que permitan mantener el negocio en funcionamiento de la mejor manera posible. Cuanto mayores sean los derechos de los directivos en esta fase, menores problemas de agencia se producirán antes de la declaración legal. Sin embargo, si la empresa pasa a estar bajo control de un administrador externo, o de los acreedores, pueden aparecer decisiones subóptimas de inversión por parte de los directivos que, de esa forma, tratarán de evitar la entrada de la empresa en el procedimiento. Además, en esta fase se puede impedir la aparición de comportamientos oportunistas por parte de los acreedores, que pueden tratar de actuar fuera del procedimiento colectivo. La posibilidad de emisión de deuda con carácter prioritario puede suponer la reducción de problemas de racionamiento de crédito en las sociedades insolventes, aunque podría incrementar el coste de capital *a priori* para todas las empresas. Por último, la reducción de las asimetrías informativas entre el deudor y los acreedores se produce si la norma exige que en esta fase se presente información adicional periódica que revele la verdadera situación de la empresa, especialmente si esa información no procede sólo del deudor, sino que es elaborada por la administración concursal.

Finalmente, el plan de reestructuración puede contribuir a la reducción de los conflictos de intereses entre las distintas clases de acreedores, y entre éstos y el deudor, dependiendo de quién es el encargado de presentar la propuesta de plan, y cuál sea el mecanismo de aprobación. En este sentido, la existencia de violaciones en el orden de prelación del cobro de los créditos puede ejercer una influencia sobre todas las decisiones financieras de la empresa, tanto antes como durante el procedimiento concursal.

Ante lo expuesto anteriormente, pretendemos comprobar cómo, en función de las diferentes medidas establecidas en cada fase del procedimiento concursal, se plantean una serie de actuaciones, tanto por parte de los directivos como de los acreedores y los accionistas, que suponen implicaciones financieras que pueden afectar al valor de la empresa con problemas de insolvencia. Así pues, dos corporaciones con idéntica situación económica y financiera pueden tener distinto valor, dependiendo de cuál sea el tipo de legislación concursal que regula las

actuaciones posibles en el caso de que tenga que declarar legalmente su situación de insolvencia. En este contexto, la primera hipótesis que se plantea es la siguiente:

Hipótesis 1: “La valoración que el mercado realiza de empresas con dificultades financieras es diferente en función de las características de la legislación que regula las situaciones de insolvencia”.

3.2.1.2.- Orientación de las legislaciones concursales

La primera hipótesis de este trabajo sostiene que las implicaciones financieras de la normativa inciden en el valor de la empresa insolvente, a través de las actuaciones realizadas en el procedimiento concursal. El siguiente paso es plantearse cómo afectan las normativas concursales al reparto de ese valor entre los distintos partícipes de todo el proceso. Dependiendo de la orientación de la norma, será el deudor o los acreedores quienes puedan conseguir un mayor valor, tanto el que les corresponde según la situación anterior a la declaración, o mediante la expropiación de riqueza a los demás participantes en el procedimiento. Tradicionalmente las legislaciones concursales han seguido dos posibles orientaciones, protegiendo los intereses de los acreedores, cuyo ejemplo paradigmático es la *Receivership* del Reino Unido, o centrando su interés principal en los derechos del deudor, como el Capítulo 11 de la normativa de Estados Unidos³. En la tabla 3.2 se presenta un resumen de las principales actuaciones recogidas en cada una de las fases del procedimiento, señalando en cada caso cuál es la parte beneficiada y, por lo tanto, sus implicaciones para la orientación de la normativa, así como el país en el que se aplican:

³ Hay que señalar que las últimas reformas realizadas en Europa parecen tratar de encontrar un punto intermedio entre ambas orientaciones, aunque están más cercanas del Capítulo 11 que de la *Receivership*, incluso la reforma aprobada en el Reino Unido con la Ley de Sociedades de 2002.

Tabla 3.2: Características y orientación de las legislaciones concursales⁴

Fase del procedimiento	Actuaciones	Parte beneficiada	Legislaciones que lo aplican*
Proceso de Declaración	Insolvencia inminente	Deudor	Alemania2
	No intervención del tribunal	Acreeedores	Reino Unido
	Declaración exclusiva del deudor	Deudor	Alemania1, España
	Declaración permitida a los acreedores	Acreeedores	Alemania2, Francia, Reino Unido
	Declaración permitida a otros interesados	Acreeedores	Alemania2, Francia
	Obligación temporal	Acreeedores	Alemania1, Francia
Control de la empresa	La decisión inicial la toman los acreedores	Acreeedores	Alemania2, Reino Unido
	La decisión inicial la toma el tribunal	Deudor	Alemania1, Alemania2, España, Francia
	El deudor mantiene el control de la empresa	Deudor	Alemania1, Alemania2, España, Francia
	Se nombra un administrador externo	Acreeedores	Alemania2, Francia, Reino Unido
	Suspensión de las ejecuciones	Deudor	Alemania2, Francia
	Deuda posterior prioritaria permitida	Deudor	Alemania2, España, Francia
Plan de rehabilitación	Presentado por el deudor	Deudor	Alemania1, Alemania2, España
	Presentado por el administrador	Acreeedores	Alemania2, Francia
	Limitaciones al contenido	Acreeedores	Alemania1
	Violaciones de la APR	Deudor	España, Francia
	Aprobación de acreedores requerida	Acreeedores	Alemania1, Alemania2, España
	Aprobación del deudor requerida	Deudor	Alemania2, España
	Aprobación por parte del tribunal	Deudor	Francia

*Para diferenciar la normativa actual de la vigente hasta 1999 en Alemania se ha denominado Alemania1 al procedimiento anterior, y Alemania2 al vigente en la actualidad.
Fuente: elaboración propia

⁴ Teniendo en cuenta el periodo de estudio que abarca nuestra investigación, centramos la atención en la orientación de la antigua legislación alemana y la reforma realizada en 1994, la ley de suspensión de pagos española, la ley concursal francesa y la normativa del Reino Unido vigente hasta 2003, que son los procedimientos que estaban vigentes entre los años 1990 y 2002.

Por lo que se refiere a las actuaciones correspondientes al proceso de declaración, pueden establecerse medidas que favorezcan al deudor, siempre que se le permita el control sobre el inicio del proceso, con mayor o menor discrecionalidad. Por otra parte, si la ley otorga a otras partes –acreedores, empleados o tribunal de oficio- la potestad de realizar la declaración, se reduce la capacidad de los directivos y los accionistas de la empresa para provocar dilaciones en el inicio del procedimiento.

En cuanto a la segunda fase, en la que se determinan los derechos de control sobre la empresa, incluye una parte sustancial de los mecanismos que deciden la orientación de la legislación concursal. Resulta determinante saber a quién le confiere la ley el poder de decidir si la empresa va a seguir el procedimiento de reestructuración iniciado, o se la coloca en uno de liquidación, puesto que si esta decisión corresponde exclusivamente a los acreedores, se incrementa la probabilidad de cierre, mientras que si es tomada por el tribunal, el deudor tendrá más posibilidades de continuar bajo el procedimiento de reestructuración y tratar de lograr un acuerdo con los acreedores que evite la desaparición de la misma.

Además, también resulta fundamental quién va a ejercer el control sobre las actividades diarias. Así, si la norma prevé la sustitución automática de los directivos por una administración concursal, pueden incrementarse los conflictos de intereses de los directivos con el resto de los partícipes de la empresa *a priori*, puesto que las actuaciones de los gerentes antes de la declaración irán únicamente encaminadas a evitar el inicio del procedimiento. Sin embargo, si la norma permite al deudor mantenerse al frente de la gestión, aunque con ciertas limitaciones en su actuación, le confiere unas atribuciones que le pueden permitir aprovecharse de su mejor conocimiento de la situación, tanto para lograr su salvación como para obtener la mayor riqueza para los directivos y los accionistas.

No obstante, el control puede resultar menos importante para el deudor, si la normativa no le confiere ciertos derechos que le permitan mantener la empresa en funcionamiento a lo largo de todo el proceso. De esta forma, la existencia de una suspensión automática de las ejecuciones para todos los acreedores supone una medida de protección frente a éstos que, en caso contrario, podrían entrar en una

“carrera” por ser el primero en cobrar sus créditos, y harían prácticamente inefectivo cualquier acuerdo logrado mediante el procedimiento colectivo.

Por otro lado, si la legislación permite la obtención de deuda prioritaria una vez iniciado el procedimiento, perjudica los intereses de los acreedores ya existentes, al postergar sus créditos en el orden de prelación. Sin embargo, esta medida puede contribuir a la reducción de la información asimétrica con el deudor y de los costes del procedimiento, como consecuencia de la reducción de la duración de todo el proceso, aunque parece claro que el principal beneficiado de esa medida es el propio deudor, especialmente si es quién se mantiene al frente de la empresa en todo el procedimiento.

Finalmente, en la etapa del plan de rehabilitación, también aparecen definidas las medidas que deciden la orientación de la legislación concursal. En primer lugar, resulta vital a quién confiere la legislación la potestad de presentar el plan, ya que si el encargado es un administrador externo, puede favorecer los intereses de los acreedores y el resto de los partícipes de la empresa, evitando que el deudor aproveche su situación informativa de privilegio para forzar a las demás partes de las negociaciones a realizar concesiones excesivas, que originen una expropiación de su riqueza a favor de los accionistas o de los propios gerentes de la empresa. No obstante, si el deudor es el encargado de presentar el plan, puede ver reducido su poder si la normativa establece limitaciones al contenido, tanto en las quitas como las esperas permitidas, que protejan los intereses de los acreedores minoritarios con menor poder dentro de la negociación.

Por otra parte, la violación del orden de prelación en el pago de los créditos supone, en cierta forma, la transferencia de riqueza de los acreedores hacia otro tipo de partícipes, ya sean los accionistas o algún otro tipo de créditos que tenían una menor preferencia para su cobro –generalmente deudas con el Estado y laborales– que ven beneficiada su posición frente a los acreedores con deuda preferente. Independientemente de su utilidad para mejorar ciertos aspectos del proceso⁵, no

⁵ Las violaciones del orden de prioridad en el cobro pueden mejorar las decisiones *ex ante* de los directivos (White, 1989; Gertner y Scharfstein, 1991; Baird, 1991; Povel, 1999 y Berkovitch e Israel, 1999)

cabe duda de que supone una orientación que favorece los intereses del deudor y perjudica a ciertos acreedores.

Por último, nos encontramos con las disposiciones que regulan la aprobación del plan, donde existen normas que exigen la aprobación por parte de determinadas mayorías de acreedores para que el plan tenga carácter vinculante, lo que beneficia a este grupo frente al deudor. Sin embargo, también hay regulaciones que exigen la aprobación del deudor, para todo tipo de acuerdos o sólo para los que afecten a determinadas modificaciones en la estructura de la empresa, o bien que dejan en manos del tribunal la decisión acerca del plan. En este último caso, el tribunal se puede ver condicionado por otro tipo de motivaciones, que le hagan decantarse por la continuidad de la sociedad, aún a costa de perjudicar los intereses de los acreedores.

En definitiva, de acuerdo con lo expuesto anteriormente, nos encontramos dentro del panorama europeo diferentes filosofías que tratan de regular las relaciones de las distintas partes interesadas en la empresa, una vez que se produce la entrada en el procedimiento formal de insolvencia.

Por un lado, hay legislaciones que otorgan al deudor un gran control en las distintas fases del proceso y que, siguiendo la tradición del Capítulo 11 de Estados Unidos, tratan de proteger los derechos de los *stakeholders* que no intervienen directamente en las decisiones tomadas en el proceso concursal. Su protección se realiza de manera indirecta, dando mayores derechos al deudor, partiendo de la base de que los directivos actuarán en beneficio de los accionistas, que representan los derechos de menor prioridad, y por lo tanto se encontrarán incentivados a mantener la empresa en funcionamiento (Jayaraman *et al.*, 2001).

Frente a esta posición existe otra tendencia en las legislaciones europeas, que otorga a esos *stakeholders* derechos de decisión a lo largo del procedimiento, o bien les confiere la capacidad de nombrar administradores externos que velen por sus intereses a lo largo de todo el procedimiento, y que además puedan perseguir la satisfacción de todas las partes interesadas en la empresa insolvente.

Las modificaciones que recientemente se han producido en las legislaciones concursales de los países analizados nos muestran cómo en Europa existe una tendencia hacia las posiciones establecidas en Capítulo 11, tratando de evitar

liquidaciones de empresas que sean económicamente eficientes, cuando paradójicamente se está produciendo un fuerte debate sobre la eficiencia y la conveniencia de mantener el propio procedimiento en Estados Unidos.

De acuerdo con todo lo expuesto anteriormente, resumido en la tabla 3.2, nos encontramos con dos regulaciones, la *Receivership* del Reino Unido y la antigua composición de Alemania, que claramente presentan una orientación a favor de los acreedores, especialmente de los que tienen asegurados sus créditos. Por otro lado, aunque sin llegar a los niveles de protección de los que gozan en el Capítulo 11, tenemos la suspensión de pagos de España, la nueva regulación en Alemania y el acuerdo judicial en Francia que centran más su interés en la continuidad de la empresa y la protección del deudor, si bien es cierto que en el caso francés se opta por una intervención prácticamente total por parte del tribunal en todas las decisiones⁶.

De esta forma, cabe esperar que bajo legislaciones orientadas a la protección de los acreedores se produzca una mayor transferencia de riqueza que reduzca la valoración de mercado de las empresas con problemas de insolvencia. Así, la segunda hipótesis que nos proponemos contrastar es la siguiente:

Hipótesis 2: *“Ante situaciones de insolvencia empresarial, la pérdida de valor de mercado de los títulos es mayor si el sistema concursal da prioridad a la protección de los derechos de los acreedores”*

3.2.2.- EFICIENCIA DE LAS LEGISLACIONES CONCURSALES

La legislación concursal debe tratar de lograr diferentes objetivos no siempre compatibles, puesto que debe decidir qué hacer con la empresa insolvente y, a su vez, cómo compensar a los acreedores que han visto incumplido su contrato de deuda con la empresa. Un objetivo es maximizar el valor de la empresa, dando el mejor uso posible a sus activos una vez finalizado el procedimiento. Desde este punto de vista,

⁶ Además, es preciso señalar que las dos reformas más recientes, la del Reino Unido de 2002 y la de España de 2003, también se han orientado a reducir los derechos de los acreedores e intentar mantener a la empresa en funcionamiento aunque, en este caso, no es posible disponer de ningún tipo de evidencia empírica de lo que supondrá su aplicación, por lo que para una correcta evaluación resulta necesario realizar un seguimiento de su puesta en funcionamiento en los próximos años.

la forma en la que cada acreedor es compensado resulta un mero problema de redistribución que no tiene un carácter relevante, por lo que la definición y aplicación de la normativa concursal no presentaría excesivas complicaciones, tratándose más bien de cuestiones de carácter técnico o de aplicación. Sin embargo, este planteamiento no considera otro objetivo principal de los procedimientos concursales, el establecimiento de incentivos para todas las partes implicadas, que ejercerán su efecto desde antes incluso de que exista alguna señal de la existencia de posibles dificultades financieras.

Desde un punto de vista teórico, el desarrollo de una normativa en materia concursal exige conocer y conseguir tres tipos de eficiencia⁷ (Franks *et al.*, 1996; White, 1996). En primer lugar, la eficiencia *ex ante* se centra en evitar que los directivos y accionistas tomen decisiones en contra de los intereses de los acreedores, incentivando el cumplimiento de la devolución de la deuda, antes incluso de que exista ningún indicio de que la empresa vaya a tener dificultades financieras. En segundo lugar, la eficiencia intermedia, que se produce antes de la entrada en el procedimiento concursal, pero cuando la empresa ya atraviesa por dificultades financieras. En esta etapa del proceso se manifiestan una serie de costes que toda ley eficiente debe evitar, sobre todo relacionados con decisiones subóptimas de inversión y de comportamientos oportunistas por parte de los directivos de la empresa, entre los que se incluye el retraso del inicio del procedimiento. Por último, la eficiencia *ex post* se manifiesta una vez que la empresa ha entrado en el sistema concursal, donde pueden aparecer problemas por los errores en la calificación de la viabilidad.

La eficiencia *ex ante* presenta dos tipos de incentivos que tienen relevancia a efectos de analizar los mecanismos que las normativas siguen para tratar de lograrla. Por un lado, el procedimiento concursal puede establecer medidas que ejerzan un efecto “castigo” sobre los directivos de la empresa, con el fin de que éstos tomen sus decisiones con el objetivo de evitar problemas de insolvencia. Si aceptamos la hipótesis de que los directivos son adversos al riesgo, podemos esperar que estén dispuestos a renunciar a la consecución de sus propios objetivos a cambio de evitar la entrada en un procedimiento concursal, si éste supone la pérdida de su puesto de

⁷ Un desarrollo exhaustivo de la importancia de la eficiencia de las legislaciones concursales ha sido presentado en la primera parte del capítulo anterior (epígrafe 2.2).

trabajo o del control de la empresa (White, 1996). Los mecanismos que tratan a los directivos de manera más severa, tanto en lo referido a las posibilidades de evitar la declaración de insolvencia como al control de la empresa a lo largo del procedimiento, proporcionan mayores incentivos para una mejor gestión, existan o no problemas de insolvencia, y reducen los conflictos de intereses entre el deudor y los acreedores de todas las empresas (Aghion *et al.*, 1992).

Por otro lado, la protección que el procedimiento concursal ofrece a los acreedores puede reducir el coste de financiación de las empresas *a priori*, lo que implica que determinados proyectos de inversión únicamente serían realizados bajo determinadas legislaciones de insolvencia, dependiendo de si éstas están estructuradas para reducir el riesgo de un tipo determinado de acreedores o el de los accionistas de la empresa. En este sentido, la violación del orden de prioridad en el cobro de los créditos puede conducir a ineficiencias *ex ante* del procedimiento, puesto que reduce los incentivos para que se produzca un control de las actuaciones del deudor, al producirse un efecto “polizón” entre todos los acreedores de la empresa, siempre que esa actividad de control requiera un coste (Cornelli y Felli, 1997).

Independientemente del nivel de eficiencia *ex ante* del procedimiento, resulta inevitable la aparición de problemas de insolvencia en determinadas empresas. Los tres tipos de costes que surgen en este momento, antes de la declaración formal, y que debe evitar la eficiencia intermedia de la legislación, son el problema de sobreinversión, el de subinversión, y el efecto de retraso en la declaración (White, 1996).

El coste de sobreinversión se refiere al incentivo que tienen los directivos de las empresas insolventes para llevar a cabo proyectos de inversión excesivamente arriesgados, como una alternativa que les permita evitar la entrada en el procedimiento. De esta forma, el éxito de la inversión permitiría evitar, o al menos retrasar, el inicio de un proceso concursal, mientras que, en caso de fracaso, la empresa se vería obligada a realizar la declaración, lo que objetivamente no empeora la situación inicial a la que se enfrentaba el directivo antes de tomar la decisión. En este caso, las pérdidas producidas por la realización de proyectos excesivamente

arriesgados serían soportadas por los acreedores, que verían reducido el porcentaje de cobro una vez iniciado el procedimiento concursal.

Por el contrario, el problema de subinversión se produce en el momento en que la dirección de la empresa en dificultades rechaza la realización de inversiones que son económicamente rentables, si éstas suponen una mejora en la posición de los acreedores y un empeoramiento de la de los accionistas, al reducirse la variabilidad de los rendimientos.

A estos problemas relacionados con las decisiones de inversión, se une el incentivo a retrasar en lo posible la entrada en el procedimiento, especialmente en legislaciones que traten de manera más severa a la dirección de la empresa. Las implicaciones de este retraso dependen de la situación real de la entidad, ya que los efectos pueden ser especialmente negativos en empresas económicamente ineficientes, de forma que, en esta situación, el retraso está directamente relacionado con el incremento de los costes de quiebra.

Por último, una vez que la empresa ha entrado en el procedimiento concursal, nos encontramos con la eficiencia *ex post*, que debe tratar de lograr que aquellas económicamente viables puedan continuar su actividad y que, en caso contrario, se produzca su liquidación. Sin embargo, la dificultad de identificar la situación real de cada una origina la aparición de errores en su calificación, y por lo tanto en su tratamiento, dentro del procedimiento concursal. La existencia de diferentes clases de empresas con problemas de insolvencia hace que aparezcan dos tipos de errores en su calificación, los errores tipo I y tipo II. Los errores tipo I aparecen cuando se permite continuar a una empresa que debería haber sido liquidada, mientras que los errores tipo II se producen cuando se liquidan empresas con un mayor valor como entidad en funcionamiento, bien porque no existe un procedimiento de reestructuración tipificado en la normativa, o bien porque, aún existiendo, no logra identificar correctamente a la empresa con respecto a su situación.

Si no existiesen problemas de información asimétrica, y se pudiesen conocer de manera perfecta las perspectivas de futuro de la empresa, la eficiencia *ex post* se conseguiría siempre, es decir, se liquidarían las empresas no viables, se renegociaría

con las viables y la legislación concursal se centraría en la consecución de la eficiencia *ex ante*, lo que provocaría una orientación hacia la protección del acreedor.

Sin embargo, la existencia de información incompleta, la distinta aversión al riesgo de las partes implicadas y la existencia de costes de transacción, pueden provocar que un sistema que busque maximizar la eficiencia *ex ante* lleve a la liquidación de empresas cuyo valor en funcionamiento sea mayor y, por lo tanto, hacer que aparezcan ineficiencias *ex post* en el proceso. En definitiva, en el desarrollo de una ley concursal se intenta lograr un equilibrio entre los dos tipos de eficiencia, planteándose tal grado de complejidad que provoca la existencia de legislaciones tan dispares entre los distintos países y que se haya llegado a cierto grado de consenso sobre la ineficiencia de todas ellas.

Tradicionalmente, se han planteado los efectos compensatorios de las medidas que tratan de lograr la eficiencia de las legislaciones, relacionado directamente con la orientación que la legislación concursal presenta. Así, White (1996) defiende que los costes más importantes, y en los que se debe centrar la mayor atención del legislador, son los que se producen por ineficiencias *ex ante* del proceso, pues afectan a todas las empresas, independientemente de que atraviesen o no por dificultades financieras. No obstante, una legislación centrada básicamente en la reducción de este tipo de costes puede provocar la liquidación de empresas insolventes económicamente viables, que incrementarían las ineficiencias *ex post* del procedimiento (Povel, 1999; Franks *et al.*, 1996).

Sin embargo, el estudio de los efectos negativos que la mejora en la eficiencia *ex ante* puede tener sobre la *ex post* y viceversa, no considera la importancia que ambas actuaciones pueden tener sobre la eficiencia intermedia, y los costes que se pueden originar. Si nos centramos en los efectos de la legislación concursal sobre las empresas con problemas de insolvencia, podemos encontrarnos con que algunos aspectos dirigidos a mejorar el comportamiento de los directivos favorecen la aparición de decisiones oportunistas que reducen el valor de la empresa, cuando ésta ya se encuentra en dificultades financieras.

En particular, las políticas concursales más duras con los directivos, que en principio se postulan como medidas que mejoran la eficiencia *ex ante*, incrementan

los incentivos para la realización de proyectos excesivamente arriesgados. Además, cuanto más severo sea su tratamiento en el procedimiento concursal, menores incentivos tendrán los directivos para realizar inversiones rentables, a menos que con ello se obtenga un rendimiento suficiente para reducir de manera definitiva la probabilidad de insolvencia de la empresa. Esto hace que el efecto global de las políticas, más o menos severas con el deudor, presente una compensación en su influencia sobre la eficiencia de la legislación. Por un lado, cuanto menos facultades se otorguen al deudor en el procedimiento, mayores incentivos para una mejor gestión *a priori* y, por lo tanto, menor número de empresas llegarán a tener dificultades financieras (mayor eficiencia *ex ante*). Sin embargo, este tipo de legislaciones provoca mayores problemas en las decisiones de inversión por lo que, aunque el número de empresas insolventes se reduce, los costes antes de la entrada en el procedimiento concursal se incrementan considerablemente en las que sí tienen dificultades financieras, teniendo en cuenta además las repercusiones que aparecen como consecuencia de los incentivos a retrasar la entrada en el procedimiento, lo que significa un perjuicio tanto para los acreedores, que ven reducida su capacidad de cobro, como para la propia empresa, al disminuir las posibilidades de supervivencia.

No obstante, es difícil medir el grado en el que incide la legislación concursal sobre las decisiones de las empresas que no atraviesan por dificultades financieras, puesto que en éstas influyen otra serie de factores, lo que provoca que hasta el momento no se disponga de evidencia empírica en ese sentido, por la tremenda dificultad que un estudio de esas características conlleva. Sin embargo, si centramos nuestra atención en las consecuencias que tiene el tipo de legislación de insolvencias y sus medidas concretas sobre las empresas en dificultades, es posible establecer de manera empírica la valoración que el mercado realiza, puesto que, en este caso, tanto las decisiones financieras de la empresa como las de los inversores particulares se afrontan considerando la posibilidad de que termine viéndose obligada a entrar en un procedimiento concursal.

En estas circunstancias, las disposiciones incluidas en la legislación con el objetivo de mejorar la eficiencia *ex ante*, que generalmente tratarán de manera severa al deudor, suponen la aparición de costes en esa fase del procedimiento, por lo que el mercado valorará negativamente este tipo de medidas cuando se trate de empresas

que, aunque no hayan realizado una declaración legal, se encuentren en una situación de dificultades financieras. Esta valoración negativa vendrá motivada tanto por los costes derivados de las decisiones de inversión, como por el retraso en la declaración, que hace que se incremente el deterioro de la empresa antes del inicio del procedimiento.

De manera resumida, en la tabla 3.3 se puede observar cómo afectan las medidas concretas establecidas en los procedimientos concursales a los distintos tipos de eficiencia descritos:

Tabla 3.3: Efectos sobre la eficiencia de las legislaciones

Características de la normativa	Eficiencia a la que afectan	Implicaciones
Potestad y obligación de la declaración	<i>Ex ante</i> , Intermedia	Las medidas que restan potestad de decisión en la declaración a los directivos aumentan la eficiencia <i>ex ante</i> y evitan retrasos en el inicio, pero incentivan decisiones de sobre y subinversión
Decisión inicial	<i>Ex ante</i> , Intermedia	Si los acreedores deciden la vía a seguir en el procedimiento se incrementa la eficiencia <i>ex ante</i> , pero disminuye la intermedia.
Gestión durante el procedimiento	<i>Ex ante</i> , Intermedia	El mantenimiento del deudor al frente de la empresa disminuye la eficiencia <i>ex ante</i> , pero también evita el problema de subinversión y el retraso en el inicio.
Violaciones de la APR	<i>Ex ante</i> , Intermedia	Reducen la eficiencia <i>ex ante</i> , evitan problemas de sobre y subinversión.
Acreedores sujetos al plan	<i>Ex post</i>	Si el plan no afecta a todos los acreedores se reducen las posibilidades de supervivencia de empresas viables
Restricciones cuantitativas al plan	<i>Ex post</i>	Pueden evitar acuerdos satisfactorios para todas las partes y forzar la liquidación de empresas viables
Aprobación del plan	<i>Ex post</i>	La necesaria aprobación de los acreedores puede forzar liquidaciones que la intervención del tribunal puede evitar
Suspensión de las ejecuciones	<i>Ex post</i>	Facilita la supervivencia de la empresa
Deuda posterior prioritaria	<i>Ex post</i>	Facilita el mantenimiento de la empresa el tiempo necesario para determinar cuál es la mejor alternativa

Fuente: elaboración propia

Las medidas encaminadas a mejorar la eficiencia *ex ante* del proceso provocan la aparición de costes en las empresas que ya atraviesan por dificultades, por lo que resulta complejo armonizar las actuaciones, no sólo para evitar efectos

compensatorios entre la eficiencia *ex ante* y *ex post*, que son los más analizados, sino también con los efectos *a priori* para todas aquellas empresas con problemas de insolvencia antes de tener que realizar la declaración legal de su situación. Además, es preciso señalar que la influencia de las medidas orientadas a mejorar la eficiencia *ex post* no puede ser evaluada de manera global y dependerá del tipo de empresas a las que se apliquen, y de la existencia de filtros efectivos para ello. Así, las actuaciones que conducen a la continuidad de la empresa mejoran la eficiencia *ex post* siempre que sean económicamente viables, mientras que la empeoran si permiten la supervivencia de empresas que deberían ser liquidadas. Este hecho se debe tener en cuenta a la hora de aplicar la metodología y las escalas de medida en el análisis empírico, como se podrá comprobar en el apartado dedicado a contrastar las hipótesis planteadas.

Con este planteamiento, vamos a analizar la valoración que el mercado realiza de las características que presentan las legislaciones concursales desde estos dos puntos de vista. Con el objeto de delimitar claramente la influencia de la legislación concursal, el estudio se centra en las implicaciones observadas para las empresas que atraviesan problemas de insolvencia, afectadas por problemas en la eficiencia intermedia y *ex post* de las legislaciones concursales. De esta manera, las hipótesis que nos proponemos contrastar son las siguientes:

Hipótesis 3: *“La existencia de medidas orientadas hacia la eficiencia ex ante de la legislación concursal origina una mayor pérdida de valor de mercado para las empresas con problemas de insolvencia”.*

Hipótesis 4: *“La valoración realizada por el mercado de las legislaciones concursales que traten de maximizar la eficiencia ex post será positiva de manera que”:*

Hipótesis 4.a: *“La valoración del mercado será positiva siempre que la legislación facilite la continuidad de empresas con mejores perspectivas económicas”.*

Hipótesis 4.b: *“La valoración del mercado será negativa siempre que la legislación facilite la continuidad de empresas con pocas*

probabilidades de éxito tras el procedimiento o peor situación económica”.

3.2.3.- EL RIESGO DE LOS TÍTULOS DE LAS EMPRESAS CON DIFICULTADES FINANCIERAS

El estudio de los efectos que tienen las situaciones de insolvencia sobre el riesgo de los títulos no ha sido tratado de manera abundante en la literatura financiera, siendo además contradictorios los resultados empíricos obtenidos, no sólo entre los distintos trabajos, sino incluso con la propia teoría financiera.

En su mayoría muestran una fuerte tendencia al alza del riesgo total de los títulos, a medida que se aproxima el momento de la declaración de insolvencia. Lógicamente, cuanto mayor sea la probabilidad de tener que declarar dicha situación y entrar en un procedimiento legal, incrementándose las posibilidades de que la empresa deba ser liquidada, mayor riesgo presentarán los títulos en el mercado. A medida que se acerca el momento de la declaración, podemos esperar que los rendimientos de los títulos se vean afectados principalmente por aspectos específicos de la empresa, por lo que su correlación con los rendimientos del mercado tenderá a disminuir.

Por su parte, la teoría financiera postula que el riesgo sistemático de los títulos está relacionado positivamente con el nivel de riesgo financiero de la empresa y, por lo tanto, con su grado de endeudamiento. Tanto el modelo de valoración de opciones (OPM)⁸ como el modelo de valoración de activos financieros (CAPM)⁹ sugieren que la beta debería incrementarse cuando las empresas se aproximan a una situación de quiebra y aumenta su nivel de endeudamiento¹⁰.

La relación entre el endeudamiento y el riesgo sistemático sigue el siguiente patrón (Bowman, 1979)¹¹:

$$\beta_L = \beta_U \left[1 + \frac{D}{E} (1-t) \right]$$

⁸ Black y Scholes (1973)

⁹ Sharpe (1964); Lintner (1965) y Mossin (1966)

¹⁰ Hamada (1972); Kim (1978); Galai y Masulis (1976) y DeJong y Collins (1985)

¹¹ β_L es el riesgo sistemático de una empresa endeudada, β_U el de una empresa sin deuda, D el valor de la deuda, E el valor de los fondos propios y t la tasa del impuesto de sociedades.

Es decir, que la beta de una empresa endeudada es superior a la de una similar que se financia exclusivamente con fondos propios. En el caso de empresas insolventes se minimiza el efecto del impuesto, puesto que, generalmente, habrán incurrido en pérdidas, o al menos tendrán un beneficio reducido. Esta relación positiva entre beta y el grado de endeudamiento también aparece si se aplica la teoría de valoración de opciones. Galai y Masulis (1976) integran el modelo de Black y Scholes con el de valoración de activos financieros para analizar la relación entre el riesgo y la estructura de capital de la empresa. Considerando que la existencia de deuda asimila la posición de los accionistas a poseedores de una opción de compra europea sobre los activos de la empresa, encuentran una relación positiva entre el nivel de endeudamiento y el coeficiente de volatilidad de los títulos, por lo que corroboran la relación entre riesgo sistemático y endeudamiento planteada según el modelo CAPM.

Cuando la situación financiera de una empresa empieza a mostrar signos de deterioro se produce una reducción en el valor de sus acciones, mientras que, generalmente, se incrementa su nivel de deuda (Ro *et al.*, 1992). En estas circunstancias, se puede esperar un incremento del nivel de apalancamiento de las empresas cuando aumenta su riesgo de quiebra, por lo que el riesgo sistemático, medido por el coeficiente de volatilidad (β), será mayor en empresas insolventes que en empresas sanas, y se incrementará a medida que empeore la situación financiera de la empresa. Lang y Stulz (1992) y Denis y Denis (1995) proponen que el riesgo de quiebra viene, en parte, explicado por factores agregados, lo que implica que ese riesgo podría estar positivamente relacionado con el riesgo sistemático.

Sin embargo, la evidencia empírica obtenida respecto al riesgo sistemático no presenta resultados concluyentes en este sentido, apareciendo en la mayoría de los casos resultados contrarios a lo predicho teóricamente, especialmente en los trabajos aplicados a empresas con problemas de insolvencia.

Así, Aharony *et al.* (1980) no encuentran diferencias significativas entre los coeficientes de volatilidad de una muestra de empresas con dificultades financieras frente a una muestra de control de empresas sanas, concluyendo que el riesgo sistemático no es un indicador válido para el deterioro de la situación de la empresa

en el tiempo, ya que incluso apreciaron un descenso en la beta de las empresas insolventes cuanto más se acercaba el momento de la declaración. Johnson (1989) propone que estos resultados anómalos pueden deberse a determinados problemas de especificación en la estimación de las betas mediante mínimos cuadrados ordinarios, tales como que en estas empresas se produzcan problemas de contratación infrecuente o asíncrona, aunque encuentran también reducciones en las betas en los periodos más cercanos a la declaración. Ferris *et al.* (1996) muestran, en su investigación, cómo el riesgo total de las empresas con dificultades financieras se incrementa al acercarse la fecha de la declaración de insolvencia, pero los resultados que obtienen muestran un descenso para el riesgo sistemático antes de la fecha de inicio del procedimiento concursal.

Sin embargo, Ro *et al.* (1992) encuentran que el riesgo sistemático de las empresas con dificultades financieras se incrementa a medida que se aproxima la declaración de insolvencia, lo que contradice los resultados de los trabajos anteriores. No obstante, la correlación de los rendimientos de las empresas insolventes con los movimientos del mercado tiene muy poca influencia en el incremento de las betas. Esta correlación va decreciendo gradualmente a lo largo del tiempo, lo que indica que los rendimientos de los títulos de estas empresas son cada vez menos sensibles al mercado y se ven más afectados por factores específicos relacionados con su situación financiera particular. Sin embargo, el efecto sobre la beta de esta reducción en la correlación con el mercado se ve compensado por la influencia del incremento de la desviación estándar de los rendimientos de los títulos de la empresa. Estos autores también muestran cómo los errores en la especificación en el modelo de mercado señalados por Johnson (1989) pueden afectar a los resultados obtenidos¹².

Finalmente, Dichev (1998) encuentra que el riesgo de quiebra no está asociado con mayores rentabilidades, con lo que defiende los resultados obtenidos por otros autores (Opler y Titman, 1994; Asquith *et al.*, 1994) que encuentran que el riesgo de insolvencia está principalmente causado por factores específicos, por lo que sugieren que no está relacionado con el riesgo sistemático.

¹² Replicando la metodología utilizada en estudios anteriores sobre su propia muestra, encuentran resultados similares a esos trabajos previos, contrarios a las propias conclusiones extraídas en su investigación.

Además, el comportamiento del riesgo de los títulos puede verse afectado por las características particulares de la normativa concursal aplicable a la empresa insolvente. Baldwin y Mason (1983) sugieren que el comportamiento de la beta puede no seguir el incremento que se infiere del razonamiento teórico, si el mercado percibe que se van a producir violaciones en el orden de prioridad de los cobros una vez que la empresa ha entrado en un procedimiento concursal, puesto que en estas circunstancias los accionistas pueden mantener en su poder parte de la empresa después de la reorganización. Todos los trabajos empíricos comentados con anterioridad han sido realizados para el mercado norteamericano, por lo que resulta interesante comprobar si el comportamiento del riesgo de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia puede variar en función del marco legislativo que regule las situaciones concursales.

Por lo tanto, los trabajos empíricos realizados en el mercado norteamericano muestran que existe un incremento del riesgo total de los títulos de las empresas con dificultades financieras, a medida que la fecha de la declaración de insolvencia está más cercana, siendo factores específicos los que tienen una mayor influencia sobre su rendimiento y su riesgo. Por lo que se refiere al riesgo sistemático, la teoría financiera predice un incremento cuanto más cercana esté la declaración de insolvencia, aunque la evidencia empírica no ofrece resultados concluyentes en este sentido.

De esta forma, se plantean las siguientes hipótesis a contrastar:

Hipótesis 5: *“El riesgo de los títulos con dificultades financieras se incrementa a medida que se acerca el momento de la declaración de insolvencia”.*

Hipótesis 5.a: *“El riesgo específico es el principal factor que causa esa reacción, por lo que se incrementará cuanto más cercana esté la fecha de la declaración”.*

Hipótesis 5.b: *“El riesgo sistemático será mayor en periodos más cercanos a la situación de insolvencia de la empresa”.*

3.3.- CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN DE LA MUESTRA

Para el contraste empírico de las hipótesis planteadas se ha utilizado una muestra de empresas con cotización en los mercados de capitales, que han entrado en un procedimiento concursal entre los años 1990 y 2002 en Alemania, España, Francia y Reino Unido. Además de nuestro país, se han incluido las principales economías de la Unión Europea con diferencias significativas en sus sistemas concursales, que permiten obtener una muestra representativa de empresas cuyos títulos cotizan en los mercados financieros y hayan tenido que entrar en un procedimiento de reestructuración legal (Franks, Nyborg y Torous, 1996; Kaiser, 1996). La consideración de estos países nos va a permitir, asimismo, realizar comparaciones con los efectos que la legislación española ha tenido sobre la rentabilidad de los títulos, con lo que se podrán extraer conclusiones que sirvan para analizar la nueva legislación concursal que entró en vigor el 1 de septiembre de 2004. Además, resulta necesario realizar el estudio en un amplio periodo de tiempo (1990-2002) para incluir situaciones de insolvencia empresarial producidas tanto en ciclos alcistas como bajistas de la economía en cada uno de los países y evitar que los resultados obtenidos se vean afectados por una situación coyuntural excesivamente positiva o negativa.

Así pues, la muestra final obtenida para realizar la investigación está compuesta por 234 empresas. Su identificación ha sido especialmente difícil y problemática, puesto que no ha sido posible encontrar ningún registro de este tipo de situaciones en algunos de los países que se incluyen en el estudio. De esta forma, se ha procedido a identificar esas empresas por las noticias publicadas en diferentes diarios, económicos y generalistas, para cada uno de los países, utilizando la base de datos de noticias proporcionada por Factiva, compañía que provee información financiera participada al 50% por Reuters y Dow Jones. A través de la misma, se ha podido obtener una muestra de empresas que han iniciado un procedimiento concursal, seleccionando únicamente aquéllas que no hayan entrado directamente en un proceso de liquidación o quiebra, ya que estos procedimientos no son los que se pretende estudiar en esta tesis doctoral, que centra su objetivo en el análisis de los procedimientos de reestructuración financiera. Además, también se debe considerar

la existencia de legislación específica en determinadas actividades, por lo que se excluyen del estudio las empresas financieras, con regulación propia en caso de producirse un problema de insolvencia.

Por otro lado, también quedan excluidas aquellas empresas que dejan de cotizar antes de la fecha de declaración legal de insolvencia, para evitar que el análisis se vea influido por los efectos no recogidos durante la exclusión de cotización. En cuanto a la determinación de dicha fecha, en los casos en que ha sido posible, se ha tomado el día en que se presenta la solicitud de inclusión en el proceso concursal, mientras que, para aquellas empresas en las que no se ha podido determinar el día exacto en el que la declaración formal se había realizado, se ha tomado el primer día de su publicación en la prensa.

En total, de las 234 empresas que componen la muestra, 84 son de Alemania, 19 de España, 46 de Francia y 85 del Reino Unido, y su distribución temporal se puede observar en la tabla 3.4.

Tabla 3.4: Composición temporal de la muestra por países

Año de la declaración	Alemania	España	Francia	Reino Unido	TOTAL
1990	0	0	2	13	15
1991	0	1	1	16	18
1992	2	6	4	13	25
1993	2	4	6	4	16
1994	5	2	0	2	9
1995	0	1	3	3	7
1996	6	2	4	3	15
1997	4	1	3	3	11
1998	3	1	1	5	10
1999	4	0	2	6	12
2000	4	0	4	4	12
2001	22	0	7	7	36
2002	32	1	9	6	48
TOTAL	84	19	46	85	234

La distribución de la muestra total presenta un claro patrón, de acuerdo con la situación económica en cada una de las épocas que recoge el periodo de estudio. De esta forma, nos encontramos con que el número de empresas con dificultades es mayor a principios de los años 90, se reduce en la parte intermedia de la década, y posteriormente vuelve a aumentar, con lo que, como no podía ser de otra manera, el

número de empresas en quiebra es más elevado en las fases recesivas del ciclo económico. También debemos señalar que la identificación de empresas que deben formar parte de la muestra es más problemática cuanto más antigua haya sido la declaración, ya que la mayor parte de las bases de datos que nos proporcionan información económico-financiera de las empresas suelen excluirlas de sus archivos cuando éstas han desaparecido.

Por lo que se refiere a la distribución sectorial, en una primera aproximación se han agrupado siguiendo la clasificación por actividades ISIC¹³ establecida por las Naciones Unidas, encontrándonos con empresas pertenecientes a 11 sectores distintos, tal y como se refleja en la tabla 3.5:

Tabla 3.5: Composición sectorial de la muestra

Sector	Nº de Empresas	porcentaje
Comercio	30	13.04%
Construcción	13	5.65%
Eléctricas	2	0.87%
Explotación de minas	1	0.43%
Hoteles y Restaurantes	3	1.30%
Industrial	46	20%
Tecnológicas y Comunicación	62	26.96%
Inmobiliarias	21	9.13%
Manufactureras	23	10%
Transporte	5	2.17%
Otras actividades de servicios	24	10.43%
Total	230¹⁴	100%

En esta distribución sectorial hemos introducido una pequeña variación con respecto a la clasificación original que establece Naciones Unidas. Se ha incluido una categoría que identifique a las empresas que operan en el sector de telecomunicaciones y nuevas tecnologías, al no aparecer de manera independiente en la clasificación ISIC. Su especial comportamiento en los mercados bursátiles nos lleva a ubicarlas en un sector aparte dentro de la clasificación general, al igual que se ha venido realizando en las distintas clasificaciones sectoriales en los mercados de valores de todos los países.

¹³ *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*

¹⁴ Existen 4 empresas de las que no se ha podido identificar el sector de actividad al que pertenecen, pero que no obstante se han mantenido en la muestra por su utilidad en aquellos análisis que no requieren la utilización de su clasificación sectorial.

Como podemos observar, algunos de los sectores tienen muy poca representación dentro de la muestra por lo que, con el objeto de evitar distorsiones en los análisis realizados, agrupamos todas las empresas en tres sectores principales, el sector industrial, el tecnológico y el sector servicios, con lo que se consigue, para cada uno de los países analizados, que la muestra quede distribuida como podemos observar en la tabla 3.6. La agrupación se ha realizado siguiendo las pautas que establece la clasificación original de Naciones Unidas, de tal manera que para todos los países podamos contar con alguna empresa de los tres sectores, y que cada uno cuente con un tamaño suficiente que nos permita obtener conclusiones de los análisis realizados.

Tabla 3.6: Distribución de la muestra por países y sectores

País	Sector			Total
	Industrial	Tecnológico	Servicios	
Alemania	26	41	16	83
España	14	2	3	19
Francia	16	13	15	44
Reino Unido	29	6	49	84
Total	85	62	83	230

Una vez identificadas las empresas, se obtuvo la información necesaria sobre cada una de ellas para poder realizar la investigación. Como ya hemos comentado, la utilización de datos de cuatro países distintos dificulta especialmente la obtención de información, ya que nos encontramos con sociedades que, en muchos casos, han desaparecido o, al menos, han dejado de cotizar en la actualidad. Por este motivo, las fuentes a las que se ha tenido que recurrir han sido diversas, obligando a realizar un esfuerzo de homogeneización de los datos, y provocando variaciones en el tamaño de la muestra en función del tipo de variables que se pretenda utilizar. Para la obtención de las cotizaciones de los títulos se ha utilizado la base de datos Datastream, del grupo Thomson Financial Services. En el caso español, los precios de los títulos que no se negocian en el mercado continuo se han obtenido a través de los boletines oficiales de cotización de la Bolsa de Madrid.

Por lo que se refiere a los estados financieros de las empresas, ha resultado necesario acudir a alguna fuente adicional para conseguir información sobre un número de empresas suficiente para que la muestra no pierda representatividad. La

información procede de nuevo y principalmente de la base de datos Datastream. Sin embargo, ésta no incluye información acerca de las cuentas anuales de empresas que ya no coticen en la actualidad, excepto para las empresas del Reino Unido, obligándonos a recurrir a otras fuentes de información para la obtención de las cuentas de las empresas de Alemania, Francia y España que hayan dejado de cotizar. Para ello se han consultado las bases de datos Amadeus y Factiva, así como las cuentas anuales que proporciona la Comisión Nacional del Mercado de Valores para las empresas españolas. Toda la información obtenida se ha convertido a euros cuando en los estados contables figuraba en su divisa de origen, tomando como tipo de cambio el tipo irrevocable de la moneda correspondiente con el euro, en el caso del Marco alemán, el Franco francés y la Peseta española. Para la conversión de las libras esterlinas se ha utilizado el tipo de cambio Libra/Euro correspondiente al mes de diciembre de cada uno de los años.

3.4.- EFECTO DE LA LEGISLACIÓN CONCURSAL SOBRE LA RENTABILIDAD DE LOS TÍTULOS

El contraste de las dos primeras hipótesis propuestas requiere un análisis detallado de la reacción del mercado ante la posibilidad de que una empresa tenga que entrar en un procedimiento concursal. Para ello, comenzaremos estableciendo cuáles son las medidas más convenientes del rendimiento de los títulos, que nos permitan, con un primer análisis descriptivo de carácter exploratorio, evaluar si el comportamiento de los títulos ha sido homogéneo en todos los casos, independientemente del sistema concursal vigente en cada país. La aparición de diferencias significativas, hace necesaria la aplicación de un análisis multivariable, que permita evaluar si los rendimientos de los títulos se ven afectados por la orientación de la legislación concursal, análisis que va a permitir controlar el efecto que otra serie de factores pueda ejercer sobre ese rendimiento, de tal forma que se puedan extraer conclusiones relevantes.

3.4.1.- MEDIDA DE LA RENTABILIDAD DE LOS TÍTULOS

En la literatura financiera, son numerosos los trabajos que tratan de analizar la reacción que se produce en el mercado ante el anuncio de una situación de insolvencia, en los que la metodología comúnmente utilizada es el estudio de eventos, que permite detectar rentabilidades anormales significativas en los días que se encuentran alrededor de la fecha de la declaración de insolvencia. Sin embargo, la aplicación de dicha metodología presenta una serie de inconvenientes que provocan que sea necesario acudir a otro tipo de medidas cuando se pretende analizar el efecto que provocan las declaraciones de insolvencia (Rimbey *et al.*, 1995). Estos autores encuentran, como principal razón para aplicar métodos alternativos, la propia naturaleza del anuncio de declaración de quiebra. Este hecho se produce en muy pocas ocasiones de manera inesperada, por lo que el impacto global de las dificultades financieras no se encuentra concentrado en la fecha de la declaración, y genera dos implicaciones importantes que afectan de manera significativa al análisis empírico realizado mediante un estudio de sucesos:

En primer lugar, los parámetros del modelo de mercado se pueden ver afectados por el propio suceso que se pretende analizar. En efecto, la estimación del coeficiente beta se muestra inestable en función del intervalo temporal de referencia, lo que puede originar sesgos en las rentabilidades esperadas utilizadas para el cálculo de las rentabilidades anormales producidas.

En segundo lugar, la reacción de los inversores ante el anuncio de la declaración puede estar subestimando el efecto que provoca la noticia, si los precios de los títulos ya se han ido ajustando a medida que las dificultades financieras se han ido poniendo de manifiesto, por lo que, una parte del efecto de la declaración puede estar descontado en el momento en el que ésta se produce.

Incluso sin considerar estos inconvenientes, es preciso señalar que la metodología del estudio de eventos es más apropiada para analizar reacciones a corto plazo que las dilatadas en el tiempo, por lo que, en este caso, es necesario aplicar otro

tipo de medidas que permitan recoger el comportamiento a largo plazo de las rentabilidades de los títulos¹⁵.

Así pues, y de acuerdo con el objetivo planteado, se van a aplicar distintas medidas del comportamiento a largo plazo de los títulos de las empresas que han declarado formalmente su situación de insolvencia, para comprobar si la rentabilidad de los títulos es diferente en función del tipo de legislación concursal al que la empresa se va a ver sometida una vez realizada la declaración.

La declaración legal de insolvencia por parte de la empresa no supone la revelación de una noticia totalmente inesperada a los inversores. Las dificultades financieras por las que ésta atraviesa se van manifestando de manera paulatina, por lo que su efecto se debe estudiar con la antelación suficiente como para que el análisis no excluya parte de la reacción de los inversores. La mayor parte de los estudios que abordan la problemática de la predicción de los problemas de insolvencia empresarial establecen que las predicciones no son muy fiables si se utilizan datos de más de dos años antes de la declaración de quiebra (Altman, 1968; Platt y Platt, 1990)¹⁶. Beaver (1968), en un estudio comparativo de la capacidad de predicción de los modelos basados en ratios y los rendimientos de mercado, encuentra que el mercado consigue anticipar más la predicción, situando el punto medio en 2.45 años antes de la declaración de la insolvencia.

No es el objetivo de esta investigación obtener un modelo de predicción, sino contrastar si las rentabilidades de los títulos de las empresas con dificultades financieras son diferentes en función de las características de la legislación concursal que se aplicará en caso de que se produzca la declaración legal de insolvencia. Desde el momento en que se empiecen a manifestar las primeras dificultades financieras, los inversores se plantean la posibilidad de que acabe teniendo que declarar legalmente su situación de insolvencia, y es a partir de ese punto, cuando la rentabilidad de los títulos va a reflejar también la valoración que realizan los

¹⁵ En los últimos años han aparecido numerosos artículos que analizan las ventajas e inconvenientes de las distintas formas de medición de los rendimientos a largo plazo, entre otros Korajczyk, Lucas y MacDonald (1990); Barber y Lyon (1997); Kothari y Warner (1997); Lyon, Barber y Tsai (1999) o Cowan y Sergeant (2001).

¹⁶ No obstante, Aharony *et al.* (1980) utilizan para aplicar su modelo de predicción de insolvencias una ventana que cubre un mayor número de años antes de la declaración, si bien es cierto que la metodología que aplican difiere mucho de la utilizada por el resto de los autores.

inversores sobre las características de la ley que va a regular todo el procedimiento si finalmente se llega a declarar la situación legalmente.

Para contrastar si la reacción del mercado es diferente en función de las características de la legislación concursal, procede realizar el análisis en dos etapas. En primer lugar se comprueba, utilizando diferentes medidas del rendimiento a largo plazo, si las rentabilidades de los títulos de las empresas con dificultades financieras en los tres años anteriores a la fecha de la declaración son diferentes en cada uno de los países analizados. En una segunda etapa, y mediante el desarrollo de un análisis multivariable, se contrasta si esas diferencias, en caso de que existan, se explican por la orientación de la legislación concursal, controlando los efectos que puedan producir una serie de factores fundamentales en el análisis pero que, en una primera etapa descriptiva, resulta complejo incorporar.

En el caso alemán es preciso realizar un ajuste que permita controlar la situación especial que se produce en este país, derivada de la profunda transformación que ha sufrido la legislación concursal. Por esa razón, a efectos de comprobar las diferencias entre los países que componen la muestra, se deben separar las empresas que pertenecen a Alemania, en función de que realizaran su declaración antes o después del 1 de enero de 1999¹⁷.

3.4.1.1.- Rentabilidad media y Rentabilidad acumulada

Para analizar las diferencias existentes en la rentabilidad es preciso comprobar, en primer lugar, si en los 3 años anteriores a la declaración legal de insolvencia las rentabilidades mensuales de los títulos se han comportado de manera distinta en cada país, a partir de la rentabilidad media en cada uno de los meses anteriores a la declaración, mediante el cálculo de la rentabilidad mensual ofrecida por cada una de las empresas desde tres años antes de producirse la declaración de insolvencia.

¹⁷ Este hecho implica que a la hora de realizar las comparaciones nos encontremos realmente con cinco regulaciones que debemos considerar. De esta forma, vamos a analizar si las rentabilidades de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia han sido distintas si la declaración se ha producido en España, Francia, el Reino Unido, Alemania antes de 1999 o Alemania desde esa fecha.

$$R_{it} = \frac{P_{cierre_t} - P_{cierre_{t-1}}}{P_{cierre_{t-1}}}$$

Donde:

R_{it} : Rentabilidad del título i , t meses antes de la fecha de declaración

P_{cierre_t} : Cotización de cierre del último día del mes t .

Para comprobar si esas rentabilidades presentan diferencias entre los países analizados podemos calcular la rentabilidad media para cada uno de los meses:

$$AR_{jt} = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} R_{it}$$

Donde:

AR_{jt} : Rentabilidad media del país j , t meses antes de la declaración

N_t : Numero de empresas en el país j , en el mes $-t$.

No se incluyen las empresas que en cada uno de los meses no habían empezado a cotizar, por lo que a medida que nos acercamos a la fecha de la declaración, la muestra aumenta su tamaño¹⁸. Los resultados obtenidos para las rentabilidades medias los podemos observar en la tabla 3.7:

Para verificar si las rentabilidades de las empresas con problemas de insolvencia en cada uno de los países analizados presentan diferencias estadísticamente significativas se puede realizar un análisis de la varianza (ANOVA- *Analysis of Variance*)¹⁹. La prueba F ANOVA es bastante robusta ante la violación de la premisa de normalidad por lo que, siempre y cuando las distribuciones no sean extremadamente diferentes de la distribución normal, el nivel de significación de la prueba no se ve muy afectado, particularmente en muestras grandes. Sin embargo, la premisa de homogeneidad de las varianzas es necesaria para poder aplicar

¹⁸ En este sentido, debemos señalar que todas las empresas incluidas en la muestra final estaban cotizando al menos un año antes de realizar la declaración de insolvencia.

¹⁹ El término Análisis de la Varianza puede resultar confuso, ya que el objetivo de esta metodología consiste en analizar diferencias entre las medias de los grupos. A través del análisis de la variación de los datos, tanto entre los n grupos como dentro de ellos, podemos extraer conclusiones acerca de las posibles diferencias entre las medias de los grupos.

correctamente esta metodología. Si se tienen tamaños de muestra iguales en cada grupo las inferencias basadas en la prueba ANOVA tal vez no se vean afectadas seriamente por diferencias en las varianzas. En nuestro caso particular, nos encontramos con que el tamaño de la muestra en cada uno de los países difiere de manera significativa, por lo que la aplicación de este procedimiento nos podría conducir a conclusiones erróneas. Para solucionar este problema se aplica un procedimiento alternativo libre de distribución, conocido como la prueba de rangos de Kruskal-Wallis, procedimiento no paramétrico que permite comprobar las diferencias en las medianas de n grupos distintos. Resulta ser casi tan potente como la prueba F ANOVA en condiciones apropiadas para ésta, pero es mucho más robusto si las premisas del método paramétrico son violadas (Berenson y Levine, 1996). Tiene menos premisas restrictivas que la prueba ANOVA, ya las mediciones sólo necesitan ser ordinales en todos los grupos de la muestra, y las distribuciones de población comunes solamente necesitan ser continuas, pero sus formas comunes son irrelevantes, no siendo necesario suponer, al contrario que en el método clásico, que las n muestras vienen de poblaciones normales con igual varianza.

Tabla 3.7: Rentabilidad media²⁰

MES	REINO UNIDO		ALEMANIA 1		ALEMANIA 2		ESPAÑA		FRANCIA		Kruskal-Wallis	
	n	AR	n	AR	n	AR	n	AR	n	AR	Chi-cuadrado	Sig. asintót.
-36	55	0.02888	19	-0.01898	30	0.01742	16	0.02115	29	0.03314	2.0325	0.7298
-35	58	0.00086	19	-0.00946	30	0.01435	16	-0.02353	31	-0.00050	0.7871	0.9402
-34	58	0.00153	20	0.02110	31	0.02454	16	0.00187	32	0.03803	0.5078	0.9727
-33	59	-0.02116	20	-0.00987	34	0.05420	16	-0.02303	32	0.02917	3.4122	0.4914
-32	60	-0.01929	20	-0.02961	34	0.02171	16	-0.05310	32	0.02834	6.4990	0.1649
-31	61	-0.00450	20	-0.00646	36	-0.00016	16	-0.02986	32	0.05469	4.3039	0.3664
-30	64	0.01251	20	-0.02060	40	0.05708	16	-0.02654	32	-0.02064	1.9288	0.7489
-29	65	0.01081	20	-0.04080	41	-0.03493	16	-0.04983	32	0.01892	2.1093	0.7157
-28	69	-0.01676	20	-0.01659	42	0.04262	16	-0.04102	34	-0.01785	1.7894	0.7744
-27	69	0.01001	20	-0.03765	42	0.08546	17	0.06974	35	-0.04937	5.5463	0.2357
-26	71	0.01170	20	-0.02004	45	0.08968	17	0.06141	37	-0.01874	5.4853	0.2410
-25	72	-0.04720	20	-0.00104	47	0.00730	17	-0.02105	38	0.00308	2.6200	0.6233
-24	74	0.00076	20	-0.06531	52	-0.04835	17	-0.06609	39	0.00041	7.9604*	0.0930
-23	77	-0.00641	20	-0.03506	52	0.00479	17	-0.03034	39	-0.01956	0.9269	0.9207
-22	77	0.00034	20	-0.00219	52	-0.01088	18	-0.01668	40	0.07424	2.1025	0.7169
-21	78	-0.01198	21	0.02602	56	-0.01920	18	-0.06440	42	0.00385	1.8869	0.7566
-20	79	-0.03423	21	-0.03989	57	-0.03995	18	-0.01845	42	-0.08106	4.2247	0.3765
-19	79	0.04479	21	-0.02496	57	-0.07163	18	-0.06948	42	-0.07981	9.7849**	0.0442
-18	81	-0.03466	21	0.00359	59	-0.01313	18	-0.08123	44	0.01265	3.8452	0.4274
-17	81	-0.01024	22	-0.02388	59	-0.02604	18	-0.05994	44	-0.05326	3.1332	0.5358
-16	83	-0.03925	22	-0.03185	59	-0.02830	18	0.02668	44	-0.06134	3.3459	0.5017
-15	83	-0.04962	22	0.01340	61	-0.06937	18	-0.03718	45	0.04353	7.9893*	0.0920
-14	85	-0.01495	22	-0.01251	61	-0.12402	19	-0.03098	45	-0.05609	18.6269***	0.0009
-13	85	-0.05783	22	-0.06273	61	-0.03301	19	0.02844	46	-0.02556	4.3706	0.3582
-12	85	-0.02910	22	-0.00014	62	-0.08758	19	0.00070	46	-0.04334	4.3254	0.3638
-11	85	-0.09414	22	0.01296	62	0.04943	19	-0.00086	46	-0.06337	11.3930**	0.0225
-10	85	-0.03610	22	-0.02498	62	-0.10247	19	-0.02060	46	-0.03401	8.2129*	0.0841
-9	85	-0.04491	22	0.01186	62	-0.13133	19	-0.06757	46	-0.06612	12.0050**	0.0173
-8	85	-0.03846	22	-0.05672	62	-0.04223	19	-0.08618	46	0.02997	2.1688	0.7048
-7	85	-0.09919	22	-0.03507	62	-0.04797	19	-0.05844	46	0.03869	5.4243	0.2465
-6	85	-0.08118	22	0.03577	62	-0.08285	19	-0.06705	46	-0.09991	2.2481	0.6902
-5	85	-0.11947	22	-0.06180	62	-0.14579	19	-0.03836	46	-0.02827	7.5233	0.1107
-4	85	-0.05903	22	-0.10991	62	-0.11376	19	-0.12775	46	-0.12119	0.5452	0.9690
-3	85	-0.09956	22	-0.13169	62	-0.14431	19	0.01792	46	-0.09502	9.4615*	0.0505
-2	85	-0.11904	22	-0.07782	62	-0.15256	19	-0.01086	46	0.01897	7.0124	0.1352
-1	85	-0.19989	22	-0.24650	62	-0.28662	19	-0.11697	46	-0.11956	11.4479**	0.0220
0	85	-0.15572	22	-0.38708	62	-0.43859	19	-0.25810	46	-0.23010	33.2543***	0.0000

Nivel de significación: *90%, **95%, ***99%.

²⁰ Como ya hemos comentado, las empresas pertenecientes a Alemania las hemos dividido tomando como fecha la entrada en vigor de la nueva legislación (1 de enero de 1999), por lo que hemos denominado Alemania1 al periodo anterior a esa fecha y Alemania2 al posterior. Para cada uno de los países, n representa el tamaño de la muestra, es decir, el número de empresas incluido en cada uno de los meses.

Si nos fijamos en la tabla 3.7 en las rentabilidades medias para cada uno de los 36 meses que preceden a la declaración de insolvencia, se observa cómo en los dos años inmediatamente anteriores, las rentabilidades en los 5 países no son homogéneas estadísticamente en 10 meses, proporción que se incrementa en el último año, del cual en 6 meses aparecen diferencias en las rentabilidades medias. A medida que nos acercamos a la fecha de la declaración, las diferencias en las rentabilidades medias se hacen más frecuentes, lo que sirve como una primera señal de que esas diferencias observadas pueden haber sido ocasionadas por la reacción de los inversores ante la posibilidad de que se produzca la declaración legal de insolvencia. Podemos observar cómo la rentabilidad media en el mes en el que se realiza la declaración no es homogénea en todos los países analizados. La menor rentabilidad negativa se produce en el Reino Unido, mientras que las mayores caídas ocurren en Alemania, tanto antes como después de la fecha de la reforma legal. Además, en todos los casos se aprecia cómo las rentabilidades medias negativas se incrementan en el último año, lo que nos indica que la reacción de los inversores no se limita al momento de la declaración, puesto que el mercado va reaccionando ante las distintas señales de deterioro de cada una de las empresas, teniendo en cuenta la posibilidad de que finalmente se termine haciendo inevitable la declaración legal de insolvencia.

Sin embargo, si pretendemos profundizar en el análisis de esa reacción, los resultados presentados en la tabla 3.7 no nos permiten continuar extrayendo conclusiones. Con la información expuesta, únicamente se pone de manifiesto que parece existir cierta evidencia de un comportamiento diferencial de las rentabilidades en los meses anteriores a la declaración de insolvencia, pero si la medida que utilizamos es la rentabilidad media, no podemos observar cuál ha sido la magnitud de esa reacción. Resulta necesario aplicar alguna otra medida del comportamiento de los títulos en esos tres años que nos permita establecer la magnitud de la valoración que los inversores han hecho en cada uno de los países analizados.

Una manera sencilla de aproximar la evolución del valor de los títulos de las empresas a lo largo de esos tres años es calcular la rentabilidad acumulada, definida como la suma de las rentabilidades medias desde tres años antes de la declaración hasta un determinado mes K:

$$CAR_K = \sum_{t=T}^K AR_{jt}$$

Donde:

CAR_K : Rentabilidad acumulada hasta K meses antes de la declaración de insolvencia

T: 36 meses antes de la declaración

Como una primera aproximación que permita observar esa evolución en el valor de los títulos de las empresas que forman la muestra, se han calculado las rentabilidades acumuladas que se observan en la tabla 3.8.

Su principal aportación es la existencia de rentabilidades acumuladas diferentes estadísticamente en el mes el que se produce la declaración y los dos meses anteriores. Si nos fijamos en las rentabilidades acumuladas en esos periodos, las mayores pérdidas de valor se han dado en el Reino Unido y en Alemania, países con una legislación concursal más protectora de los intereses de los acreedores, mientras que en España y Francia, con una legislación más favorable a la continuación de la empresa, las rentabilidades acumuladas negativas son menores.

Además, podemos comprobar el comportamiento especialmente anómalo en las rentabilidades de las empresas con problemas de insolvencia en Alemania desde la reforma de la legislación en 1999. Se observa que éstas presentan la mayor rentabilidad acumulada negativa, a pesar de tratarse de una legislación con marcado carácter de protección del deudor lo que, en principio, parece contradecir la hipótesis planteada. Sin embargo, si nos fijamos detenidamente en las rentabilidades obtenidas en Alemania en ese periodo, y en las propias características que presenta la muestra, podemos encontrar una explicación a los resultados obtenidos. En primer lugar, las rentabilidades acumuladas para Alemania después de la reforma son positivas en los meses más alejados de la declaración, llegando a un punto máximo con una rentabilidad acumulada del 32.34%, 26 meses antes de la fecha de referencia, retrasándose además la aparición de rentabilidades acumuladas negativas únicamente a 15 meses antes de la declaración. Este comportamiento no sigue el patrón que se aprecia para el resto de los países analizados, lo que puede deberse a la propia composición de la muestra.

Tabla 3.8: Rentabilidad acumulada

MES	REINO UNIDO		ALEMANIA 1		ALEMANIA 2		ESPAÑA		FRANCIA		Kruskal-Wallis	
	N	CAR	N	CAR	N	CAR	N	CAR	N	CAR	Chi-cuadrado	Sig. asintót.
-36	55	0.02888	19	-0.01898	30	0.01742	16	0.02115	29	0.03314	2.0325	0.7298
-35	58	0.02825	19	-0.02844	30	0.03177	16	-0.00237	31	0.03050	1.6017	0.8085
-34	58	0.02978	20	-0.00592	31	0.05529	16	-0.00051	32	0.06758	0.7180	0.9491
-33	59	0.00811	20	-0.01579	34	0.10461	16	-0.02354	32	0.09675	0.7962	0.9390
-32	60	-0.01131	20	-0.04541	34	0.12632	16	-0.07664	32	0.12509	3.2808	0.5120
-31	61	-0.01563	20	-0.05186	36	0.11914	16	-0.10650	32	0.17978	5.5429	0.2360
-30	64	-0.00239	20	-0.07247	40	0.16431	16	-0.13304	32	0.15913	5.9263	0.2047
-29	65	0.00846	20	-0.11327	41	0.12536	16	-0.18287	32	0.17805	6.0471	0.1957
-28	69	-0.00879	20	-0.12986	42	0.16500	16	-0.22389	34	0.14973	10.1012**	0.0388
-27	69	0.00122	20	-0.16752	42	0.25047	17	-0.14098	35	0.09608	9.2094*	0.0561
-26	71	0.01289	20	-0.18755	45	0.32345	17	-0.07958	37	0.07215	9.9144**	0.0419
-25	72	-0.03449	20	-0.18859	47	0.31699	17	-0.10063	38	0.07333	8.7945*	0.0664
-24	74	-0.03280	20	-0.25390	52	0.23816	17	-0.16672	39	0.07186	8.9079*	0.0634
-23	77	-0.03793	20	-0.28896	52	0.24295	17	-0.19706	39	0.05229	8.6137*	0.0715
-22	77	-0.03759	20	-0.29115	52	0.23207	18	-0.20279	40	0.12523	7.4632	0.1133
-21	78	-0.04909	21	-0.25126	56	0.19630	18	-0.26719	42	0.12312	6.0525	0.1953
-20	79	-0.08270	21	-0.29115	57	0.15291	18	-0.28564	42	0.04206	4.4094	0.3534
-19	79	-0.03791	21	-0.31611	57	0.08127	18	-0.35512	42	-0.03775	4.7001	0.3195
-18	81	-0.07163	21	-0.31252	59	0.06539	18	-0.43636	44	-0.02339	5.9797	0.2007
-17	81	-0.08187	22	-0.32220	59	0.03935	18	-0.49630	44	-0.07665	5.9801	0.2006
-16	83	-0.11915	22	-0.35405	59	0.01105	18	-0.46962	44	-0.13799	4.9942	0.2879
-15	83	-0.16877	22	-0.34065	61	-0.05868	18	-0.50681	45	-0.09139	4.2264	0.3762
-14	85	-0.17975	22	-0.35316	61	-0.18269	19	-0.51111	45	-0.14748	2.8422	0.5846
-13	85	-0.23758	22	-0.41589	61	-0.21570	19	-0.48268	46	-0.16983	1.6413	0.8014
-12	85	-0.26668	22	-0.41603	62	-0.29981	19	-0.48198	46	-0.21318	0.8290	0.9345
-11	85	-0.36082	22	-0.40307	62	-0.25038	19	-0.48284	46	-0.27654	0.6138	0.9615
-10	85	-0.39692	22	-0.42805	62	-0.35286	19	-0.50344	46	-0.31055	1.2070	0.8769
-9	85	-0.44183	22	-0.41619	62	-0.48419	19	-0.57101	46	-0.37667	1.1714	0.8828
-8	85	-0.48029	22	-0.47290	62	-0.52642	19	-0.65719	46	-0.34670	2.0884	0.7195
-7	85	-0.57948	22	-0.50797	62	-0.57439	19	-0.71564	46	-0.30801	2.6169	0.6238
-6	85	-0.66066	22	-0.47220	62	-0.65724	19	-0.78268	46	-0.40792	3.4908	0.4793
-5	85	-0.78013	22	-0.53400	62	-0.80302	19	-0.82104	46	-0.43619	5.5984	0.2312
-4	85	-0.83916	22	-0.64391	62	-0.91678	19	-0.94879	46	-0.55738	4.6079	0.3299
-3	85	-0.93872	22	-0.77560	62	-1.06109	19	-0.93087	46	-0.65241	4.0156	0.4039
-2	85	-1.05776	22	-0.85341	62	-1.21365	19	-0.94173	46	-0.63343	7.8746*	0.0963
-1	85	-1.25765	22	-1.09991	62	-1.50027	19	-1.05869	46	-0.75299	12.5420**	0.0137
0	85	-1.41338	22	-1.48699	62	-1.93886	19	-1.31680	46	-0.98309	17.702***	0.0014

Nivel de significación: *90%, **95%, ***99%.

En primer lugar, de las 62 empresas que forman parte de la muestra para Alemania desde 1999, casi el 63% (39 empresas) son del sector tecnológico, lo que

puede explicar el especial comportamiento de sus rentabilidades. Además, al sólo disponer de 4 años no se ha podido tomar una ventana temporal que no se vea afectada por el ciclo económico, con lo que las enormes caídas reflejadas en la fecha de la declaración pueden venir motivadas por la profunda crisis que, a finales de los noventa y principios del nuevo siglo, ha afectado a la cotización de los títulos de las empresas tecnológicas en todos los mercados. De esta forma nos encontramos con fuertes subidas de precio para estos títulos al principio, provocadas por el fuerte auge que las empresas del sector tecnológico y relacionado con Internet tuvieron en los años noventa, y con un descenso brusco en sus cotizaciones que no tienen por qué reflejar el efecto real del cambio de la legislación concursal. Este hecho que aquí se pone de manifiesto nos va a servir para tener en cuenta la situación especial en este periodo, y poder controlar sus efectos a la hora de realizar el análisis multivariable más adelante.

Sin embargo, y a pesar de que con estas dos medidas se ha conseguido una primera visión del problema que se quiere analizar, la interpretación de las rentabilidades acumuladas presenta serios inconvenientes, que no permiten cuantificar de manera racional la valoración que los inversores han realizado de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia. La rentabilidad acumulada, y los resultados obtenidos en la tabla 3.8, no está limitada, por lo que aparecen rentabilidades acumuladas negativas menores de -1 que, en principio, indican pérdidas acumuladas que exceden la cantidad inicialmente invertida, lo que lleva a rendimientos menores del -100% , que no pueden ser interpretados racionalmente desde un punto de vista económico. Clark y Weinstein (1983) presentan las principales razones que explican el problema en el uso de estas medidas. El cálculo de la rentabilidad acumulada media (CAR) es una aproximación a la rentabilidad de una cartera en la que una cantidad constante es invertida al inicio de cada uno de los periodos considerados y donde los fondos son distribuidos de manera semejante entre todas las empresas que forman esa cartera en cada uno de los periodos. Para que la cantidad invertida se mantenga constante al inicio de cada periodo es necesario retirar fondos de la cartera cuando se producen rentabilidades positivas y añadir fondos adicionales cuando se obtienen rendimientos negativos en el periodo. En el caso de empresas que han declarado formalmente una situación de insolvencia, las

rentabilidades medias acumuladas para cada uno de los periodos serán generalmente negativas, lo que requeriría la aportación de fondos adicionales a la cartera. De esta forma, si el cálculo de las CAR asume implícitamente la necesidad de aportar fondos en la mayor parte de los periodos, no resulta sorprendente que las pérdidas medias acumuladas en carteras formadas por empresas con problemas de insolvencia puedan superar el 100% de la cantidad inicialmente invertida.

3.4.1.2.- Estrategia de inversión de “comprar y mantener”

Para superar los problemas de interpretación económica, y poder realizar una cuantificación de los resultados potenciales de la inversión en acciones de empresas con problemas de insolvencia que permitan una interpretación económica razonable, asumimos una estrategia de inversión de “comprar y mantener”²¹. Esto implica que, para cada empresa i , asumimos que las acciones son compradas al principio y vendidas al final del periodo de referencia. Este plazo finaliza el mes en el que se efectuó la declaración legal de insolvencia por cada una de las empresas. El rendimiento de “comprar y mantener” se ha calculado de la siguiente manera:

$$BHR_{it} = \left[\prod_{t=0}^{T_j} (1 + R_{it}) \right] - 1$$

donde:

BHR_{it} : Rentabilidad proporcionada por una estrategia de “comprar y mantener” durante los t meses antes de la declaración.

R_{it} : Rentabilidad del título i , t meses antes de la fecha de la declaración

T_j : Mes antes de la declaración en el que se considera la compra de los títulos

De esta forma podemos aproximar la rentabilidad obtenida por un inversor que invierte en una empresa con problemas de insolvencia t meses antes de producirse la declaración legal y la mantiene hasta el mes en el que se produce la

²¹ Es lo que, en términos anglosajones, se denomina *buy-and-hold return* (BHR)

entrada en el procedimiento concursal. Para poder comparar si los resultados difieren entre los países analizados se calcula un índice promedio tal y como sigue:

$$BHAR_{jt} = \frac{1}{N_t} \left[\prod_{i=0}^{T_j} (1 + R_{it}) - 1 \right]$$

$$BHAR_{jt} = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} BHR_{it}$$

donde:

$BHAR_{jt}$: Rentabilidad media proporcionada por las empresas del país j , con una estrategia de “comprar y mantener” durante los t meses antes de la declaración.

N_t : Número de empresas incluidas en el país j , en el mes $-t$

El cálculo del comportamiento de la rentabilidad de los títulos mediante este índice cumple con la propiedad de estar limitada a rentabilidades negativas que no superen el 100% ya que, en su resultado, subyace la aproximación a una cartera en la que, después de la inversión inicial, los fondos no son añadidos en el caso de producirse pérdidas ni retirados si se producen ganancias, por lo que la cantidad máxima que se puede perder es la inicialmente invertida. Esta característica permite mejorar los resultados obtenidos con el cálculo de las rentabilidades acumuladas y obtener resultados económicamente interpretables, además de resultar una mejor aproximación a lo que realmente pretendemos analizar, que es la valoración que los inversores realizan a largo plazo de los títulos de las empresas que manifiestan signos de dificultades financieras, y si esa valoración difiere en función de las características que posee la legislación que regulará la situación de insolvencia. La utilización de este tipo de medidas en el estudio de rentabilidades de empresas con problemas de insolvencia, frente a los estudios clásicos de eventos, no ha sido muy abundante²², si

²² Hay que tener en cuenta además que la mayor parte de estudios empíricos que se aproximan a este tipo de análisis han sido realizados para el mercado norteamericano, por lo que la aplicación de estudios de sucesos se ve facilitada al disponer de precios de los títulos después de la declaración legal de insolvencia. Sin embargo en los mercados europeos es mucho más frecuente la suspensión de la cotización en el momento de producirse la entrada en el procedimiento, o incluso antes, lo que dificulta obtener muestras representativas que permitan este tipo de metodología, lo que hace especialmente interesante la aplicación de este otro tipo de medidas alternativas usadas también en los trabajos en Estados Unidos.

bien podemos encontrarlo en trabajos como Clark y Weinstein (1983), Rimbey, Anderson y Born (1995) o Indro, Leach y Lee (1999). En la tabla 3.9 podemos observar los resultados obtenidos para los tres años anteriores a la declaración:

Tabla 3.9: Rentabilidad de una cartera de “comprar y mantener”

MES	REINO UNIDO		ALEMANIA 1		ALEMANIA 2		ESPAÑA		FRANCIA		Kruskal-Wallis	
	N	BHAR _{it}	N	BHAR _{it}	N	BHAR _{it}	N	BHAR _{it}	N	BHAR _{it}	Chi-cuadrado	Sig. asintót.
-36	55	-0.8611	18	-0.8580	30	-0.9053	16	-0.8311	29	-0.7761	14.6571***	0.0055
-35	58	-0.8597	18	-0.8568	30	-0.9026	16	-0.8318	31	-0.7936	13.0496**	0.0110
-34	58	-0.8535	18	-0.8562	31	-0.9036	16	-0.8289	32	-0.7930	13.8172***	0.0079
-33	59	-0.8292	18	-0.8588	34	-0.9093	16	-0.8268	32	-0.7952	17.4093***	0.0016
-32	60	-0.8322	18	-0.8589	34	-0.9081	16	-0.8253	32	-0.7929	17.9113***	0.0013
-31	61	-0.8248	18	-0.8557	36	-0.9151	16	-0.8139	32	-0.7896	21.2082***	0.0003
-30	64	-0.8181	18	-0.8574	40	-0.9201	16	-0.8079	32	-0.7979	25.9032***	0.0000
-29	65	-0.8093	18	-0.8596	41	-0.9232	16	-0.7976	32	-0.7883	27.1774***	0.0000
-28	69	-0.8262	18	-0.8518	42	-0.9199	16	-0.7885	34	-0.6900	28.4402***	0.0000
-27	69	-0.8283	18	-0.8512	42	-0.9169	17	-0.7509	35	-0.6815	30.5207***	0.0000
-26	71	-0.8247	18	-0.8462	45	-0.9215	17	-0.7577	37	-0.7000	34.6719***	0.0000
-25	72	-0.8198	18	-0.8414	47	-0.9266	17	-0.7608	38	-0.7010	38.2589***	0.0000
-24	74	-0.8085	19	-0.8307	52	-0.9298	17	-0.7562	39	-0.7135	40.7359***	0.0000
-23	77	-0.8118	20	-0.8310	52	-0.9291	17	-0.7365	39	-0.7201	40.3990***	0.0000
-22	77	-0.8021	20	-0.8252	52	-0.9322	18	-0.7237	40	-0.7182	42.9682***	0.0000
-21	78	-0.8018	21	-0.8312	56	-0.9311	18	-0.7261	42	-0.7300	46.3636***	0.0000
-20	79	-0.8071	21	-0.8340	57	-0.9304	18	-0.7031	42	-0.7378	47.4191***	0.0000
-19	79	-0.7910	21	-0.8258	57	-0.9254	18	-0.6951	42	-0.7242	46.6118***	0.0000
-18	81	-0.7929	21	-0.8191	59	-0.9217	18	-0.6708	44	-0.7184	49.0111***	0.0000
-17	81	-0.7829	22	-0.7867	59	-0.9176	18	-0.6341	44	-0.7270	49.5271***	0.0000
-16	83	-0.7686	22	-0.7801	59	-0.9098	18	-0.5800	44	-0.7095	48.8793***	0.0000
-15	83	-0.7578	22	-0.7751	61	-0.9097	18	-0.5951	45	-0.6737	49.0002***	0.0000
-14	85	-0.7475	22	-0.7781	61	-0.9035	19	-0.5805	45	-0.6886	48.6315***	0.0000
-13	85	-0.7353	22	-0.7755	61	-0.8949	19	-0.5736	46	-0.6657	45.4843***	0.0000
-12	85	-0.7268	22	-0.7530	62	-0.8943	19	-0.5876	46	-0.6636	45.2484***	0.0000
-11	85	-0.7293	22	-0.7464	62	-0.8813	19	-0.5913	46	-0.6504	42.7934***	0.0000
-10	85	-0.6957	22	-0.7501	62	-0.8886	19	-0.5982	46	-0.6257	49.8121***	0.0000
-9	85	-0.6833	22	-0.7010	62	-0.8734	19	-0.5916	46	-0.6030	47.3739***	0.0000
-8	85	-0.6724	22	-0.7150	62	-0.8606	19	-0.5565	46	-0.5594	46.8150***	0.0000
-7	85	-0.6530	22	-0.6940	62	-0.8453	19	-0.5189	46	-0.6033	51.5149***	0.0000
-6	85	-0.6067	22	-0.6982	62	-0.8310	19	-0.4836	46	-0.5854	51.5895***	0.0000
-5	85	-0.5567	22	-0.6997	62	-0.8109	19	-0.4139	46	-0.5442	51.6700***	0.0000
-4	85	-0.5055	22	-0.6917	62	-0.7703	19	-0.4088	46	-0.5338	46.4364***	0.0000
-3	85	-0.4714	22	-0.6660	62	-0.7446	19	-0.3300	46	-0.4540	53.8149***	0.0000
-2	85	-0.3924	22	-0.6178	62	-0.6850	19	-0.3302	46	-0.3783	44.1881***	0.0000
-1	85	-0.3287	22	-0.5685	62	-0.6345	19	-0.3377	46	-0.3167	47.9706***	0.0000
0	85	-0.1557	22	-0.3871	62	-0.4386	19	-0.2581	46	-0.2301	33.2543***	0.0000

Nivel de significación: *90%, **95%, ***99%.

En primer lugar, debemos señalar que la interpretación de esta tabla difiere un poco de las anteriores, ya que no muestra la rentabilidad media de las empresas de cada país en un momento determinado antes de la declaración, sino que en cada una de las filas tenemos la rentabilidad promedio que hubiese obtenido un inversor al comprar las acciones en ese momento y venderlas el mes en el que se realizó la declaración.

Para cada uno de los treinta y seis meses anteriores a la fecha de la declaración, las rentabilidades presentan diferencias estadísticamente significativas a un nivel superior al 99%, con lo que se confirma que la reacción de los inversores no es homogénea en todos los países estudiados. Además, se han comprobado las diferencias existentes para cada pareja de países, utilizando el procedimiento no paramétrico de la U de Mann-Whitney, obteniendo el siguiente patrón en los resultados²³: La pérdida de valor sufrida por las empresas en Alemania después de la reforma presenta diferencias significativas con los demás países en todos los periodos considerados. Además, Francia y España por un lado, y Alemania y Reino Unido por otro presentan rentabilidades homogéneas entre sí, existiendo diferencias entre los países de ambos grupos, sobre todo en los dos años inmediatamente anteriores a la declaración de insolvencia. De esta forma se comprueba la existencia de diferencias en la reacción del mercado ante la manifestación de problemas de insolvencia, lo cual requiere un análisis más complejo realizado en el siguiente apartado mediante la aplicación de un modelo de regresión multivariable.

No obstante, estos resultados permiten extraer, como una primera aproximación, varias conclusiones. En primer lugar, destaca que el comportamiento especialmente negativo que habíamos observado para las empresas con problemas de insolvencia en Alemania desde la reforma de 1999 se confirma, ya que son las que mayor pérdida de valor sufren en los tres años antes de la declaración. Como ya hemos comentado anteriormente, estos resultados pueden no reflejar el efecto del cambio de legislación debido a la propia estructura de la muestra, por lo que deberemos controlar estas anomalías en la realización del análisis multivariable posterior.

²³ No se incluyen los resultados de los test por suponer la inclusión de 9 tablas adicionales que no aportan información relevante a lo comentado en el texto.

Con respecto al resto de los países, podemos comprobar cómo las mayores pérdidas de valor se producen para las empresas de Alemania y el Reino Unido, mientras que la menor pérdida se produce para las empresas de Francia, lo que en principio confirma los resultados que se habían comenzado a intuir con las medidas utilizadas anteriormente, y que parecen indicar una cierta relación entre la orientación de la normativa concursal y la reacción del mercado, ya que las legislaciones más protectoras de los derechos de los acreedores ocasionan reducciones más drásticas en el valor de los títulos de las empresas, cuando los inversores anticipan que se puede producir una entrada en el procedimiento legal de resolución de insolvencias. Asimismo, la reacción negativa se produce primero en unos países que en otros, siendo en el Reino Unido y Alemania hasta 1999 donde primero empiezan a notarse las reacciones negativas, ya que la mayor pérdida de valor se produce 36 meses antes de la declaración. Sin embargo, en Francia la mayor pérdida de valor no se produce hasta 30 meses antes de la declaración. Nuevamente nos encontramos con un valor anómalo para Alemania desde 1999, lo que viene a confirmar las interpretaciones realizadas con anterioridad.

Los resultados obtenidos para España se encuentran en una zona intermedia, si bien debemos tener en cuenta que la mayor parte de la muestra de nuestro país se encuentra concentrada a principios de los noventa, con lo que en la comparación de valores medios podemos encontrarnos con un resultado sesgado hacia valores más negativos, lo que se podrá corregir posteriormente en el análisis multivariable al controlar los resultados por el momento del ciclo económico en el que se realizó la declaración.

La información presentada en la tabla 3.9 también permite delimitar cuándo se produce la reacción negativa por parte de los inversores. De esta forma, la pérdida de valor para todos los países analizados no se produce de manera paulatina a lo largo de los tres años estudiados, sino que es en el último año antes de producirse la declaración cuando los títulos pierden la mayor parte de su valor. Del total de pérdida que se produce en los tres años, la rentabilidad negativa del último año supone un 84.40% del total para el Reino Unido, un 87.76% para Alemania hasta 1999, un 98.78% para Alemania desde 1999, un 70.70% para España y un 85.50% para Francia, lo que indica con claridad que la mayor reacción negativa se produce en el

año anterior a la declaración, algo totalmente coherente puesto que las señales de deterioro de la situación de la empresa serán mayores cuanto más cerca esté la fecha en la que finalmente se tuvo que realizar la declaración legal. Por lo tanto, si nos fijamos en la pérdida de valor en el último año antes de la entrada en el procedimiento se comprueba un claro patrón en el comportamiento de las empresas, produciéndose las mayores pérdidas en Alemania y el Reino Unido (75.30% y 72.68% respectivamente) y las menores en España y Francia (58.76% y 66.36%), e indicando un cierto comportamiento diferencial entre las empresas sujetas a legislaciones más centradas en la protección del acreedor frente a las que centran su atención en la continuidad de la empresa.

3.4.1.3.- Rentabilidad ajustada a largo plazo

Los resultados obtenidos hasta el momento permiten observar el comportamiento promedio de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia en cada uno de los países analizados, pero no permiten afirmar que esos rendimientos sean estadísticamente distintos de cero, por lo que resulta necesario contrastar, mediante un estudio del comportamiento de los títulos a largo plazo, los rendimientos ajustados que se han producido en el intervalo de tiempo considerado.

Utilizando como medida de la rentabilidad a largo plazo para cada empresa la obtenida mediante una estrategia de comprar y mantener (BHR_{it}), podemos definir la rentabilidad ajustada de la empresa i como la diferencia entre la rentabilidad obtenida por la empresa y el rendimiento de la cartera de referencia en el mismo periodo de tiempo. En nuestro caso, para comprobar si los rendimientos obtenidos se ven motivados por la situación general del mercado de capitales en cada momento del tiempo, se toma como cartera de referencia, o *benchmark*, el rendimiento del índice del mercado correspondiente en el mismo periodo de tiempo, también calculado siguiendo una estrategia de comprar y mantener ($BHRM_{it}$). Así, definimos el rendimiento ajustado de cada empresa como:

$$ABHR_{it} = BHR_{it} - BHRM_{it}$$

donde:

$ABHR_{it}$: Rendimiento ajustado de la empresa i , durante t meses antes de la declaración

BHR_{it} : Rentabilidad proporcionada por la empresa i , con una estrategia de “comprar y mantener” durante los t meses antes de la declaración.

$BHRM_{it}$: Rentabilidad proporcionada por el mercado en el mismo periodo que la empresa i , con una estrategia de “comprar y mantener” durante los t meses antes de la declaración.

Así, la rentabilidad media ajustada en cada momento del tiempo para cada uno de los países analizados se calcula de la siguiente manera:

$$\overline{ABHR}_{jt} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (BHR_{it} - BHRM_{it})$$

donde:

\overline{ABHR}_{jt} : Rentabilidad ajustada media para cada país j , con una estrategia de “comprar y mantener” durante los t meses antes de la declaración.

N : Número de empresas

El procedimiento más común en la literatura para contrastar si las rentabilidades ajustadas así calculadas son estadísticamente significativas es el test estadístico de la Z (aunque también se puede aplicar con una distribución t para muestras pequeñas)²⁴:

$$Z = \frac{\overline{ABHR}_{jt}}{\sqrt{\frac{\sigma^2 ABHR_{it}}{N}}}$$

donde $\sigma^2 ABHR_{it}$ es la varianza de las rentabilidades ajustadas de las empresas para cada uno de los países de la muestra en el mes t . La hipótesis nula a contrastar es la

²⁴ Ver Barber y Lyon (1997) y Kothari y Warner (1997), donde se estudian las propiedades de este contraste con detalle.

no existencia de diferencias entre los rendimientos de los títulos y los de la cartera de referencia.

Sin embargo si, como es nuestro caso, nos encontramos que los periodos en los que calculamos el rendimiento de cada empresa de la muestra se superponen, aparece un problema potencial de correlación transversal entre las rentabilidades de los títulos de la muestra. Asumiendo que esta correlación entre los rendimientos es positiva y que persiste en las rentabilidades ajustadas, el efecto que ejercerá será el de incrementar la varianza de la muestra. El test convencional desarrollado con anterioridad no ajusta esa dependencia, por lo que se puede estar subestimando la varianza, lo que incrementa artificialmente los valores absolutos del estadístico y puede causar que se rechace la hipótesis nula demasiado a menudo (Brown y Warner, 1980). Aunque este problema es menos severo en periodos de un año, puede aumentar a medida que las ventanas temporales consideradas se van haciendo más amplias.

Para compensar esa correlación transversal en los rendimientos, Cowan y Sergeant (2001) proponen el siguiente estadístico, que consiste en aplicar un test de diferencia de medias de dos grupos, que toma la siguiente forma:

$$Z_{2G} = \frac{\overline{ABHR}_{jt}}{\sqrt{\sigma^2 BHR_{it}/N + \sigma^2 BHRM_{it}/N}}$$

La hipótesis nula es que las medias de los dos grupos son iguales. Se asume que las poblaciones de los dos grupos son independientes, por lo que no se realiza ninguna corrección para la dependencia de cada pareja de rendimientos, ni para la correlación transversal. Ambos tipos aparecen en los rendimientos a largo plazo que queremos contrastar. Sin embargo, los efectos sobre la varianza se producen en sentidos opuestos, por lo que la ausencia de corrección de ninguno de los dos tipos probablemente mejorará las especificaciones de los test que únicamente corrigen una de las dependencias mostradas (Cowan y Sergeant, 2001). Los resultados obtenidos en el contraste los podemos observar en la tabla 3.10:

Tabla 3.10: Rentabilidades ajustadas antes de la declaración

MES	REINO UNIDO		ALEMANIA 1		ALEMANIA 2		ESPAÑA		FRANCIA		Kruskal-Wallis
	N	\overline{ABHR}_{jt}	N	\overline{ABHR}_{jt}	N	\overline{ABHR}_{jt}	N	\overline{ABHR}_{jt}	N	\overline{ABHR}_{jt}	Chi-cuadrado
-36	55	-1.1479	18	-1.4906	30	-1.0390	16	-1.0015	29	-0.9935	27.78***
Z		(-28.43)***		(-16.23)***		(-13.21)***		(-7.41)***		(-10.59)***	
Z2G		(-25.90)***		(-17.50)***		(-10.48)***		(-6.31)***		(-11.11)***	
-30	64	-1.0263	18	-1.3808	40	-0.8864	16	-0.9535	32	-0.9638	23.22***
Z		(-22.99)***		(-14.97)***		(-15.46)***		(-7.77)***		(-11.92)***	
Z2G		(-21.73)***		(-16.46)***		(-12.14)***		(-6.64)***		(-11.63)***	
-24	74	-0.9659	19	-1.2766	52	-0.7595	17	-0.8701	39	-0.8556	32.84***
Z		(-28.41)***		(-14.71)***		(-18.91)***		(-8.03)***		(-10.94)***	
Z2G		(-26.92)***		(-16.06)***		(-15.02)***		(-6.74)***		(-8.78)***	
-18	81	-0.8833	21	-1.1562	59	-0.7066	18	-0.8761	44	-0.7378	44.66***
Z		(-31.59)***		(-16.95)***		(-27.81)***		(-9.16)***		(-14.11)***	
Z2G		(-28.53)***		(-17.77)***		(-19.96)***		(-7.15)***		(-11.25)***	
-12	85	-0.7824	22	-1.0288	62	-0.7089	19	-0.7177	46	-0.6694	35.22***
Z		(-27.82)***		(-15.91)***		(-38.48)***		(-10.21)***		(-14.39)***	
Z2G		(-24.35)***		(-17.11)***		(-25.67)***		(-7.37)***		(-11.53)***	
-6	85	-0.6244	22	-0.8301	62	-0.7136	19	-0.6066	46	-0.5597	27.62***
Z		(-20.31)***		(-12.61)***		(-24.29)***		(-11.34)***		(-17.04)***	
Z2G		(-17.88)***		(-12.31)***		(-21.89)***		(-8.13)***		(-11.75)***	
0	85	-0.1618	22	-0.4031	62	-0.4095	19	-0.2706	46	-0.2284	32.33***
Z		(-5.27)***		(-6.39)***		(-8.92)***		(-5.20)***		(-5.58)***	
Z2G		(-4.97)***		(-5.80)***		(-8.72)***		(-4.50)***		(-5.21)***	

Nivel de significación: *90%, **95%, ***99%.

Aplicando ambos test, comprobamos que los rendimientos obtenidos en los tres años inmediatamente anteriores a la declaración de insolvencia presentan, para todos los periodos considerados, una diferencia estadísticamente significativa superior al 99% con la rentabilidad del mercado para ese mismo intervalo temporal. Esto pone de manifiesto la reacción de los inversores ante la posibilidad de que la empresa, que manifiesta problemas de insolvencia, acabe teniendo que entrar en un procedimiento concursal, que aplicará distintas medidas dependiendo del país en el que se produzca esa declaración. En definitiva, los rendimientos ajustados calculados en cada periodo no presentan un comportamiento homogéneo para todos los países analizados, lo que viene a ratificar los resultados obtenidos en el estudio de las rentabilidades brutas, no ajustadas, realizado con anterioridad.

3.4.1.4.- Índice geométrico ponderado

El cálculo del rendimiento con una estrategia de “comprar y mantener” permite obtener una medida de la pérdida de valor sufrida por cada una de las empresas en el periodo de tiempo considerado, con lo que se pueden extraer conclusiones acerca de la rentabilidad a largo plazo que ha ofrecido la misma. Sin embargo, al calcular en cada uno de los países este índice como una media ponderada del valor de las empresas se asume implícitamente que al inicio de cada uno de los periodos la cantidad invertida en cada empresa es la misma. Esto puede provocar que los valores obtenidos al formar carteras de títulos presenten alguna discrepancia con la rentabilidad realmente obtenida con una estrategia de “comprar y mantener”. Para superar esta limitación vamos a aplicar una última medida de la rentabilidad a largo plazo que permita ajustar de manera ponderada los resultados obtenidos (Clark y Weinstein, 1983). Para ello primero se ha calculado la rentabilidad media ponderada para las N_t empresas que cotizaban en cada mes t de la forma:

$$WAR_{jt} = \sum_{i=1}^{N_t} x_{it} R_{it}$$

donde:

WAR_{jt} : Rentabilidad media ponderada de las N_t empresas del país j , en el mes t

x_{it} : Ponderación de la empresa i en el índice durante el mes t , calculada como²⁵:

$$x_{it} = \frac{\prod_{t=1}^{t-1} (1 + R_{it})}{\sum_{i=1}^{N_t} \prod_{t=1}^{t-1} (1 + R_{it})}$$

R_{it} : Rentabilidad de la empresa i en el mes t

N_t : Número de empresas con cotización en el mes t en el país j

²⁵ El numerador representa el valor de una unidad monetaria invertida en la empresa i en el mes T y mantenida hasta el final del mes $t-1$. Es decir, de manera simplificada el numerador representa el valor de la empresa i en el momento $t-1$. Por otro lado, el denominador es la suma para todas las N_t empresas que tienen rendimientos durante el periodo t de sus valores hasta el mes $t-1$.

La rentabilidad media ponderada calculada según este procedimiento es una medida necesaria para poder calcular el Índice Geométrico Ponderado, definido como:

$$WGI_{jt} = \prod_{i=0}^T (1 + WAR_{jt}) - 1$$

Con este índice conseguimos una aproximación a la rentabilidad obtenida con una inversión de una unidad monetaria en cada una de las empresas al inicio del periodo T y mantenida hasta el final del periodo estudiado, K. Al igual que la BHR_{it}, el WGI_{jt} tiene un límite para las rentabilidades negativas del -100%, pero, además, el cálculo de este índice ponderado asume implícitamente que la cartera no necesita que la cantidad invertida en cada título al principio de los periodos sea la misma, lo que nos ayuda a superar la limitación que presentaba la realización de medias no ponderadas sobre el índice BHR_{it}.

Los resultados obtenidos mediante el cálculo de este índice geométrico ponderado se presentan en la tabla 3.11:

Tabla 3.11 Índice geométrico ponderado (WGI_{jt})

MES	Reino Unido		Alemania 1		Alemania 2		España		Francia	
	N	WGI _{jt}	N	WGI _{jt}	N	WGI _{jt}	N	WGI _{jt}	N	WGI _{jt}
-36	58	-0.8460	18	-0.8304	30	-0.9273	16	-0.7966	31	-0.7192
-30	64	-0.8408	18	-0.8249	40	-0.9352	16	-0.7729	32	-0.7788
-24	74	-0.8481	19	-0.8106	52	-0.9518	17	-0.7747	39	-0.7550
-18	81	-0.8476	21	-0.7973	59	-0.9474	18	-0.7018	44	-0.7227
-12	85	-0.8005	22	-0.7718	62	-0.9091	19	-0.6270	46	-0.6518
-6	85	-0.7066	22	-0.7371	62	-0.8613	19	-0.5154	46	-0.5386

Se mantiene misma pauta en la evolución de las rentabilidades para cada uno de los países analizados, si bien hay que señalar que las diferencias, sobre todo en los intervalos más cercanos a la fecha de la declaración, se hacen más patentes, por lo que esta última medida nos indica más claramente el comportamiento distinto que los títulos de las empresas han seguido en los países con una legislación concursal más centrada en la satisfacción de los intereses de los acreedores frente a su comportamiento bajo legislaciones con un objetivo de mantenimiento de la empresa en dificultades. De esta forma observamos que en el último año antes de la declaración la pérdida de valor de las empresas en los países con legislación centrada

en los intereses de los acreedores está cercana al 80%, mientras que para España y Francia esta pérdida está alrededor del 65%.

3.4.2.- ANÁLISIS EMPÍRICO MULTIVARIABLE

Los análisis realizados hasta el momento permiten obtener una primera aproximación a las siguientes cuestiones: ¿Cómo valoran los inversores las dificultades financieras de las empresas y su posible entrada en un procedimiento concursal? ¿La valoración realizada depende sólo de la propia situación empresarial, o refleja las diferencias que las distintas legislaciones concursales presentan a la hora de regular los procedimientos de resolución de la insolvencia?. Por lo que respecta a la primera cuestión, se ha demostrado empíricamente en diversos trabajos la reacción negativa que se produce ante un anuncio de declaración de insolvencia²⁶ en los días alrededor de la fecha de la declaración, como consecuencia de la información negativa que este tipo de anuncio transmite a los inversores. Sin embargo, como hemos explicado anteriormente, los resultados obtenidos en los análisis previos muestran que los inversores no sólo reaccionan ante este tipo de anuncios, sino que la pérdida de valor de los títulos se va produciendo de manera paulatina a medida que las dificultades financieras por las que está atravesando la empresa se van poniendo de manifiesto. Así, entre dos y tres años antes de la declaración legal, los títulos de estas empresas comienzan a perder valor en el mercado en todos los países que componen la muestra, resultado que concuerda con los obtenidos para el mercado norteamericano por Aharony *et al.* (1980), Clark y Weinstein (1983) o Rimbey *et al.* (1995) entre otros.

Por lo que se refiere a la segunda de las cuestiones, la reacción de los inversores presenta diferencias en los países analizados. Por un lado, la caída en los precios de los títulos no se produce siempre con la misma anticipación, por lo que parece existir un comportamiento distinto en cuanto al comienzo de la reacción por parte de los inversores. Además, la pérdida de valor sufrida tampoco es homogénea, produciéndose en general la mayor parte de la caída del precio en el año anterior a la

²⁶ Gilson *et al.* (1990); Brown *et al.* (1993); Datta e Iskandar-Datta (1995a); Chatterjee *et al.* (1996) entre otros para el caso americano, o González Méndez y González Rodríguez (2000) para el mercado español.

declaración. Todas esas diferencias observadas presentan un cierto patrón, que parece indicar que los inversores reaccionan de distinta manera en función del tipo de legislación concursal que se aplicará en caso de producirse una entrada definitiva en el procedimiento concursal. Las legislaciones que centran su objetivo en el cumplimiento de las obligaciones contraídas y en la satisfacción de los créditos a los acreedores parecen provocar reacciones más negativas en las rentabilidades de los títulos que aquellas regulaciones que pretenden encontrar una salida que permita la reestructuración de la empresa y su mantenimiento como entidad en funcionamiento.

Los resultados obtenidos reflejan que el comportamiento de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia no es igual en todos los países analizados. A través de la comparación de diferentes medidas de la rentabilidad a largo plazo, se comprueba cómo, por término medio, tanto el momento de inicio de la pérdida de valor como su propia magnitud difieren en función de la orientación del sistema concursal aplicable. No obstante, no se puede afirmar que este comportamiento diferencial se deba única y exclusivamente a la orientación del sistema concursal. La comparación de valores medios viene a aportar una primera visión del problema que se pretende estudiar, pero resulta necesario profundizar aún más en el análisis, aplicando alguna metodología que permita controlar que las diferencias observadas no vienen motivadas por otro tipo de factores ajenos a la legislación sobre insolvencias aplicable.

Para realizar un análisis más profundo, se va a aplicar un modelo de regresión lineal múltiple para datos de sección cruzada, aplicando el método de estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Así se podrán contrastar los resultados preliminares obtenidos en los análisis realizados, controlando la influencia que otra serie de factores pueden ejercer sobre la rentabilidad de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia. Las propias características de la muestra y del problema que se pretende analizar nos llevan a la realización de un análisis transversal, mediante la aplicación de un modelo de regresión con datos de sección cruzada, estableciendo como punto de referencia de nuestro análisis la fecha de la declaración de insolvencia. De esta forma, se desarrolla un modelo de regresión que permite determinar si la pérdida de valor de los títulos de las empresas con

problemas de insolvencia en el año inmediatamente anterior a la declaración formal está relacionada con las diferencias en las legislaciones concursales aplicables.

Sin embargo, en la realización de análisis con datos de sección cruzada es probable que aparezcan problemas de heterocedasticidad (Greene, 1998), al no ser la varianza de la perturbación aleatoria constante a largo de las observaciones. Esto nos plantea problemas potenciales severos para realizar inferencias basadas en Mínimos Cuadrados Ordinarios, por lo que la estimación del modelo se realizará utilizando un estimador robusto de la varianza, mediante la corrección de White para la heterocedasticidad, que además nos va a permitir relajar la hipótesis de independencia de las observaciones. De esta forma, el modelo que vamos a proponer seguirá la siguiente especificación general,

$$y_i = X_i\beta + \varepsilon_i$$

donde y es la variable dependiente o explicada, X es la matriz de variables independientes o explicativas y el término ε es la perturbación aleatoria del modelo, dado que “perturba” lo que, de otra manera, sería una relación determinística estable. La aparición de este término de error se explica porque no es posible captar toda la influencia de una variable económica en un modelo, por muy elaborado que esté. En un modelo empírico, esta perturbación también puede aparecer por otra serie de factores, siendo el más importante los errores de medida (Greene, 1998).

En nuestro caso particular, la variable dependiente es la pérdida de valor que ha sufrido cada una de las empresas con problemas de insolvencia en el año inmediatamente anterior a la declaración legal. La parte más sustancial de la caída de los títulos se produce en los 12 meses inmediatamente anteriores a la declaración, por lo que va a ser este periodo de tiempo el que vamos a utilizar para la realización del análisis multivariable. Esto nos va permitir la utilización de otra serie de variables de control que sean temporalmente homogéneas y eviten que la medida utilizada recoja otro tipo de efectos que contaminen la reacción que pretendemos estudiar. Así, como variable dependiente tomamos la rentabilidad ofrecida con una estrategia de comprar y mantener para cada título adquirido 12 meses antes de la declaración legal de insolvencia y vendido en el mes en el que se produce la declaración legal (BHR).

Como variable independiente o explicativa se introduce la orientación de la legislación concursal vigente en el momento de la declaración para cada una de las empresas. De esta forma, incluimos una variable ficticia o dummy (LegConcursal) que toma valor 0 si la orientación de la legislación concursal se centra preferentemente en la satisfacción de los intereses de los acreedores (como es el caso del Reino Unido y Alemania antes de la reforma de 1994) y valor 1 si la legislación está más orientada al mantenimiento de la empresa y protege más los derechos del deudor (como en Francia, España y Alemania después de la reforma). La interpretación de esta variable nos va a permitir estudiar si la pérdida de valor de los títulos se ve afectada por la orientación de la legislación concursal. Sin embargo, esa pérdida de valor puede venir explicada por otra serie de factores, por lo que resulta necesario incluir una serie de variables que nos proporcionen un instrumento para controlar si las diferencias observadas pueden ser explicadas por la distinta regulación en materia de insolvencias, variables que se resumen en la tabla 3.12:

Tabla 3.12: Variables del modelo

VARIABLES INDEPENDIENTES DEL MODELO	
Variables de carácter macroeconómico	
LegConcursal	Tipo de legislación concursal. Variable ficticia que toma valor 0 para legislaciones orientadas hacia los acreedores y 1 si lo están hacia el deudor.
BHRM	Rentabilidad del mercado en el año anterior a la declaración calculada con una estrategia de comprar y mantener.
CrecPIB	Crecimiento anual del PIB en el año anterior a la declaración
SistFinanc	Tipo de sistema financiero existente en cada país. Variable ficticia que toma valor 0 en sistemas anglosajones y 1 en sistemas continentales.
AB/GDP	Importancia de la financiación bancaria en términos relativos, medida como el ratio entre los activos bancarios de un país entre el producto nacional bruto, en el año inmediatamente anterior a la declaración de insolvencia.
EFSJUD	Eficiencia del sistema judicial (Índice presentado en Laporta <i>et al.</i> (1998))
Variables específicas de cada empresa	
Sector	Incluye tres variables ficticias, para los sectores Tecnológico, Industrial y Servicios.
LnAT	Tamaño de la empresa, medido como el logaritmo del activo total
EBITDA/AT	Magnitud de las dificultades económicas de la empresa.
DT/PT	Grado de endeudamiento total de la empresa.

Las variables de control se dividen en dos grupos diferenciados. Por un lado, variables de carácter macroeconómico o legal, que afectan por igual a todas las empresas de cada uno de los países. Por otro lado se incluyen variables específicas, que únicamente afectan a la entidad a la que van referidas.

En el grupo de variables macroeconómicas se incluyen cuatro. La primera es la rentabilidad del mercado para el mismo periodo que la empresa, calculada también con una estrategia de comprar y mantener (BHRM). Verifica que las diferencias en las rentabilidades negativas observadas no sean debidas exclusivamente a movimientos generales del mercado en el mismo periodo de tiempo. Pero además, resulta necesario incluir algún factor que permita controlar el efecto del ciclo económico sobre la rentabilidad de estos títulos, puesto que el rendimiento negativo se puede ver acentuado por una situación económica de crisis general, que haga que la confianza en la recuperación de la empresa por parte de los inversores no se vea solamente motivada por las características del procedimiento concursal, sino que la situación económica general del país también ejerza su influencia. Por ese motivo, se incluye una segunda variable que controle el crecimiento anual del PIB del país al que pertenece la empresa en el año en el que se produce la declaración (CrecPIB), información proporcionada por el Banco Mundial a través de la base de datos *World Development Indicators*.

La tercera variable global es el tipo de sistema financiero existente en cada país. Siguiendo la clasificación de Allen y Gale (1995), hemos definido una variable ficticia (SistFinanc) que toma valor 0 si el sistema financiero está orientado hacia el mercado (Reino Unido) y 1 si es un sistema basado en la banca (Alemania, España y Francia). Según estos autores, en un sistema anglosajón la mayor parte de la financiación de las empresas es obtenida a través de los mercados de capitales, por lo que de la muestra total incluimos dentro de esta categoría al Reino Unido. Por el contrario, un sistema continental se caracteriza porque la mayor parte de la financiación empresarial proviene de la banca o de otras instituciones financieras, por lo que en esta categoría incluimos a Alemania, España y Francia. Si bien los sistemas anglosajón y continental, incluso en temas como el gobierno y el control corporativo, parecen estar convergiendo²⁷, se ha optado por la inclusión de esta variable por la estrecha relación que la fuente de financiación principal y la disponibilidad de información tienen con el adecuado diseño de las legislaciones concursales (Berkovitch e Israel, 1999). De esta forma, las repercusiones que para los

²⁷ Ver Cuervo (2002) y Salas (2002a), en dónde se desarrollan las condiciones y obstáculos para esta convergencia.

inversores tiene la aplicación del procedimiento concursal no serán las mismas si los principales acreedores son entidades financieras, que además pueden participar en el capital de la propia empresa, que si se trata de acreedores que aportan sus recursos a través de los mercados de capitales.

No obstante, esta variable dummy puede presentar problemas de correlación con la que identifica el tipo de legislación concursal. Con el objeto de controlar los efectos que este hecho podría tener sobre los resultados obtenidos, se ha incluido la importancia relativa de la banca en cada uno de los países, como medida alternativa para controlar la influencia del tipo de sistema financiero, obtenida por el ratio entre los activos bancarios y el producto nacional bruto (Allen y Gale, 2000), calculada en el año inmediatamente anterior a la declaración de insolvencia²⁸.

Finalmente, como cuarta y última variable de carácter general, incluiremos un factor que controle la eficiencia del sistema judicial de cada uno de los países (EFSJUD) mediante el índice presentado por La Porta *et al.* (1998) y que evalúe la eficiencia e integridad del entorno legal que afecta a las empresas, índice desarrollado por la agencia de rating “*Business International Corp*” que toma valores entre 0 y 10, representando la puntuación 10 el máximo nivel de eficiencia. La inclusión de esta variable sirve para complementar la influencia de la regulación sobre insolvencias ya que, independientemente de la normativa vigente, es necesario controlar si esas disposiciones legales son aplicadas en la práctica por los tribunales competentes. Sin embargo, su utilización requiere de cierta cautela debido a la dificultad de medir este tipo de situaciones de manera cuantitativa, y a que en el citado trabajo no se especifica el proceso seguido para llegar a los valores presentados para cada país.

Además del grupo de variables macroeconómicas, se incluye un segundo grupo de variables de control específicas para cada empresa, que también pueden influir en la rentabilidad ofrecida por los títulos de las mismas con problemas de insolvencia. La primera es el sector al que pertenece la empresa, introducida mediante tres variables ficticias que tomen valor 1 ó 0 en función del sector al que pertenezca la empresa (Industrial, Servicios y Tecnológicas). La pertenencia a un

²⁸ La información para el cálculo de esta variable se ha obtenido de las bases de datos de la OCDE *Economic Indicators* y *Bank Profitability*.

determinado sector puede influir en la magnitud de la reacción de los inversores ante los signos de deterioro financiero, ya que empresas con negocios menos intensivos en capital, cuyo valor depende más de sus activos intangibles y su modelo de negocio que de activos materiales inventariables pueden sufrir una mayor pérdida de valor, al tener un menor valor si se llega a la liquidación de sus activos.

También debe incluirse información que permita identificar características concretas de cada empresa que pueden afectar a las diferencias observadas en las rentabilidades. Entre estas variables destaca el tamaño de la empresa (LnAT), medido como el logaritmo neperiano del activo total. La reacción de los inversores ante los primeros signos de dificultades financieras no será igual para una empresa de gran tamaño que para una más pequeña, teniendo en cuenta que el riesgo de liquidación es mucho mayor cuanto menor sea el tamaño total de la empresa. Además, para las empresas más grandes existe la posibilidad de concluir con éxito una negociación privada con los acreedores, que evite incluso tener que llegar a realizar la declaración legal de insolvencia (Gilson *et al.*, 1990; Andrade y Kaplan, 1998). Sin embargo, un mayor tamaño empresarial también puede significar una mayor complejidad en su estructura de capital (Betker, 1995b) que incremente los problemas de coordinación de los acreedores. La existencia de un gran número de partes implicadas en todo el proceso de negociación en las empresas de mayor tamaño puede conducir a la aparición de problemas más severos de coordinación (Eberhart *et al.*, 1990 y Franks y Torous, 1994), por lo que se dificulta la reasignación eficiente de activos hacia actividades más rentables.

También resulta necesario incluir la repercusión que puede tener el grado de dificultades económicas por las que esté atravesando la empresa, dado que la reacción de los inversores no será la misma si los problemas de insolvencia vienen motivados por una situación temporal de iliquidez que si la empresa atraviesa problemas más graves de incapacidad de generación de recursos que permitan la viabilidad de la entidad (Chatterjee *et al.*, 1996). De esta forma, incluimos una variable que recoja la magnitud de las dificultades económicas por las que atraviesa la empresa (EBITDA/AT), medida a través del beneficio antes de intereses, impuestos y amortizaciones entre el activo total de la empresa.

Finalmente, nos podemos encontrar con que la valoración de los títulos en el mercado se puede ver también influenciada por el grado de endeudamiento, dado que cuanto mayor sea este, mayor será el riesgo financiero percibido por los inversores y mayores dificultades existirán para conseguir la continuidad de la empresa (Gilson *et al.*, 1990; Asquith *et al.*, 1994). Sin embargo, puede observarse que la existencia de un mayor nivel de endeudamiento en las empresas actúa también como un mecanismo reductor de los costes de insolvencia (Jensen, 1989). En ese caso, la aparición de problemas financieros se produce cuando el valor de la empresa está muy por encima de su valor de liquidación. Este hecho facilita acuerdos privados y tiende a evitar la declaración formal de insolvencia que, de producirse, ocupará un mayor tiempo de los directivos y desviará su atención de la gestión de la empresa para centrarla en el propio procedimiento. Como variable que recoge el grado de endeudamiento de la empresa (DT/PT) hemos incluido la proporción que representa la deuda total sobre el pasivo total de la empresa.

Por último, se incluye en el modelo una variable (Alemania2) que permita controlar el comportamiento especialmente anómalo que presentan las empresas que han declarado la situación de insolvencia en Alemania después de la entrada en vigor de la reforma, comportamiento puesto de manifiesto en el primer análisis realizado. Es una variable ficticia que toma valor 1 si la empresa ha declarado su situación de insolvencia en Alemania después del 1 de enero de 1999²⁹.

En la tabla 3.13 se presentan los estadísticos descriptivos para todas las variables que forman parte del modelo:

²⁹ Como ya hemos comentado, a pesar de que la reforma de la legislación concursal había sido aprobada en 1994 se dotó de un largo periodo de adaptación, por lo que su entrada en vigor no se produjo hasta el año 1999.

Tabla 3.13: Estadísticos descriptivos

Variable	Observaciones	Media	Desviación Típica	Mínimo	Máximo
BHR	234	-0.7444	0.2423	-0.9945	0
BHRM	234	0.0002	0.2270	-0.3687	0.8785
CrecPIB	234	1.0909	1.3634	-1.4664	4.3865
AB/GDP	234	1.8996	0.6868	0.9082	2.7557
EFSJUD	234	8.9434	1.0843	6.25	10
LnAT	179	11.2874	1.4873	7.6216	16.1579
EBITDA/AT	165	-0.0417	0.2662	-1.6572	0.3146
DT/PT	165	0.6689	0.2737	0.05857	1.7259

El modelo general se especifica como sigue:

$$BHR_i = \alpha + \beta_1 BHRM_i + \beta_2 CrecPIB_i + \beta_3 LegConcursal_i + \beta_4 SistFinanc_i + \beta_5 EFSJUD_i + \beta_6 LnAT_i + \beta_7 EBITDA/AT_i + \beta_8 DT/PT_i + \beta_9 Alemania2_i + \sum \beta_j Sector_j + \varepsilon_i$$

donde:

α y β_i : Parámetros del modelo que se pretenden estimar.

BHR_i: Rentabilidad obtenida con una estrategia de comprar y mantener el título *i* un año antes de la declaración legal de insolvencia.

BHRM_i: Rentabilidad obtenida con una estrategia de comprar y mantener por el mercado en el año anterior a la declaración de insolvencia de la empresa *i*.

CrecPIB_i: Tasa de crecimiento en % del producto nacional bruto del país al que pertenece la empresa *i* en el año de la declaración de insolvencia.

LegConcursal_i: Variable ficticia que recoge la orientación de la legislación concursal vigente en el país en el momento de la declaración de la empresa *i*.

SistFinanc_i: Tipo de sistema financiero del país al que pertenece la empresa *i*.

EFSJUD_i: Eficiencia del sistema judicial del país al que pertenece la empresa *i*.

LnAT_i: Tamaño de la empresa *i*, medido por el logaritmo neperiano de su activo total.

EBITDA/AT_i: Magnitud de las dificultades económicas por las que atraviesa la empresa.

DT/PT_i: Grado de endeudamiento de la empresa *i*

Alemania2_i: Variable ficticia que refleja si la empresa *i* efectuó su declaración en Alemania después de la entrada en vigor de la reforma de 1994.

ΣSector_j: Representa la inclusión de variables ficticias que recogen la pertenencia al sector Tecnológico, Industrial o Servicios

ε_i: Término de error o perturbación aleatoria del modelo.

Los resultados obtenidos para distintas estimaciones realizadas del modelo general se presentan en la tabla 3.14³⁰:

³⁰ Hay que señalar que también se ha estimado el modelo sustituyendo la variable que controla el momento del ciclo económico (CrecPIB) por variables dummy temporales, siendo los resultados similares a los presentados en la tabla 3.14, aunque se ha optado por la inclusión definitiva de la variable continua por su mayor capacidad de interpretación de los resultados obtenidos

Tabla 3.14: Resultados del análisis empírico multivariable

	Modelo 1	Modelo 1a	Modelo 1b	Modelo 2	Modelo 2a	Modelo 2b	Modelo 3	Modelo 3a	Modelo 3b	Modelo 4	Modelo 4a	Modelo 4b
Muestra	234	234	234	230	230	230	230	230	230	165	165	165
BHRM	0.479 (11.13)***	0.380 (11.19)***	0.352 (4.34)***	0.401 (6.77)***	0.333 (5.55)**	0.296 (3.36)***	0.346 (5.38)**	0.333 (5.52)**	0.293 (3.23)***	0.304 (3.33)**	0.264 (3.88)**	0.196 (1.84)*
CrecPIB	0.019 (1.02)	0.015 (0.69)	0.030 (2.30)**	0.023 (1.22)	0.018 (0.87)	0.032 (2.40)**	0.022 (1.21)	0.018 (0.86)	0.032 (2.26)**	0.036 (2.12)	0.030 (1.69)	0.044 (3.21)***
LegConcursal	0.161 (3.31)**	0.201 (22.02)***	0.183 (3.43)***	0.184 (4.57)**	0.216 (26.34)***	0.178 (3.18)***	0.116 (3.29)**	0.216 (19.21)***	0.168 (2.13)**	0.102 (2.65)*	0.140 (3.51)**	0.131 (2.06)**
SistFinanc	-0.127 (-25.68)***	-0.104 (-24.78)***		-0.141 (-16.75)***	-0.126 (-13.79)***		-0.179 (-13.23)***	-0.125 (-15.25)***		-0.082 (-2.87)*	-0.082 (-3.35)**	
AB/GDP			-0.128 (-3.49)***			-0.116 (-2.89)***			-0.113 (-2.56)**			-0.107 (-2.24)**
Tecnológico				-0.059 (-3.25)**	-0.028 (-1.19)	-0.042 (-1.03)	-0.041 (-2.41)*	-0.028 (-1.19)	-0.042 (-1.02)	-0.065 (-5.31)**	-0.046 (-1.97)	-0.043 (-0.89)
Industrial				0.054 (1.75)	0.052 (1.82)	0.034 (0.92)	0.046 (1.42)	0.052 (1.81)	0.033 (0.88)	0.076 (2.13)	0.076 (2.47)*	0.057 (1.35)
EFSJUD							-0.0525 (-2.38)*	0.0005 (0.18)	-0.003 (-0.14)			
LnAT										-0.020 (-3.70)**	-0.018 (-2.54)*	-0.022 (-2.23)**
EBITDA/AT										0.053 (2.07)	0.038 (1.35)	0.060 (1.56)
DT/PT										-0.023 (-0.27)	-0.024 (-0.28)	0.002 (0.03)
Alemania2		-0.154 (-11.95)***			-0.134 (-7.24)***			-0.135 (-6.53)***			-0.098 (-2.92)*	
Constante	-0.772 (-39.05)***	-0.762 (-33.04)***	-0.633 (-12.47)***	-0.786 (-31.04)***	-0.778 (-27.17)***	-0.658 (-12.33)***	-0.255 (-1.10)	-0.784 (-19.53)***	-0.625 (-2.57)**	-0.559 (-5.83)***	-0.576 (-5.96)***	-0.430 (-3.01)***
R2	0.2033	0.2496	0.2251	0.2305	0.2626	0.2380	0.2483	0.2626	0.2381	0.2913	0.3107	0.3104
Test de Wald	13.03***	19.76***	15.69***	10.27***	15.03***	11.56***	10.40***	13.10***	10.29***	7.10***	8.27***	8.49***
Test de Ramsey	2.24 (0.040)**	2.28 (0.036)**	1.38 (0.250)	2.22 (0.042)**	2.44 (0.026)**	1.16 (0.3263)	2.72 (0.010)***	2.43 (0.027)**	1.14 (0.3337)	1.69 (0.171)	1.20 (0.311)	1.77 (0.1545)

Nivel de significación: *90%, **95 %, ***99%. Entre paréntesis figura el valor del estadístico t y junto a él el nivel de significación de cada una de las variables

En la tabla 3.14 podemos observar los resultados de las estimaciones, el coeficiente R^2 como medida del ajuste de la regresión, el test de Wald, basado en la matriz de varianzas estimada de manera robusta, que nos permite contrastar la hipótesis de que todos los coeficientes son iguales a cero, y el test de Ramsey para comprobar si la regresión omite variables relevantes. Al utilizar la corrección de White para realizar la estimación y evitar los problemas que la presencia de la heterocedasticidad ocasiona en la desviación estándar de los coeficientes, y por lo tanto en los estadísticos de significación y en los intervalos de confianza, el coeficiente de determinación es, estrictamente hablando, irrelevante, al estar su cálculo basado en la suma de cuadrados. Sin embargo, incluso con la utilización del estimador robusto ante problemas de heterocedasticidad, podemos utilizar el R^2 con una aproximación de la bondad del ajuste de la estimación realizada.

Con el objeto de aprovechar de la manera más eficiente posible la composición total de la muestra, se han estimado distintos modelos, dado que a medida que incluimos un mayor número de variables el tamaño muestral se reduce, debido a la dificultad que supone obtener información sobre este tipo de empresas, muchas de las cuales incluso han desaparecido años atrás³¹. Se presenta la estimación de cuatro modelos distintos, para cada uno de los cuales se incluye también el modelo replicado pero incluyendo como variable de control “Alemania2”, lo que permitirá, por un lado, constatar la impresión obtenida en el análisis anterior respecto a su comportamiento especialmente atípico y, por otro, controlar los efectos que puede tener sobre el resto de los parámetros estimados. De esta forma, comenzamos estimando un modelo que incluye únicamente las variables macroeconómicas generales para, posteriormente, ir añadiendo variables más específicas de cada una de las empresas. En la tabla podemos observar como los modelos que incluyen la variable “Alemania2” presentan un coeficiente de determinación (R^2) más alto, siendo esta variable estadísticamente significativa en todas las estimaciones realizadas, por lo que se pone de manifiesto que el comportamiento de las empresas en Alemania que han terminado declarando legalmente su situación de insolvencia

³¹ Debemos señalar que esto ha condicionado también las variables a incluir en el análisis, optando por aquellas que, apoyadas claramente en el desarrollo teórico, permiten mantener una muestra suficientemente representativa en todos los países objeto de estudio.

desde el 1 de enero de 1999 presenta particularidades especiales, cuyo efecto controlamos con la inclusión de esta variable en todos los modelos.

En definitiva, los resultados permiten ratificar la hipótesis 1, relacionada con la influencia que la orientación de la legislación concursal tiene sobre la reacción de los inversores ante una situación de insolvencia por parte de la empresa. Dicha orientación se muestra como una variable significativa en todos los modelos estimados, con unos niveles de confianza que, en general, superan el 95%, siendo positivo en todos los casos el signo de su coeficiente estimado. Esto nos indica que en los países con una legislación concursal más orientada a la protección de los derechos de los acreedores se produce una mayor pérdida de valor de los títulos de las empresas en dificultades financieras que bajo regulaciones más centradas en el mantenimiento de la empresa en funcionamiento, tal y como proponía la hipótesis 2. Esto puede reflejar que en sistemas que optan como prioridad por el cumplimiento de los contratos de la empresa con sus acreedores se produce una mayor transferencia de riqueza de los accionistas hacia los acreedores, mientras que éstas pueden verse reducidas si el legislador se decanta por favorecer acuerdos que eviten la liquidación y desaparición de la empresa.

Además del tipo de legislación concursal (LegConcursal), hay otra serie de variables que afectan al rendimiento de los títulos durante el año anterior a la declaración, entre las que destacan, principalmente, el rendimiento del mercado (BHRM) y el tipo de sistema financiero existente en cada país (SistFinanc) (AB/GDP). Al igual que sucedía con la legislación concursal, estas dos variables presentan resultados estables en todos los modelos estimados, tanto por su nivel de significación como por el signo y valor de sus coeficientes estimados, lo que nos da una idea de la robustez de los resultados obtenidos.

De acuerdo con lo previsto *a priori*, los rendimientos de los títulos presentan una clara relación directa con el rendimiento del mercado en ese mismo periodo, con lo que la inclusión de esta variable nos ayuda a controlar que las diferencias observadas en las rentabilidades no vengan ocasionadas por los movimientos que en el mercado se produzcan en esas mismas fechas.

Por lo que se refiere al tipo de sistema financiero, las rentabilidades de los títulos han sido más negativas en los sistemas continentales que en los anglosajones. Sin embargo, a pesar de que esta variable nos sirve para controlar la influencia que pueda tener sobre los resultados obtenidos, no podemos generalizar su interpretación, ya que para ello sería necesario realizar un estudio más detallado de esta relación, incluyendo más países en el análisis y una muestra diferente de empresas. Sin embargo, el objetivo de esta tesis no es analizar la relación entre los tipos de sistema financiero y la rentabilidad de los títulos, sino únicamente controlar que esta relación no afecte a las estimaciones de los modelos planteados. Por lo tanto, el resultado obtenido nos permite comprobar el sentido de la influencia del tipo de sistema financiero sobre el rendimiento de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia un año antes de la declaración, lo que parece indicar que los accionistas perciben una mayor expropiación de su riqueza a favor de los acreedores en sistemas en los que la deuda está concentrada en manos de unos pocos acreedores mejor informados sobre la situación real de la empresa, por lo que los accionistas y los directivos pueden perder la ventaja de la que disfrutaban por el acceso a una mayor y mejor información, al reducirse las asimetrías de la información con este tipo de acreedores. Esta reacción también puede venir explicada por las relaciones entre la orientación concursal más eficiente y el tipo de sistema financiero que regule la principal fuente de financiación de las entidades (Berkovitch e Israel, 1999)³².

También aparece como variable significativa el sector de actividad al que se dedica la empresa, pudiendo apreciarse cómo, de manera general, las empresas del sector tecnológico sufren una mayor pérdida de valor en relación con el resto de los sectores, pudiendo explicarse por varios motivos. Por un lado, las empresas manufactureras poseen un mayor activo fijo, lo que puede facilitar el acuerdo negociado con los acreedores que evite la desaparición de la empresa, frente a las empresas tecnológicas que, en general, no van a tener una estructura de su activo tan sólida, lo que puede originar que su valor de liquidación no sea ni siquiera suficiente para cubrir las deudas contraídas con sus acreedores, por lo que la pérdida de valor para los accionistas puede ser mayor. Asimismo, estas empresas en la muestra son

³² Los resultados se mantienen al aplicar la medida alternativa (AB/GDP) como instrumento de control del efecto del tipo de sistema financiero sobre el rendimiento de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia.

mayoritariamente pertenecientes al sector de la nueva economía, que apoyaron su valoración en los mercados en sus perspectivas de futuro, por lo que sus posibilidades de supervivencia en caso de entrar en un procedimiento concursal se pueden ver muy reducidas. Por otro lado, las empresas del sector industrial con problemas de insolvencia suelen presentar un problema social, ya que su cierre puede suponer un serio problema de empleo en la zona en la que desarrollan su actividad, por lo que, al margen de consideraciones económicas, su continuidad puede verse favorecida por intervenciones públicas al margen de los contenidos de la propia regulación concursal.

La última variable que aparece de manera general como significativa es el tamaño empresarial (LnAT). Del resultado obtenido podemos concluir que las empresas de mayor tamaño han tenido una rentabilidad negativa mayor en el año anterior a la declaración. A pesar de que, en principio, un mayor tamaño puede suponer mayores posibilidades de supervivencia, esta evidencia puede explicarse por el efecto informativo negativo que las dificultades financieras provocan en los inversores, lo que puede hacer que empresas grandes con una buena valoración en los mercados vean reducida su cotización en el momento en el que empiezan a aparecer los primeros signos de que la empresa atraviesa dificultades y puede tener que llegar a entrar en un procedimiento de insolvencia. Además, parece que los problemas de coordinación entre los acreedores, mayores cuanto mayor es el tamaño de la empresa, cobran especial importancia en este tipo de situaciones. El resultado obtenido en este caso es similar al de Indro *et al.* (1999) que encuentran que las empresas de menor tamaño tienen una mayor probabilidad de presentar rentabilidades positivas después de entrar en el Capítulo 11 de la normativa sobre insolvencias de Estados Unidos.

Por lo que se refiere a la significación del modelo, el coeficiente de determinación (R^2) toma valores desde 0.2033 en el modelo más básico hasta 0.3107 en el más desarrollado. Estos valores pueden considerarse satisfactorios, si tenemos en cuenta que no se pretende obtener un modelo de predicción, sino únicamente estudiar la relación entre dos variables y controlar los posibles efectos que otra serie de factores pueden ejercer. Por lo que respecta al test de Wald, nos permite contrastar la hipótesis nula de ausencia de relación lineal entre la variable dependiente y las

independientes. Como podemos observar, en todos los modelos planteados se rechaza la hipótesis nula de independencia lineal entre las variables a un nivel de confianza superior al 99%. Por último, se ha realizado el test de Ramsey para contrastar si los modelos planteados omiten alguna variable estadísticamente relevante³³.

De esta forma, se ha podido comprobar que en los sistemas concursales más enfocados a la protección de los derechos de los acreedores se produce una pérdida de valor de los títulos de las empresas mayor que en los sistemas orientados hacia la continuidad de la empresa y la protección del deudor como entidad en funcionamiento. Estos resultados aportan un elemento más a la discusión sobre cuál es el sistema concursal más adecuado que puede resultar de interés a la hora de decidir la orientación que la legislación debe tener, no sólo en los países que se planteen su reforma, sino también para futuros intentos de homogeneización legislativa que sobre esta materia puedan realizarse dentro de la Unión Europea.

3.5.- LA EFICIENCIA DE LA LEGISLACIÓN CONCURSAL: IMPLICACIONES SOBRE LA VALORACIÓN DEL MERCADO

En la primera parte del trabajo hemos comprobado que la orientación de la legislación concursal implica una valoración diferencial por parte del mercado para las empresas con problemas de insolvencia, presentando un comportamiento heterogéneo dependiendo de la protección que la normativa ofrece a deudor y acreedores en todo el procedimiento.

En ocasiones, las distintas medidas establecidas en la aplicación de los procedimientos concursales no tratan de favorecer a ninguna de las partes, sino que buscan mejorar la eficiencia de todo el proceso, independientemente de que con ello se proteja más a los acreedores o al deudor³⁴. Sin embargo, la propia naturaleza de la

³³ Hay una serie de factores que pueden afectar a los rendimientos, y que no pueden incluirse en el análisis debido a la ausencia de información, como son la estructura de propiedad o de Gobierno corporativo, el valor de la deuda bancaria o las características concretas de los títulos de deuda emitidos por la empresa.

³⁴ A pesar de ello, resulta inevitable que las actuaciones previstas en los mecanismos concursales acaben protegiendo, en mayor o menor medida, a una de las partes implicadas, como ya se ha estudiado en el epígrafe anterior.

eficiencia *ex ante* y *ex post* provoca que algunas medidas adoptadas para mejorar la primera supongan una disminución en la segunda y viceversa (Franks *et al.*, 1996; White, 1996; Cornelli y Felli, 1997).

El siguiente objetivo de esta investigación es analizar la valoración que realiza el mercado de las características de las legislaciones concursales que tratan de mejorar la eficiencia *ex ante* y *ex post* de todo el procedimiento, a través del análisis del efecto que las distintas medidas establecidas en la legislación ejercen sobre ambos tipos de eficiencia, y la valoración que el mercado realiza de esos mecanismos, y del grado de eficiencia logrado con ellos. De esta forma, se profundiza en el análisis de la importancia relativa de las distintas medidas establecidas y su valoración por el mercado.

3.5.1.- ÍNDICES DE OBJETIVOS DE LA LEGISLACIÓN DE INSOLVENCIAS

Las hipótesis 3 y 4, relacionadas con la eficiencia de la normativa concursal, proponían lo siguiente:

Hipótesis 3: *“La existencia de medidas orientadas hacia la eficiencia ex ante de la legislación concursal origina una mayor pérdida de valor de mercado para las empresas con problemas de insolvencia”.*

Hipótesis 4: *“La valoración realizada por el mercado de las legislaciones concursales que traten de maximizar la eficiencia ex post será positiva de manera que”:*

Hipótesis 4.a: *“La valoración del mercado será positiva siempre que la legislación facilite la continuidad de empresas con mejores perspectivas económicas”.*

Hipótesis 4.b: *“La valoración del mercado será negativa siempre que la legislación facilite la continuidad de empresas con pocas probabilidades de éxito tras el procedimiento o peor situación económica”.*

Para su contraste, es necesaria una medida cuantitativa del grado en el que cada legislación trata de mejorar los dos tipos de eficiencia. Para ello, se sigue una

metodología similar a la aplicada por La Porta *et al.* (1998), donde desarrollan una serie de índices que miden el grado de protección de accionistas y acreedores en los diferentes países según su origen, para establecer diferencias entre los regímenes legales.

En un trabajo más reciente, La Porta y López-de-Silanes (2001) elaboran un índice específico para medir el grado de protección que las legislaciones concursales otorgan a los acreedores en distintos países, que después utilizan para establecer las relaciones con otra serie de variables objeto de estudio. Aplicando esta metodología se desarrollan dos índices distintos, uno que mide la intensidad con la que se trata de alcanzar la eficiencia *ex ante* del proceso y otro que cuantifica las actuaciones que mejoren las posibilidades de supervivencia de la empresa.

Por lo que se refiere al primero, que vamos a denominar “Índice de eficiencia *ex ante*”, se incluyen en su construcción aquellas características que traten de incentivar una mejor gestión por parte de los directivos de todas las empresas, insolventes o no, mediante mecanismos de castigo o recompensa. Así, se considera tanto quién tiene el derecho a realizar la declaración y si existe obligación legal de hacerlo, como medidas que eviten el retraso en la entrada en el procedimiento. También se tiene en cuenta quién debe gestionar la empresa una vez que el procedimiento ha comenzado y quién tiene que decidir inicialmente entre la liquidación o la continuidad del proceso. Además, como un ejemplo ilustrativo del efecto compensación que se produce entre la eficiencia *ex ante* y *ex post* se incluye el respeto a la regla de prioridad absoluta, es decir, al orden de prelación en el cobro de los créditos. Si los derechos de los acreedores están bien protegidos, la posibilidad de acceso al crédito de las empresas se incrementa, al proteger la ley a los acreedores de la expropiación de su riqueza por parte de los directivos y de los accionistas. Una manera de lograr este objetivo es respetar la regla de prioridad absoluta en el cobro de los créditos. Sin embargo, si aplicamos esta regla de manera estricta, los accionistas no reciben nada en el procedimiento, con lo que aparecen comportamientos no deseados en los directivos, tales como tomar decisiones excesivamente arriesgadas, o intentar retrasar lo más posible la entrada en el proceso. Basándose en este razonamiento, Hart (2000) propone conservar una parte del valor de la empresa insolvente para los accionistas, a pesar de que con ello se incumpla el

orden de cobro original en los créditos. Como consecuencia, la falta de aplicación de la regla de prioridad en los créditos puede servir para mejorar el nivel de eficiencia *ex post* del procedimiento.

Sin embargo, uno de los papeles que deben jugar los acreedores es el de vigilancia y control de las actuaciones del deudor. En este sentido, Cornelli y Felli (1997) demuestran que la violación del orden de prelación de los créditos puede originar la aparición de un efecto polizón (*free rider*) entre los acreedores, que reduzca la actividad de vigilancia sobre las actuaciones del deudor. De esta forma, una medida que aumenta la eficiencia *ex post* puede reducir la eficiencia *ex ante*, lo que dificulta la redacción de una normativa concursal que pueda lograr ambos tipos de manera completa.

Así pues, para el desarrollo de este primer índice se han analizado las regulaciones de cada uno de los países, otorgando un valor de 1 si la norma establece incentivos para la mejora de la eficiencia *ex ante*, y un valor de 0 si son más permisivas con el deudor, pudiéndose observar los resultados en la tabla 3.15:

Tabla 3.15: Índice de eficiencia *ex ante*

	Potestad de declaración	Obligación de declaración	Decisión inicial	Gestión durante procedimiento	Violaciones de la APR	Total
Alemania1	0	1	0	0	1	2
Alemania2	1	0	1	0	1	3
España	0	0	0	0	0	0
Francia	1	1	0	0	0	2
Reino Unido	1	0	1	1	1	4

Cuanto mayor sea el índice calculado, mayores incentivos establece la legislación para mejorar las decisiones *ex ante* de todas las empresas, sean insolventes o no. White (1996) propone que el logro de la eficiencia *ex ante* debe ser el principal objetivo porque, en caso contrario, aparecen costes que afectan a todas las empresas, independientemente de que estén atravesando por dificultades financieras o no, por lo que, en términos absolutos, es el problema más importante a considerar en el desarrollo de este tipo de legislaciones.

Sin embargo, este planteamiento no considera que la influencia de los procedimientos concursales sobre las decisiones financieras de las empresas sin problemas de insolvencia se pueda ver mitigada por otra serie de factores que no guardan ningún tipo de relación con la normativa concursal. Esta relación será mucho más directa en el momento en el que la empresa comienza a tener dificultades financieras, puesto que, en este caso, las decisiones de inversión y financiación se verán condicionadas claramente por la posibilidad de tener que declarar legalmente la situación de insolvencia. En ese momento del proceso, aparece la eficiencia intermedia (Franks *et al.*, 1996), que afecta a todas las empresas con dificultades financieras antes de entrar en un procedimiento concursal, por lo que las medidas establecidas para mejorar la eficiencia *ex ante* pueden ocasionar un agravamiento de los costes en esta etapa. Una tratamiento más severo de los directivos, tradicionalmente postulado para la mejora de la eficiencia *ex ante*, provocará mayores problemas de sobre y subinversión, además de incentivar a los directivos para tratar de dilatar lo más posible la entrada en el procedimiento, siempre que la norma les confiera capacidad para hacerlo.

A partir de este momento toma importancia el segundo índice, que vamos a denominar “Índice de continuidad”, que mide las posibilidades que establece el procedimiento para conseguir la supervivencia y la continuidad de la empresa. En su construcción se incluyen características relacionadas con el plan de reestructuración, tales como los acreedores a los que afecta (es decir, si hay algún grupo de acreedores que no responden a lo acordado en el plan), si se imponen restricciones cuantitativas a su contenido, o los mecanismos establecidos para su aprobación, que están directamente relacionados con las posibilidades de continuidad de la empresa. Además, es necesario incluir dos medidas no relacionadas estrictamente con el plan, pero que resultan definitivas a la hora de evaluar las posibilidades de supervivencia, la suspensión de ejecuciones individuales de los acreedores y la posibilidad de emisión de deuda con carácter prioritario una vez que se ha entrado en el procedimiento. Son medidas que no presentan tanta relación con las actuaciones futuras contenidas en el plan, pero que tienen un valor fundamental para conseguir mantener la viabilidad del negocio a lo largo de la duración del proceso, hecho

fundamental para que la empresa pueda salir del procedimiento con un acuerdo de continuidad.

En el desarrollo de este segundo índice, cada una de las variables toma valor 1 si la legislación facilita la continuidad de la empresa o 0 en caso contrario, de manera que un mayor valor del índice implica mayores facilidades establecidas por la normativa para conseguir la supervivencia de la empresa. El índice para cada uno de los países lo podemos observar en la tabla 3.16:

Tabla 3.16: Índice de continuidad

	Afecta Acreedores Garantizados	Restricciones al contenido	Aprobación del plan	Suspensión de Ejecuciones	Deuda posterior	Total
Alemania1	0	0	0	0	0	0
Alemania2	1	1	0	1	1	4
España	0	1	1	0	1	3
Francia	1	1	1	1	1	5
Reino Unido	0	0	0	0	0	0

Hay que señalar que la eficiencia *ex post* es prácticamente imposible de conseguir en un entorno de información incompleta, puesto que los incentivos al mantenimiento de la empresa pueden hacer que permanezcan empresas que deberían haber sido liquidadas y viceversa. No obstante, las reformas recientes en las normativas concursales muestran una tendencia clara a establecer medidas que faciliten la continuidad de la empresa, lo cuál puede explicarse por dos razones. En primer lugar, porque la liquidación de empresas viables supone una mayor pérdida de eficiencia, mientras que la continuidad de empresas que debían ser liquidadas implica en realidad un retraso en la decisión final, por lo que los costes de ese tipo de errores de calificación son menos elevados. En segundo lugar, el cierre de una empresa, independientemente de la oportunidad de la decisión, implica un coste social elevado, por lo que las legislaciones parecen optar por minimizar las liquidaciones de empresas viables, aún a costa de cometer errores en sentido contrario.

En esta línea de intentar analizar la valoración del mercado de la eficiencia *ex post* se puede aplicar una medida indirecta. La influencia positiva de este tipo de medidas en empresas con mayores probabilidades de supervivencia pone de manifiesto la valoración que el mercado realiza de la eficiencia *ex post* del proceso, desde la perspectiva de evitar la aparición de errores tipo II, es decir, de que se liquiden empresas que deberían continuar con su actividad por ser económicamente eficientes.

3.5.2.- MEDIDA DE RENDIMIENTO Y METODOLOGÍA

Para cuantificar la pérdida de valor experimentada por las empresas con dificultades financieras el año inmediatamente anterior a la declaración legal de insolvencia, asumimos una estrategia de “comprar y mantener”³⁵, es decir, para cada empresa se calcula el rendimiento obtenido si se hubiera comprado un año antes y vendido el mes de la declaración de insolvencia. El rendimiento se calcula de la siguiente manera:

$$BHR_{it} = \left[\prod_{t=0}^{T_j} (1 + R_{it}) \right] - 1$$

donde:

BHR_{it} : Rentabilidad proporcionada por una estrategia de “comprar y mantener” durante los t meses antes de la declaración para el título i .

R_{it} : Rentabilidad del título i , t meses antes de la fecha de la declaración.

T_j : Mes antes de la declaración en la que se considera la compra de los títulos.

Una vez calculada esa pérdida, se divide la muestra en cuartiles, calificando como empresas “ganadoras” a las que se encuentran en el cuartil de mayores rentabilidades en el año inmediatamente anterior a la declaración de insolvencia. Así, las empresas de la muestra se reparten en dos grupos en función de la magnitud de la pérdida de valor sufrida por sus títulos en ese periodo.

³⁵Las propiedades que aconsejan la utilización de este tipo de medida de rendimiento han sido ampliamente desarrolladas en el epígrafe anterior.

La metodología aplicada para el contraste de las hipótesis 3 y 4 es el procedimiento en dos etapas desarrollado por Goldberger (1964) conocido como “*twin-linear probability model*”, aplicado, entre otros, por Indro *et al.* (1999) en su estudio de los rendimientos de los títulos de las empresas a lo largo de todo el proceso de solución de dificultades financieras en el mercado norteamericano.

En la primera etapa se utiliza la anterior clasificación de empresas “ganadoras-perdedoras” como variable dependiente en una regresión logística, en la que se incluyen como variables explicativas las características de las empresas que ejerzan una influencia sobre la pérdida de valor experimentada en el año antes de la declaración de insolvencia. Para realizar este tipo de estudios han de aplicarse modelos de respuesta cualitativa, puesto que no es posible utilizar el modelo de regresión clásico. Al tratarse de un análisis con variable dependiente dicotómica se plantea un modelo logístico binomial, en el que la variable explicada es la probabilidad de que cada empresa pertenezca al grupo de menor pérdida de valor en el año antes de la declaración de insolvencia. La mayor parte de los métodos de elección binaria, a excepción del de probabilidad lineal, se estiman habitualmente siguiendo el método de máxima verosimilitud, en lugar de la estimación de mínimos cuadrados, debiéndose realizar el planteamiento del modelo en términos de probabilidad.

La forma funcional que toma la especificación del modelo es:

$$pr\{\text{"Ganadora"}\} = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

donde la variable Z será una combinación lineal de las variables independientes, de la forma:

$$Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$$

Esto nos permite obtener la probabilidad de que una empresa pertenezca al grupo de las que menor pérdida de valor experimentan. A esa probabilidad derivada de la aplicación del modelo anterior la denominamos *Logit P valor*.

En una segunda etapa, utilizamos este *P valor* como una de las variables independientes en una regresión realizada mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios

con datos de sección cruzada, en la que la variable dependiente será la pérdida de valor experimentada por cada empresa en el año anterior a la declaración de insolvencia, calculada con una estrategia de inversión de “comprar y mantener” (BHR_{it}).

La aplicación de este procedimiento en dos etapas nos permite, por un lado, analizar qué determina la menor pérdida de valor de las empresas con problemas de insolvencia y, por otro, identificar las características que definen esa reacción diferencial. Así, podemos asimilarlo a una estrategia en la que los inversores deciden el título en el que invertir, aplicando el modelo logit definido para identificar a aquellas empresas con mayor probabilidad de estar entre las “ganadoras”, y después examinan el rendimiento que les proporciona, dadas las características que influyen sobre ese resultado.

3.5.3.- ANÁLISIS EMPÍRICO Y RESULTADOS OBTENIDOS

La aplicación de la metodología descrita anteriormente requiere, en primer lugar, definir las variables que se incluirán en los modelos de regresión que se deben estimar, tanto la regresión logística de la primera etapa del análisis como la regresión lineal de la segunda, presentadas de manera resumida en la tabla 3.17:

Las variables independientes que se introducen en el modelo de la primera etapa son de varios tipos. Por un lado se incluye la rentabilidad del mercado en el mismo periodo de tiempo ($BHRM$) y el crecimiento del producto nacional bruto en el año inmediatamente anterior a la declaración ($CrecPIB$), para controlar los efectos que la situación bursátil y el ciclo económico pueden tener sobre los rendimientos obtenidos por cada una de las empresas en el mercado (BHR). Además, también se incluye como variable de control el sector de actividad al que se dedica la empresa, mediante variables dummy para el sector tecnológico, industrial y servicios (Sector).

Tabla 3.17: Variables independientes de los modelos de regresión

VARIABLES INDEPENDIENTES DEL MODELO	
Variables utilizadas en la regresión logística (1ª etapa)	
BHRM	Rentabilidad del mercado en el año anterior a la declaración calculada con una estrategia de comprar y mantener.
CrecPIB	Crecimiento anual del PIB en el año anterior a la declaración
Sector	Incluye tres variables ficticias, para los sectores Tecnológico, Industrial y Servicios.
LnAT	Tamaño de la empresa, medido como el logaritmo del activo total.
DT/PT	Nivel de endeudamiento, medido por el ratio de la deuda total sobre el pasivo total de la empresa.
EBITDA/AT	Magnitud de las dificultades económicas de la empresa
BAIT/AT	Rentabilidad económica de la empresa
Ventas/AT	Tasa de rotación del capital
Variables utilizadas en la regresión lineal (2ª etapa)	
SistFinanc	Tipo de sistema financiero existente en cada país. Variable ficticia que toma valor 0 en sistemas anglosajones y 1 en sistemas continentales.
EFEXANTE	Índice que mide el grado de eficiencia <i>ex ante</i> de la legislación concursal
CONTINUIDAD	Índice que mide el grado en el que la legislación concursal facilita la continuidad de las empresas con problemas de insolvencia

Como variables específicas de cada empresa se incluye el tamaño (LnAT), medido por el logaritmo neperiano del activo total, el nivel de endeudamiento (DT/PT) y distintas medidas de la situación de la empresa. Entre estas se utilizan, de manera alternativa, la magnitud de las dificultades económicas (EBITDA/AT) por las que atravesaba la empresa (Chatterjee *et al.*, 1996), la rentabilidad económica en el año anterior a la declaración (BAIT/AT) (Altman, 1968; Altman *et al.*, 1977) y la tasa de rotación de capital (Ventas/AT) (Altman, 1968).

El primer modelo a contrastar será:

$$pr\{\text{"Ganadora"}\} = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

donde la variable Z será:

$$Z = \beta_0 + \beta_1 \text{BHRM} + \beta_2 \text{CrecPIB} + \beta_3 \text{LnAT} + \sum \beta_j \text{Sector}_j + \varepsilon_i$$

En la tabla 3.18 se pueden observar los estadísticos descriptivos y las correlaciones de todas estas variables, mientras que en la tabla 3.19 se muestran los resultados de la estimación logística:

Tabla 3.18: Estadísticos descriptivos y correlaciones entre variables

PANEL A: Estadísticos descriptivos					
Variable	Observaciones	Media	Desviación Típica	Mínimo	Máximo
DT/PT	179	0.6689	0.27373	0.06	1.73
LnAT	179	11.2875	1.48736	7.62	16.16
EBITDA/AT	175	-0.0358	0.26046	-1.66	0.31
BAIT/AT	175	-0.1035	0.34797	-2.94	0.28
Ventas/AT	173	1.1499	0.83292	0.00	4.24
BHRM	179	-0.026193	0.2164324	-0.3687	0.8786
CrecPIB	179	1.144418	1.3496657	-1.4664	4.3865
EFEXANTE	179	2.9167	1.22759	0.00	4.00
CONTINUIDAD	179	2.2556	2.10645	0.00	5.00

PANEL B: Tabla de correlaciones									
	EFEXANTE	CONTINUIDAD	DT/PT	LnAT	EBITDA/AT	BAIT/AT	Ventas/AT	BHRM	CrecPIB
EFEXANTE	1								
CONTINUIDAD	-0.290***	1							
DT/PT	0.126*	-0.232***	1						
LnAT	-0.054	-0.065	0.021	1					
EBITDA/AT	-0.042	-0.003	-0.113	0.170**	1				
BAIT/AT	-0.041	-0.072	-0.044	0.207***	0.933***	1			
Ventas/AT	0.286***	-0.155**	0.358***	-0.241***	0.027	0.042	1		
BHRM	-0.137**	-0.357***	0.266***	-0.116	0.030	0.097	0.186**	1	
CrecPIB	-0.086	-0.027	0.265***	-0.152**	-0.092	-0.042	0.172**	0.305***	1

Nivel de significación: *90%, **95 %, ***99%.

Tabla 3.19: Resultados del análisis Logit (1ª etapa)

Variabla	Modelo A	Modelo B	Modelo C	Modelo D	Modelo E
Muestra	179	179	175	175	173
BHRM	2.812 (2.29)**	2.814 (2.29)**	2.789 (2.27)**	2.742 (2.23)**	2.705 (2.16)**
CrecPIB	0.554 (3.08)***	0.558 (3.00)***	0.564 (3.08)***	0.565 (3.09)***	0.559 (2.93)***
Industrial	0.907 (1.93)*	0.906 (1.93)*	0.839 (1.78)*	0.833 (1.76)*	0.906 (1.86)*
Tecnológico	-0.781 (-1.14)	-0.806 (-1.07)	-0.785 (-1.14)	-0.762 (-1.10)	-0.646 (-0.93)
LnAT	-0.299 (-2.01)**	-0.299 (-2.02)**	-0.311 (-2.07)**	-0.317 (-2.10)**	-0.233 (-1.51)
DT/PT		-0.076 (-0.08)			
EBITDA/AT			0.907 (0.86)		
BAIT/AT				0.922 (0.90)	
Ventas/AT					0.343 (1.32)
Constante	0.969 (0.58)	1.029 (0.56)	1.152 (0.68)	1.264 (0.74)	-0.260 (-0.14)
Pseudo R²	0.2618	0.2618	0.2611	0.2618	0.2726
Chi²	49.79***	49.80***	49.13***	49.25***	50.33***

Nivel de significación: *90%, **95 %, ***99%. La tabla presenta los coeficientes del modelo Logit, figurando entre paréntesis el valor del estadístico de Wald y junto a éste el nivel de significación de cada una de las variables.

Se han estimado distintos modelos, utilizando las diferentes medidas alternativas de situación de la empresa que se han expuesto en la definición de las variables, y el ajuste se mantiene estable independientemente de las mismas, por lo que los resultados de los 5 modelos estimados no presentan diferencias significativas en sus estadísticos globales, ni en los coeficientes individuales del resto de las variables analizadas, tanto en la significación como en el sentido de la relación observada.

Las variables que controlan el efecto del ciclo, tanto bursátil (BHRM) como económico (CrecPIB), se muestran significativas a un nivel superior al 95 % y 99 % respectivamente, en todas las especificaciones estimadas, verificando que una parte importante de la reacción de los inversores se ve afectada por la evolución del mercado y de la economía en ese mismo momento del tiempo. Además, el sector de actividad también aparece como una variable significativa, siendo mayor la

probabilidad de que la empresa se encuentre en el grupo de menor pérdida de valor en caso de que su actividad se incluya dentro del sector industrial.

Por lo que se refiere a las variables específicas de cada empresa, el tamaño ejerce una influencia negativa y estadísticamente significativa sobre la probabilidad de que la empresa se encuentre en el grupo de las “ganadoras”, es decir, esa probabilidad se incrementa cuanto menor es el tamaño empresarial. Las empresas de mayor tamaño presentan una mayor complejidad en su estructura de capital (Betker, 1995b), además de existir un mayor número de partes implicadas en las negociaciones en caso de insolvencia (Eberhart *et al.*, 1990; Franks y Torous, 1994). Esto puede ocasionar problemas de coordinación que dificulten el logro de acuerdos que permitan la correcta asignación de los activos de la empresa hacia las oportunidades de inversión más rentables (Indro *et al.*, 1999).

El resto de las variables, tanto el nivel de endeudamiento como las introducidas para controlar el comportamiento de la empresa, no resultan significativas en ninguno de los modelos estimados por lo que, en principio, no parecen ejercer influencia sobre la respuesta del mercado ante los problemas de insolvencia empresarial.

Una vez estimados los modelos que nos permiten calcular la probabilidad de pertenencia al grupo de “ganadoras”, se calcula esa probabilidad para cada una de las empresas de la muestra, obteniendo lo que hemos denominado *Logit P valor* para cada una de las observaciones. En la tabla 3.20 se presentan los valores medios para las dos categorías realizadas, así como su comparación aplicando el procedimiento paramétrico de la prueba *t* de varianza conjunta y el mecanismo alternativo, libre de distribución, de la prueba *Z* de Kolmogorov-Smirnov.

Tabla 3.20: Test de diferencia de medias en *Logit P valor*

Diferencia de medias Logit P Valor	Modelo A	Modelo B	Modelo C	Modelo D	Modelo E	Prueba Chi ² de Friedman
Ganadoras	0.4488	0.4490	0.4531	0.4530	0.4594	1.374
Perdedoras	0.1586	0.1586	0.1620	0.1621	0.1573	63.684***
<i>t</i>	-8.647***	-8.662***	-8.592***	-8.584***	-8.766***	
Z de Kolmogorov-Smirnov	2.979***	2.979***	3.132***	3.091***	3.243***	

El *Logit P valor* es estadísticamente mayor en el grupo de las ganadoras, independientemente del test utilizado para medir esas diferencias. Además, se ha aplicado la prueba de la Chi cuadrado de Friedman para comprobar las diferencias existentes entre los *Logit P valor* calculados según los distintos modelos desarrollados. Asimismo, los valores medios en el grupo de las empresas “Ganadoras” no son sensibles a la especificación del modelo aplicado para su estimación, manteniéndose estables en todos los casos analizados. Sin embargo, dentro del grupo de las “Perdedoras” los *Logit P valor* calculados con los distintos modelos presentan diferencias estadísticamente significativas. Se ha aplicado la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, poniéndose de manifiesto dos grupos de valores, los de los modelos A, B, y E por un lado, y los de los modelos C y D por otro, si bien es cierto que la diferencia entre los valores de los grupos es muy pequeña en términos absolutos.

En la segunda etapa del procedimiento, se realiza una regresión mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios en la que se incluye como variable explicativa el *Logit P valor* calculado en el paso anterior, siendo la variable dependiente la rentabilidad obtenida por cada empresa en el año inmediatamente anterior a la declaración de insolvencia con una estrategia de “comprar y mantener” (BHR_i). Además, como variable de control incluimos el tipo de sistema financiero existente en cada uno de los países, a través de la inclusión de una variable dummy (*SistFinanc*). Se han estimado tres modelos distintos con los tres *Logit P valor* calculados en la primera etapa del procedimiento³⁶.

³⁶ Para evitar la presentación de una gran cantidad de modelos con información redundante sólo se presentan las alternativas para los tres primeros modelos de la primera etapa.

Además, como variables explicativas se incluyen los índices desarrollados anteriormente para determinar el objetivo de las normativas concursales. El primero de ellos mide la intensidad con la que la legislación concursal persigue la eficiencia *ex ante* de todo el proceso (EFEXANTE), mientras que el segundo se centra en determinar en qué medida el procedimiento concursal establece facilidades para lograr la supervivencia de la empresa (CONTINUIDAD). Sin embargo, este último índice solamente nos permite medir la valoración realizada por el mercado para la eficiencia *ex post* de manera indirecta, para lo que necesitamos incluir variables interacción que permitan aislar el efecto asimétrico de este índice sobre cada uno de los grupos de empresas identificados. De esta forma, se incluyen dos variables interacción (CONTINUIDAD,Ganadoras y CONTINUIDAD,Perdedoras) que permiten evaluar la valoración del nivel de eficiencia *ex post*, de manera que la primera de ellas debería presentar una influencia positiva sobre el rendimiento, ya que facilita a las empresas en mejor situación continuar con su actividad y evita su liquidación.

De esta forma, el modelo a estimar toma la forma siguiente:

$$\text{BHR}_i = \alpha + \beta_1 \text{Logit } P_Valor_i + \beta_2 \text{SistFinanc}_i + \beta_3 \text{EFEXANTE}_i + \beta_4 \text{CONTINUIDAD, Ganadoras}_i + \beta_5 \text{CONTINUIDAD,Perdedoras}_i + \varepsilon_i$$

Los resultados obtenidos quedan reflejados en la tabla 3.21:

Tabla 3.21: Resultados de la regresión por MCO (2ª Etapa)

Variabes	Modelo 0A	Modelo 0B	Modelo 0C	Modelo 1A	Modelo 1B	Modelo 1C	Modelo 2A	Modelo 2B	Modelo 2C
Muestra	179	179	175	179	179	175	179	179	175
<i>Logit P_valor</i>	0.550 (7.69)***	0.548 (7.42)***	0.549 (7.46)***	0.466 (5.51)***	0.467 (5.54)***	0.465 (5.51)***	0.217 (2.36)**	0.218 (2.37)**	0.229 (2.61)***
SistFinanc				-0.200 (-2.56)**	-0.199 (-2.55)**	-0.192 (-2.44)**	-0.133 (-2.14)**	-0.133 (-2.14)**	-0.128 (-1.99)**
EFEXANTE				-0.066 (-2.77)***	-0.065 (-2.77)***	-0.065 (-2.71)***	-0.032 (-2.18)**	-0.031 (-2.18)**	-0.033 (-2.27)**
CONTINUIDAD				0.015 (0.95)	0.015 (0.95)	0.013 (0.82)			
CONTINUIDAD, Ganadoras							0.095 (5.22)***	0.095 (5.20)***	0.092 (4.92)***
CONTINUIDAD, Perdedoras							-0.009 (-0.77)	-0.009 (-0.78)	-0.011 (-0.88)
Constante	-0.880 (-44.79)***	-0.880 (-45.02)***	-0.880 (-45.09)***	-0.587 (-5.51)***	-0.589 (-5.53)***	-0.589 (-5.42)***	-0.662 (-9.71)***	-0.663 (-9.70)***	-0.658 (-9.65)***
R²	0.2935	0.2777	0.2793	0.3244	0.3255	0.3271	0.5387	0.5389	0.5603
F	59.08***	55.12***	55.68***	19.73***	19.73***	20.35***	35.20***	35.15***	35.24***

Nivel de significación: *90%, **95 %, ***99%. Entre paréntesis figura el valor del estadístico t y junto a él el nivel de significación de cada una de las variables

Para cada uno de los *Logit P valor* obtenidos en los modelos A, B y C de la primera etapa del análisis (ver tabla 3.19) se han realizado tres estimaciones (0, 1 y 2) en las que, como variables explicativas se incluyen, respectivamente, el *Logit P valor*, los índices de las legislaciones concursales y las variables interacción que permitan recoger el efecto asimétrico del índice de continuidad sobre las empresas enmarcadas en cada uno de los dos grupos realizados.

Los resultados reflejan que la probabilidad de que la empresa pertenezca al grupo de menor pérdida de valor (*Logit P valor*) explica cerca del 30% de la varianza del rendimiento de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia (Modelos 0A, 0B y 0C). La variable *Logit P valor* tiene signo positivo, tal y como se esperaba de acuerdo con la argumentación teórica, y presenta una alta significación en todos los modelos estimados, lo que nos permite concluir que la reducción de valor de los títulos de las empresas con problemas de insolvencia en el año inmediatamente anterior a la declaración formal es menor para las empresas que tienen una mayor probabilidad de pertenecer al grupo de “ganadoras” según el modelo desarrollado en la etapa inicial del contraste.

Por lo que se refiere a los objetivos perseguidos por la legislación concursal, el “Índice de eficiencia *ex ante*” presenta un coeficiente negativo y estadísticamente significativo a un nivel superior al 99% en todos los modelos estimados, por lo que las legislaciones que establecen fuertes incentivos para un comportamiento eficiente *ex ante* provocarán una mayor pérdida de valor en las empresas que se encuentran en dificultades financieras, al producirse mayores costes que empeoran la eficiencia intermedia, tal y como propone la hipótesis 3. Los inversores parecen percibir que cuanto mayor sea la exigencia para los directivos y accionistas en el procedimiento concursal³⁷, mayores incentivos aparecen para la toma de decisiones subóptimas de inversión en la empresa (problemas de sobre y subinversión) en empresas con problemas de insolvencia, y mayor probabilidad existe de que el deudor trate de retrasar la entrada en el procedimiento. Por lo tanto, las medidas orientadas a mejorar la eficiencia *ex ante* tienen una repercusión negativa si consideramos su influencia únicamente sobre las empresas que atraviesan problemas de insolvencia financiera,

³⁷ Lo que incrementará la eficiencia *ex ante*, es decir, contribuye a la mejora en la gestión de las empresas antes de la existencia de dificultades financieras (White, 1996).

desde el momento en que se empiezan a manifestar sus dificultades financieras hasta que se realiza la declaración legal de insolvencia.

Sin embargo, el “Índice de continuidad”, que se ha desarrollado para medir las facilidades que la legislación ofrece para lograr la supervivencia de la empresa, no muestra ninguna influencia sobre la valoración que el mercado realiza de los títulos de estas empresas (modelos tipo 1). No obstante, esta ausencia de efecto significativo puede estar enmascarando la repercusión asimétrica que este tipo de medidas puede ejercer en función de las circunstancias de cada una de las empresas, reflejadas en su pertenencia a cada uno de los grupos establecidos (“Ganadoras” o “Perdedoras”).

La reacción previa del mercado, desde incluso dos años antes de la declaración, puede suponer, en cierta forma, una medida que permita anticipar las probabilidades de quiebra de la empresa (Beaver, 1968; Aharony *et al.*, 1980). Además, Clark y Weinstein (1983) encuentran que los títulos que experimentan una mayor pérdida de valor antes de la declaración corresponden a las empresas con un peor comportamiento una vez iniciado el procedimiento concursal. De esta forma, la magnitud de la pérdida refleja la valoración que realiza el mercado de la situación por la que atraviesa la empresa, y las perspectivas que se tienen sobre su comportamiento en el futuro. Esto nos permite contrastar la reacción del mercado ante el nivel de eficiencia *ex post* del proceso de manera indirecta, comprobando si los incentivos a la continuidad de la empresa afectan positivamente a los rendimientos de las empresas con una mejor situación, encuadradas dentro del grupo de las “Ganadoras”. Así, se incluyen términos interacción que implican el producto de dos variables explicativas, el índice que mide las facilidades para la continuidad de la empresa establecidas en cada legislación (CONTINUIDAD) y la variable dummy que diferencia a las empresas “Ganadoras” y las “Perdedoras”.

Los resultados, que se exponen en la tabla 3.21 en el modelo 2, reflejan que las posibilidades de continuidad que establece la legislación ejercen una influencia positiva y altamente significativa (niveles superiores al 99% en todos los modelos estimados) en las empresas que pertenecen al grupo de menor pérdida de valor en el año antes de la declaración (“Ganadoras”), mientras que no aparece ningún tipo de

influencia para el resto de las empresas. Por lo tanto, los inversores valoran de manera positiva este tipo de mecanismos incluidos en el procedimiento si perciben que la empresa es económicamente rentable, tal y como hemos propuesto en la hipótesis 4.a. De esta forma, la valoración positiva del mercado no se produce en el caso de legislaciones que favorecen la continuidad de todas las empresas, sino que ésta aparece para aquellos mecanismos que persiguen lograr la eficiencia *ex post* del proceso permitiendo el mantenimiento de las empresas cuyo valor percibido por el mercado es superior a su valor de liquidación, por lo no se produce una valoración positiva de este tipo de medidas aplicadas a empresas con un peor comportamiento, cuya continuidad supondría la aparición de ineficiencias *a posteriori*.

No obstante, la eficiencia *ex post* de la legislación concursal se consigue evitando dos tipos de errores, los de tipo I, es decir, que continúen empresas que deberían ser liquidadas, y los de tipo II, que se liquiden empresas que tengan un mayor valor como empresa en funcionamiento. Los resultados muestran claramente cómo el mercado valora positivamente que las legislaciones eviten la ocurrencia de errores tipo II, pero la ausencia de influencia negativa de la variable interacción para las empresas “perdedoras” no nos permite afirmar que también se produzca esa valoración con los errores tipo I, por lo que no se cumple lo propuesto en la hipótesis 4.b.

No obstante, en este caso existen dos implicaciones contrapuestas, que pueden provocar esta ausencia de relación. Por un lado, si el mercado valora las medidas de las legislaciones concursales que eviten la aparición de errores tipo I, la influencia de esta variable sobre el rendimiento de las empresas debería ser negativa. No obstante, los accionistas de las empresas en esta situación pueden valorar positivamente las posibilidades de continuidad que le otorga la normativa a la empresa, independientemente de la situación real de ésta, porque de esa forma mejoran su posición negociadora frente a los acreedores y pueden obtener transferencias de riqueza a su favor que no serían posibles con otro tipo de legislaciones. Estos dos efectos contrarios pueden explicar la ausencia de resultados significativos, y muestran la dificultad de aislarlos y obtener unos resultados concluyentes empíricamente.

3.6.- IMPACTO DE LA DECLARACIÓN DE INSOLVENCIA SOBRE EL RIESGO DE LOS TÍTULOS

En este epígrafe se analiza el impacto de la declaración de insolvencia sobre diferentes medidas del riesgo de los títulos, tratando de corregir los errores metodológicos que se han puesto de manifiesto en algunos de los trabajos anteriores. Así, la última hipótesis a contrastar propone:

Hipótesis 5: *“El riesgo de los títulos con dificultades financieras se incrementa a medida que se acerca el momento de la declaración de insolvencia”.*

Hipótesis 5.a: *“El riesgo específico es el principal factor que causa esa reacción, por lo que se incrementará cuanto más cercana esté la fecha de la declaración”.*

Hipótesis 5.b: *“El riesgo sistemático será mayor en periodos más cercanos a la situación de insolvencia de la empresa”.*

La aproximación al momento de declaración de insolvencia supone un incremento del riesgo financiero de la empresa a través de un aumento del endeudamiento empresarial (Ro *et al.*, 1992). En estas circunstancias, el comportamiento esperado del riesgo sistemático sería también su incremento cuanto más cercano esté el inicio del procedimiento concursal.

No obstante, la evidencia empírica no ha permitido contrastar esta situación de manera definitiva, apareciendo incluso reducciones en el coeficiente beta en estas circunstancias. Hay que tener en cuenta que, en la realización de este tipo de análisis, se deben controlar los problemas que la existencia de contratación infrecuente puede provocar en la estimación de los coeficientes de volatilidad (Johnson, 1989), por lo que resulta imprescindible aplicar una medida apropiada de los distintos componentes del riesgo de los títulos, para poder posteriormente analizar su evolución a medida que se aproxima la declaración legal de insolvencia.

3.6.1.- MEDICIÓN DEL RIESGO DE LOS TÍTULOS

Para el cálculo de las diferentes medidas de riesgo necesarias para el contraste de las hipótesis propuestas, se aplica la metodología seguida en trabajos previos (Aharony *et al.*, 1980; Ro *et al.*, 1992 y Ferris *et al.*, 1996), que parte de la asunción de que las rentabilidades diarias son generadas a través del modelo de mercado (Sharpe, 1963; Treynor, 1965). Este modelo sugiere que la correlación observada entre los rendimientos de los títulos se debe, en parte, a su relación con una serie de factores comunes que, según Sharpe, pueden ser representados por el rendimiento del mercado. Así, el rendimiento del título puede ser expresado mediante la siguiente ecuación:

$$R_j = \alpha_j + \beta_j R_m + \varepsilon_j$$

Donde:

R_j : Rendimiento del título j

R_m : Rendimiento del mercado, medido en función de un índice

α_j : Constante del modelo

β_j : Constante que mide los cambios esperados en R_j en función de las variaciones de R_m . Se conoce como coeficiente de volatilidad (beta)

ε_j : Término aleatorio que representa el error residual en la estimación del rendimiento

La medida convencional del riesgo total soportado por los títulos es la varianza del rendimiento. Según este modelo, el riesgo total de los títulos será:

$$\sigma_j^2 = \beta_j^2 \sigma_m^2 + \sigma_{\varepsilon_j}^2$$

donde:

σ_j^2 : Riesgo total del título j

σ_m^2 : Varianza del mercado

σ_{ε}^2 : Riesgo residual o específico del título j

El riesgo de un título se descompone en riesgo sistemático y específico de la siguiente manera: El riesgo sistemático, en función de la varianza del rendimiento del mercado y del coeficiente beta, que mide la relación entre las variaciones en la rentabilidad de un activo y las experimentadas por el rendimiento del mercado. El riesgo específico, derivado de los cambios en los factores que afectan al activo en particular, pero no al mercado.

Para cada una de las empresas, se estima esta ecuación del riesgo para distintas ventanas de 250 días, comenzando en el momento de la declaración de insolvencia, y desplazando el inicio del cálculo 50 días para cada estimación, con un total de 11 ventanas consideradas, por lo que la más alejada comprende el intervalo entre 500 y 750 días antes de la fecha de declaración.

En la estimación de los parámetros del modelo de mercado se ha considerado la existencia de problemas de contratación asíncrona o infrecuente en las empresas de la muestra, que provocan que la utilización de rentabilidades diarias dé lugar a la aparición de autocorrelación entre los residuos, introduciendo sesgos e inconsistencias en los valores de los parámetros si son estimados por Mínimos Cuadrados Ordinarios, así como problemas a la hora de estimar la varianza de los mismos (Martín Ugedo, 2003).

Para solucionar estos problemas se ha aplicado el procedimiento de Scholes y Williams (1977), que permite estimar los parámetros α y β y paliar los efectos que la contratación infrecuente puede ejercer sobre la estimación de los mismos³⁸. Este procedimiento supone la estimación de tres regresiones por MCO, tal y como se muestra a continuación:

$$1^a.- R_{jt} = \alpha_{j1} + \beta_{j1}R_{mt} + \varepsilon_{1t} \text{ para } t = 1, 2, \dots, T$$

$$2^a.- R_{jt} = \alpha_{j2} + \beta_{j2}R_{mt+1} + \varepsilon_{2t} \text{ para } t = 1, 2, \dots, T-1$$

$$3^a.- R_{jt} = \alpha_{j3} + \beta_{j3}R_{mt-1} + \varepsilon_{3t} \text{ para } t = 2, \dots, T$$

La beta calculada según este procedimiento será:

³⁸ Ver Peterson (1989) y Peña (1992) para una revisión detallada de los problemas de contratación infrecuente.

$$\beta_{SW} = \frac{(\beta_{j1} + \beta_{j2} + \beta_{j3})}{(1 + 2\rho)}$$

donde:

β_{SW} : Beta estimada por el procedimiento de Scholes y Williams

β_{jk} : Coeficientes estimados por MCO para $k = 1, 2$ y 3

ρ : Coeficiente de autocorrelación de primer orden del mercado

La constante del modelo de Scholes y Williams será:

$$\alpha_{SW} = \left(\frac{1}{T-2} \right) \left[\sum_{t=2}^{T-1} R_{jt} - \beta_{SW} \sum_{t=2}^{T-1} R_{mt} \right]$$

La dirección y significación de los cambios en el riesgo total resulta interesante para examinar la información relativa a la insolvencia empresarial que se puede extraer de la evolución del mercado de sus títulos. Sin embargo, es importante distinguir si los posibles cambios están causados por efectos específicos de cada empresa, o se deben a otros relacionados con el comportamiento general del mercado. Para ello, una vez estimado el modelo, comprobamos la evolución de cada uno de los componentes del riesgo (σ^2_j , β_j y σ^2_ε) a lo largo de todo el periodo considerado, mediante la comparación de sus valores medios. Así, para verificar si los componentes del riesgo aumentan a medida que se aproxima la fecha de la declaración, se contrasta si su valor en el momento t es mayor que en el momento $t-1$. Además de estimar las diferencias para dos periodos sucesivos, también se han calculado entre todas las ventanas consideradas, para comprobar la evolución de las magnitudes. Para el contraste de las diferencias se ha aplicado el test no paramétrico de la prueba de suma de rangos de Wilcoxon, procedimiento libre de distribución ampliamente utilizado, que resulta casi tan potente como su contraparte paramétrica (la prueba t de varianza conjunta) en condiciones apropiadas para esta última, pero que resulta mucho más adecuada si las condiciones de partida se incumplen (Berenson y Levine, 1996).

3.6.2.- ANÁLISIS EMPÍRICO Y RESULTADOS OBTENIDOS

La tendencia seguida por los distintos componentes del riesgo se puede observar el gráfico 3.1, mientras que los resultados obtenidos se presentan en la tabla 3.22, en ambos casos para toda la muestra de empresas de los cuatro países analizados:

Gráfico 3.1: Evolución del riesgo en la muestra completa

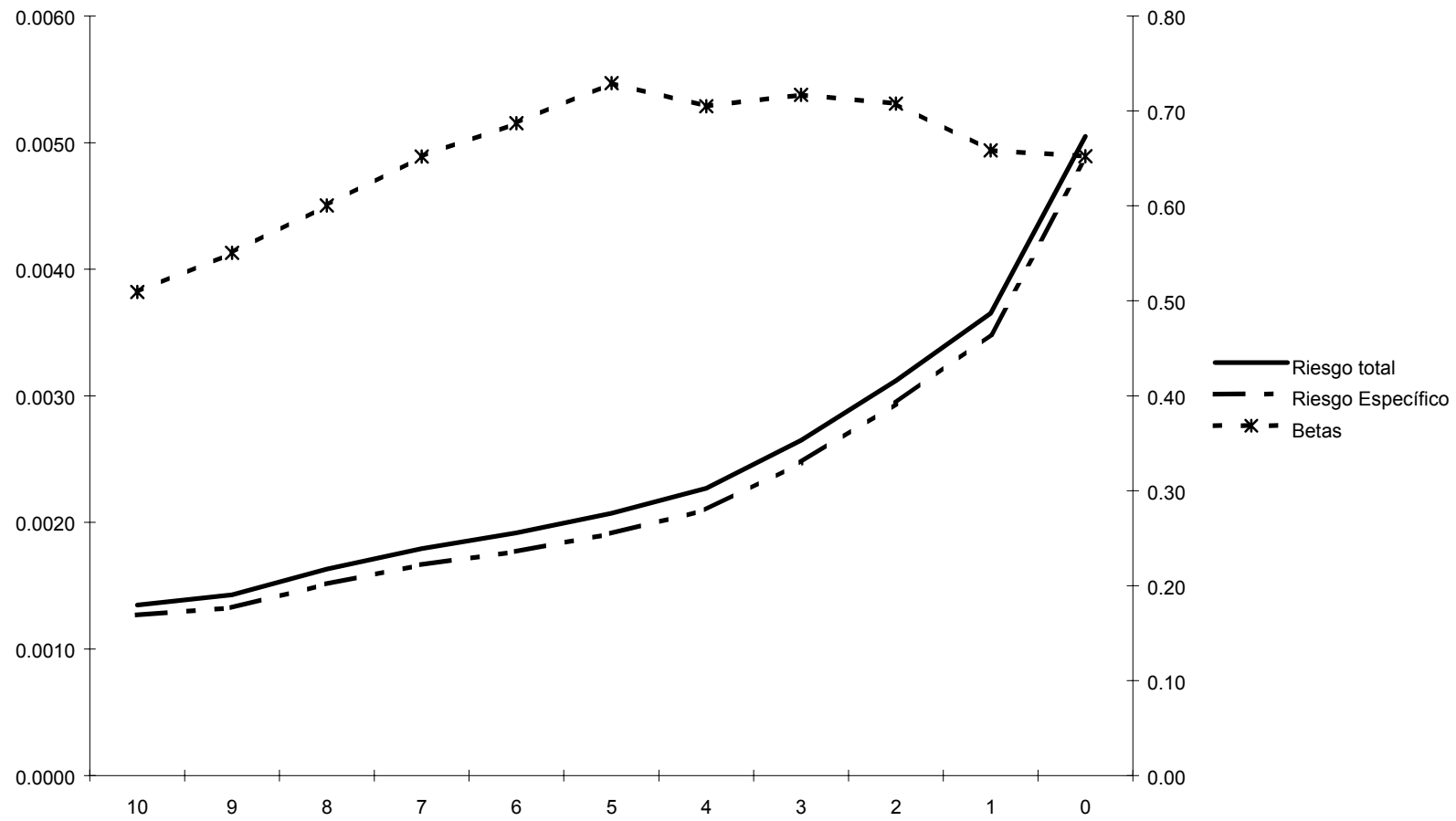


Tabla 3.22: Evolución del riesgo para el total de la muestra

PANEL A: RIESGO TOTAL											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
σ_j^{10}	0.0013										
σ_j^9	0.0014	-2.501**									
σ_j^8	0.0016	-4.228***	-4.133***								
σ_j^7	0.0018	-4.663***	-4.284***	-3.378***							
σ_j^6	0.0019	-4.495***	-4.564***	-4.475***	-3.830***						
σ_j^5	0.0021	-4.950***	-4.856***	-4.470***	-3.927***	-2.636***					
σ_j^4	0.0023	-5.764***	-5.472***	-5.123***	-4.146***	-4.060***	-5.092***				
σ_j^3	0.0026	-6.216***	-5.947***	-5.316***	-4.439***	-4.705***	-5.447***	-4.455***			
σ_j^2	0.0031	-6.583***	-6.333***	-5.670***	-4.777***	-5.208***	-5.473***	-4.979***	-4.030***		
σ_j^1	0.0037	-7.297***	-7.343***	-6.764***	-6.161***	-6.262***	-6.704***	-6.520***	-5.921***	-6.431***	
σ_j^0	0.0050	-8.753***	-9.107***	-9.203***	-9.123***	-9.223***	-9.376***	-9.968***	-10.035***	-10.626***	-10.456***
PANEL B: BETAS (RIESGO SISTEMÁTICO)											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
β_{10}	0.5092										
β_9	0.5505	-0.323									
β_8	0.6003	-1.685*	-1.713*								
β_7	0.6519	-2.609***	-3.028***	-2.040**							
β_6	0.6873	-3.045***	-3.226***	-2.793***	-1.454						
β_5	0.7291	-3.626***	-3.570***	-3.025***	-2.196**	-1.468					
β_4	0.7050	-3.007***	-2.572***	-2.366**	-1.354	-0.646	-0.739				
β_3	0.7170	-3.079***	-2.614***	-1.863*	-1.183	-0.336	-0.445	-0.436			
β_2	0.7076	-2.403**	-2.240**	-1.623	-0.944	-0.536	-0.196	-0.052	-0.029		
β_1	0.6586	-1.332	-1.025	-0.649	-0.177	-0.570	-1.391	-1.295	-0.800	-1.961**	
β_0	0.6522	-1.384	-1.280	-1.086	-0.583	-0.232	-0.509	-0.325	-0.432	-1.016	-0.586
PANEL C: RIESGO ESPECÍFICO											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
σ_{ϵ}^{10}	0.0013										
σ_{ϵ}^9	0.0013	-2.274**									
σ_{ϵ}^8	0.0015	-4.044***	-4.111***								
σ_{ϵ}^7	0.0017	-4.142***	-4.144***	-3.248***							
σ_{ϵ}^6	0.0018	-3.989***	-4.290***	-4.241***	-3.530***						
σ_{ϵ}^5	0.0019	-4.407***	-4.380***	-4.261***	-3.605***	-2.693***					
σ_{ϵ}^4	0.0021	-5.271***	-5.114***	-4.975***	-4.027***	-4.045***	-4.764***				
σ_{ϵ}^3	0.0025	-5.899***	-5.700***	-5.164***	-4.313***	-4.676***	-5.375***	-4.511***			
σ_{ϵ}^2	0.0029	-6.368***	-6.085***	-5.746***	-4.680***	-5.228***	-5.503***	-4.921***	-3.803***		
σ_{ϵ}^1	0.0035	-7.136***	-7.251***	-6.906***	-6.263***	-6.376***	-6.683***	-6.585***	-5.924***	-6.532***	
σ_{ϵ}^0	0.0049	-8.765***	-9.083***	-9.237***	-9.118***	-9.206***	-9.363***	-9.944***	-10.055***	-10.694***	-10.589***

La tabla muestra el valor de la prueba de Wilcoxon y su significación estadística (***) 99%; (**95%, *90%) para las diferencias de cada componente del riesgo entre las distintas ventanas temporales consideradas.

Como se puede observar en el gráfico, a medida que se aproxima el momento de la declaración, se produce un incremento importante en el riesgo total y en el riesgo específico de las empresas con problemas de insolvencia, apreciándose una

mayor variación a partir de la ventana 4 (que comprende el periodo entre 450-200 días antes de la declaración), y un incremento sustancial en el último periodo considerado. Sin embargo, la evolución del riesgo sistemático, medido por el coeficiente beta, no presenta una tendencia definida, ya que se observa un incremento al principio, para después apreciarse un movimiento lateral, incluso ligeramente descendente.

En la tabla 3.22 se presenta el contraste para determinar si los movimientos en cada componente del riesgo, a lo largo del tiempo, presentan diferencias estadísticamente significativas. Se ha calculado el riesgo en diferentes ventanas temporales de 250 días de duración, con una diferencia de 50 días entre cada una de ellas. De esta forma, se comprueba del riesgo de los títulos a medida que se aproxima la fecha de inicio del procedimiento legal de insolvencia.

En el panel A se muestran los resultados obtenidos con el riesgo total (varianza de los rendimientos de los títulos), observándose un incremento del mismo para todos los periodos considerados, con una significación estadística muy elevada, de acuerdo con lo expuesto en la hipótesis 5, relativa al efecto amplificador que la proximidad de la declaración de insolvencia tiene sobre el riesgo de los títulos de las empresas con dificultades financieras. Como se puede comprobar, el riesgo total de los títulos se ha multiplicado prácticamente por 4 a lo largo de todo el periodo (aproximadamente 3 años), siendo el incremento más importante el que se produce en las tres últimas ventanas antes de la declaración.

En el panel B se muestra la evolución del riesgo sistemático, si bien en este caso no se confirma la hipótesis 5.b, ya que las betas no presentan una variación significativa a lo largo de todo el periodo. Como se había mostrado en el gráfico 3.1, se produce un incremento de la beta en los primeros periodos de manera significativa, pero en los dos años inmediatamente anteriores a la declaración se produce una reducción, que no resulta significativa, por lo que no se puede confirmar el incremento del riesgo sistemático postulado teóricamente, aunque ya se ha señalado que, en general, los estudios empíricos tampoco han encontrado evidencia en este sentido para el mercado de Estados Unidos.

Por último, el panel C muestra la evolución del riesgo específico, que sufre un incremento sustancial en todas las ventanas consideradas, con un nivel de significación superior, en general, al 99%, en el sentido de lo planteado en la hipótesis 5.a, que muestra cómo el principal componente del riesgo afectado por los problemas de insolvencia es el específico, ya que serán las propias circunstancias que afectan a la empresa con dificultades las que determinen su rendimiento, y no los factores generales del mercado. Fijando nuestra atención en los paneles A y C se aprecia cómo el principal componente del riesgo que motiva la evolución observada es el riesgo específico, mientras que el sistemático apenas sufre modificaciones significativas, no siguiendo éstas, además, un patrón de comportamiento justificado teóricamente. Estos resultados son coherentes con la evidencia empírica previa, comentada en el epígrafe 3.2.3. No obstante, hay que tener en cuenta que han sido obtenidos con una muestra que incluye empresas de distintos países y entornos legales, por lo que podrían conducir a interpretaciones erróneas, si el riesgo de los títulos se ve afectado por las legislaciones concursales en sentidos opuestos. En ese caso, se produciría un efecto compensación, que no permitiría analizar correctamente el comportamiento de los distintos componentes del riesgo.

De esta forma, la evolución del riesgo de los títulos de empresas insolventes ante la aproximación de la fecha de declaración, podría verse influido por la normativa concursal que va a regular el camino que deberá seguir la empresa dentro de todo el procedimiento, lo que invalidaría los resultados mostrados con anterioridad. No obstante, la estructura de la muestra disponible para la investigación nos va a permitir controlar esta posible distorsión en los resultados, al disponer de empresas insolventes en cinco entornos legislativos diferentes.

Así, se ha repetido el análisis para las 5 submuestras de las que se dispone, en las que la normativa concursal es diferente. Los resultados, tanto de manera gráfica como cuantitativa, se pueden observar en los gráficos 3.2 a 3.6 y en las tablas 3.23 a 3.27 presentadas a continuación:

Gráfico 3.2: Evolución del riesgo en Alemania hasta 1999

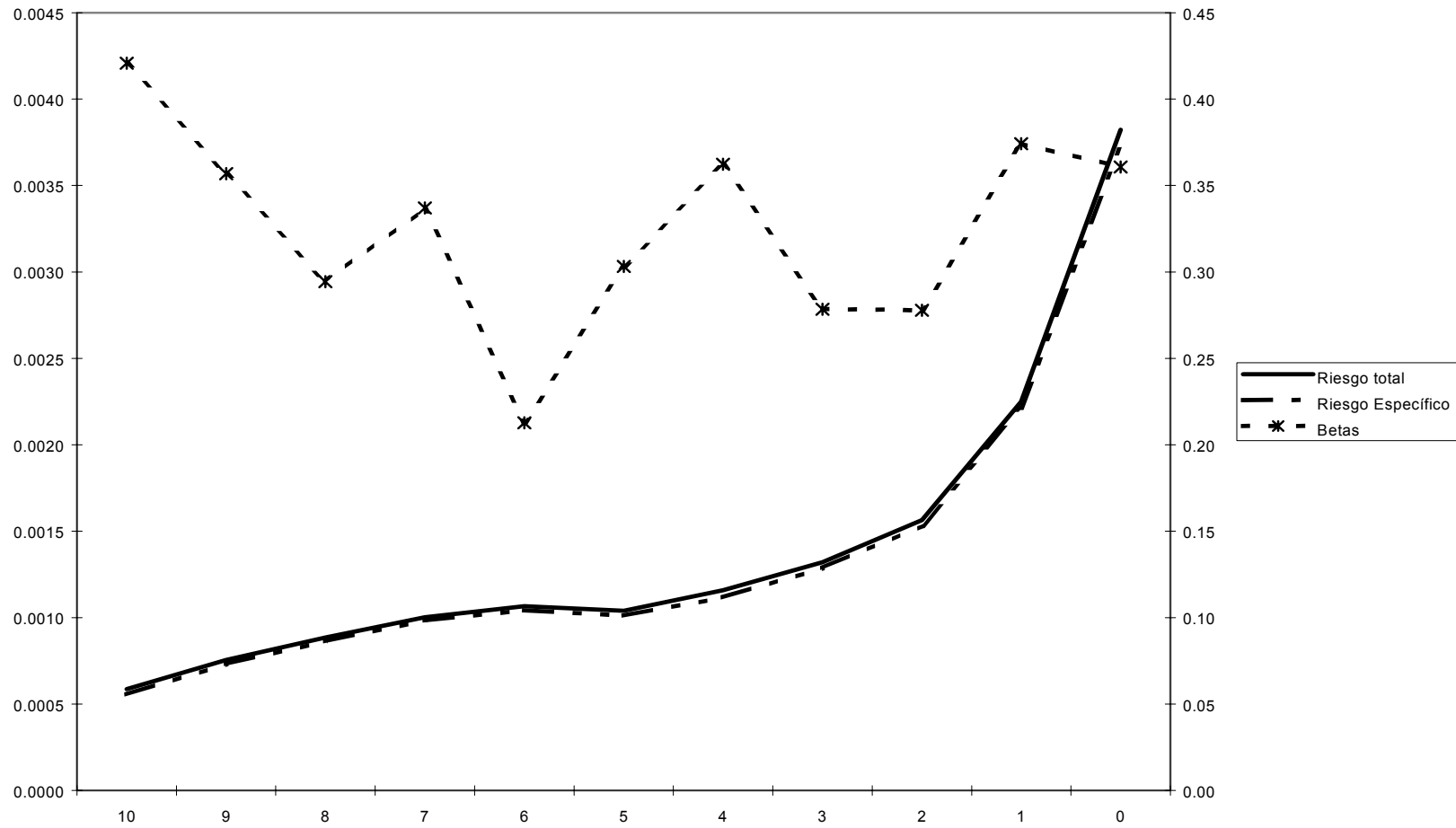


Tabla 3.23: Evolución del riesgo en Alemania hasta 1999

PANEL A: RIESGO TOTAL											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
σ^2_{j10}	0.0006										
σ^2_{j9}	0.0008	-2.068**									
σ^2_{j8}	0.0009	-2.637***	-2.327**								
σ^2_{j7}	0.0010	-2.482**	-2.172**	-2.120**							
σ^2_{j6}	0.0011	-2.379**	-2.172**	-1.965**	-1.344						
σ^2_{j5}	0.0010	-2.068**	-1.706*	-0.982	-0.103	-0.621					
σ^2_{j4}	0.0012	-2.379**	-2.172**	-1.810*	-1.086	-0.310	-0.982				
σ^2_{j3}	0.0013	-2.379**	-2.223**	-1.758*	-0.517	-0.465	-0.931	-0.806			
σ^2_{j2}	0.0016	-2.844***	-2.482**	-2.068**	-1.706*	-1.551	-1.965**	-2.112**	-2.417**		
σ^2_{j1}	0.0022	-3.258***	-2.947***	-2.689***	-2.430**	-2.275**	-2.689***	-2.940***	-2.983***	-3.702***	
σ^2_{j0}	0.0038	-3.516***	-3.516***	-3.516***	-3.516***	-3.516***	-3.516***	-3.724***	-3.724***	-3.783***	-3.421***
PANEL B: BETAS (RIESGO SISTEMÁTICO)											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
β_{10}	0.4208										
β_9	0.3569	-1.189									
β_8	0.2944	-1.086	-0.155								
β_7	0.3371	-0.982	-0.052	-0.103							
β_6	0.2127	-1.655*	-1.034	-0.879	-2.275**						
β_5	0.3032	-0.827	-0.207	-0.259	-0.414	-1.396					
β_4	0.3623	-1.293	-0.362	-0.155	-0.569	-0.827	-0.052				
β_3	0.2784	-1.241	-0.982	-0.621	-1.086	-0.517	-0.879	-1.285			
β_2	0.2778	-0.931	-0.931	-0.414	-1.034	-0.052	-0.621	-0.849	-0.544		
β_1	0.3741	-0.517	-0.052	-0.362	-0.259	-0.982	-0.155	-0.196	-0.414	-0.040	
β_0	0.3607	-0.724	-1.138	-1.500	-1.500	-1.965**	-1.706*	-0.588	-1.285	-0.885	-0.121
PANEL C: RIESGO ESPECÍFICO											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
σ^2_{e10}	0.0006										
σ^2_{e9}	0.0007	-2.534**									
σ^2_{e8}	0.0009	-2.741***	-2.482**								
σ^2_{e7}	0.0010	-2.534**	-2.223**	-2.017**							
σ^2_{e6}	0.0010	-2.482**	-2.275**	-2.120**	-1.551						
σ^2_{e5}	0.0010	-2.120**	-1.551	-0.982	-0.052	-0.724					
σ^2_{e4}	0.0011	-2.379**	-2.120**	-1.810*	-0.982	-0.207	-0.517				
σ^2_{e3}	0.0013	-2.482**	-2.223**	-1.810*	-0.621	-0.414	-0.931	-0.893			
σ^2_{e2}	0.0015	-2.999***	-2.430**	-2.120**	-1.810*	-1.551	-2.017**	-2.156**	-2.417**		
σ^2_{e1}	0.0022	-3.309***	-2.947***	-2.637***	-2.430**	-2.172**	-2.689***	-3.027***	-2.983***	-3.702***	
σ^2_{e0}	0.0037	-3.516***	-3.516***	-3.516***	-3.516***	-3.516***	-3.516***	-3.724***	-3.724***	-3.823***	-3.421***

La tabla muestra el valor de la prueba de Wilcoxon y su significación estadística (***) 99%, (**) 95%, (*) 90%

Gráfico 3.3: Evolución del riesgo en Alemania desde 1999

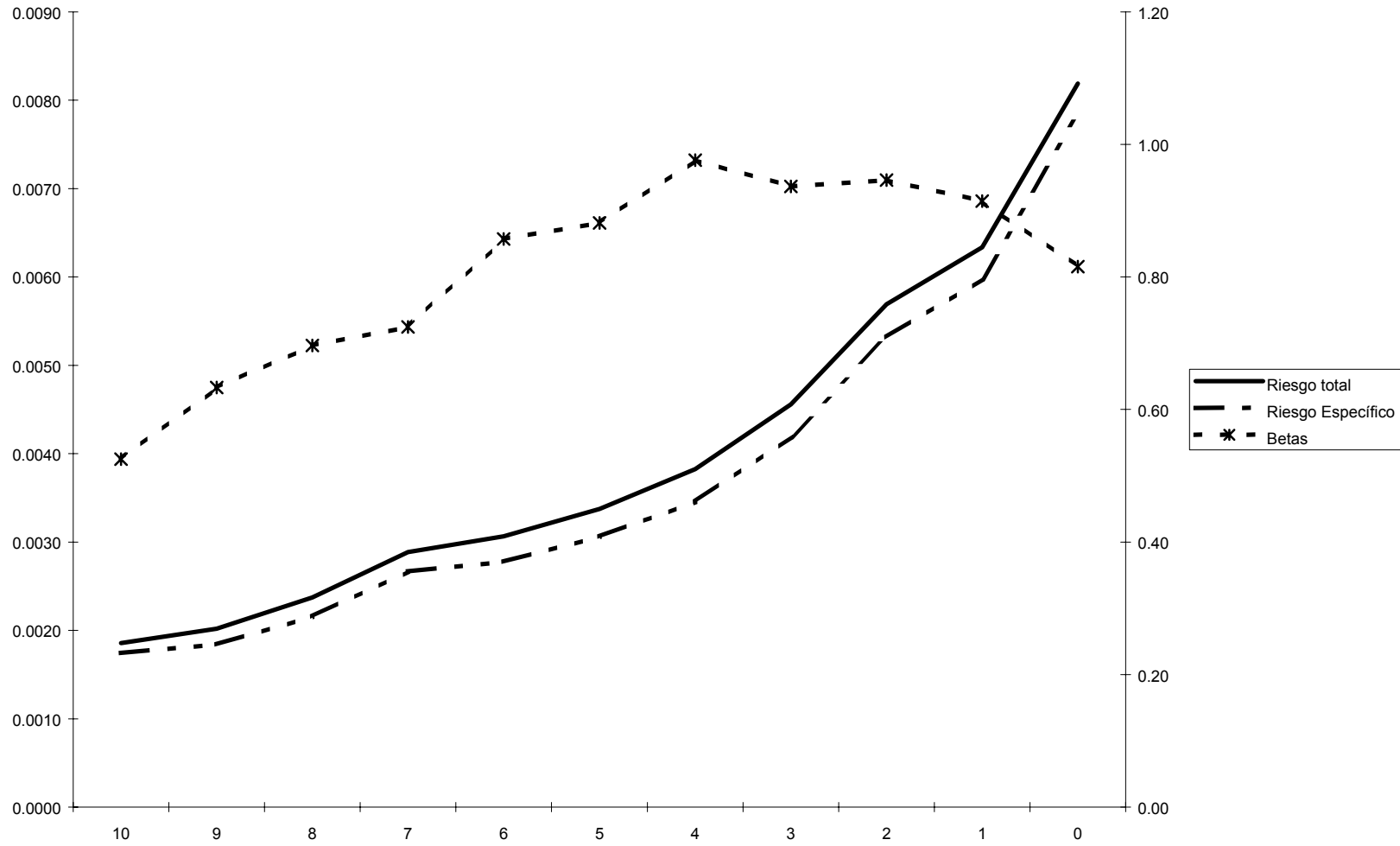


Tabla 3.24: Evolución del riesgo en Alemania desde 1999

PANEL A: RIESGO TOTAL											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
σ^2_{j10}	0.0019										
σ^2_{j9}	0.0020	-1.070									
σ^2_{j8}	0.0024	-0.934	-1.411								
σ^2_{j7}	0.0029	-1.958**	-1.920*	-1.477							
σ^2_{j6}	0.0031	-2.482**	-2.861***	-2.577***	-2.379**						
σ^2_{j5}	0.0034	-2.824***	-3.233***	-2.796***	-2.567***	-2.766***					
σ^2_{j4}	0.0038	-3.097***	-3.351***	-2.954***	-2.097**	-2.731***	-2.900***				
σ^2_{j3}	0.0046	-3.051***	-3.037***	-2.906***	-1.976**	-2.988***	-3.118***	-1.840*			
σ^2_{j2}	0.0057	-3.530***	-3.253***	-2.624***	-1.707*	-2.684***	-2.661***	-1.967**	-1.632		
σ^2_{j1}	0.0063	-3.552***	-3.625***	-2.906***	-2.298**	-3.093***	-3.307***	-3.142***	-2.699***	-2.531***	
σ^2_{j0}	0.0082	-4.167***	-4.742	-5.122	-4.342	-4.575	-4.869	-5.155	-5.437	-5.919	-6.159***
PANEL B: BETAS (RIESGO SISTEMÁTICO)											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
β_{10}	0.5253										
β_9	0.6331	-0.934									
β_8	0.6965	-1.139	-1.176								
β_7	0.7244	-1.731*	-1.509	-0.848							
β_6	0.8574	-2.733***	-2.548**	-2.168**	-2.030**						
β_5	0.8815	-2.528**	-2.058**	-1.587	-1.223	-0.560					
β_4	0.9764	-2.573***	-1.979**	-1.838*	-1.815*	-1.167	-2.034**				
β_3	0.9367	-2.505**	-1.803*	-1.728*	-1.640	-0.922	-1.537	-1.193			
β_2	0.9461	-2.232**	-1.372	-1.367	-1.116	-0.513	-1.030	-0.237	-1.038		
β_1	0.9145	-1.184	-0.510	-0.864	-0.538	-0.327	-0.264	-0.565	-0.125	-1.374	
β_0	0.8155	-1.002	-0.196	-0.220	-0.094	-0.957	-0.880	-0.947	-1.115	-1.715*	-1.781*
PANEL C: RIESGO ESPECÍFICO											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
σ^2_{e10}	0.0017										
σ^2_{e9}	0.0018	-0.843									
σ^2_{e8}	0.0022	-1.047	-1.529								
σ^2_{e7}	0.0027	-1.913*	-2.254**	-1.398							
σ^2_{e6}	0.0028	-2.186**	-2.744***	-2.341**	-2.231**						
σ^2_{e5}	0.0031	-2.641***	-3.096***	-2.718***	-2.352**	-2.801***					
σ^2_{e4}	0.0035	-2.824***	-2.979***	-2.781***	-1.949*	-2.696***	-2.362**				
σ^2_{e3}	0.0042	-2.619***	-2.841***	-2.749***	-1.815*	-2.871***	-2.810***	-1.894*			
σ^2_{e2}	0.0053	-3.211***	-2.881***	-2.655***	-1.546	-2.614***	-2.512**	-1.949*	-1.434		
σ^2_{e1}	0.0060	-3.507***	-3.527***	-3.001***	-2.177**	-3.081***	-3.178***	-3.206***	-2.785***	-2.621***	
σ^2_{e0}	0.0078	-4.144***	-4.723***	-5.153***	-4.382***	-4.610***	-4.919***	-5.209***	-5.437***	-6.051***	-6.242***

La tabla muestra el valor de la prueba de Wilcoxon y su significación estadística (** 99%; *95%, *90%)

Gráfico 3.4: Evolución del riesgo en España

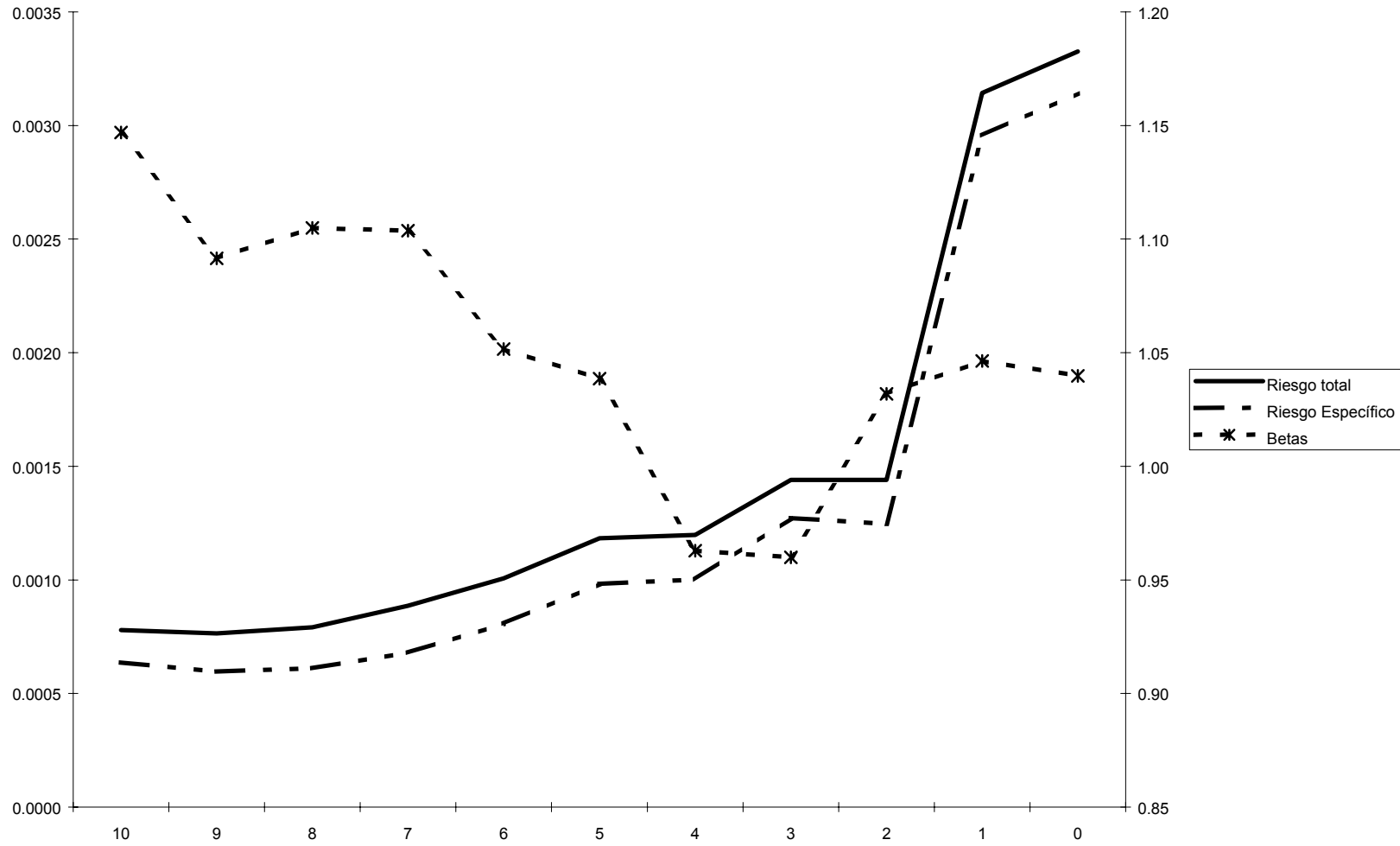


Tabla 3.25: Evolución del riesgo en España

PANEL A: RIESGO TOTAL											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
σ^2_{j10}	0.0008										
σ^2_{j9}	0.0008	-0.345									
σ^2_{j8}	0.0008	-0.785	-0.568								
σ^2_{j7}	0.0009	-1.601	-2.272**	-2.272**							
σ^2_{j6}	0.0010	-2.229**	-2.272**	-2.385**	-1.988**						
σ^2_{j5}	0.0012	-1.915*	-2.215**	-2.215**	-2.158**	-1.931*					
σ^2_{j4}	0.0012	-2.040**	-2.272**	-2.329**	-2.215**	-1.647*	-1.306				
σ^2_{j3}	0.0014	-2.542**	-2.613***	-2.499**	-2.272**	-1.761*	-1.761*	-1.706*			
σ^2_{j2}	0.0014	-2.480**	-2.556**	-2.726***	-2.442**	-1.931*	-1.874*	-1.293	-0.931		
σ^2_{j1}	0.0031	-2.417**	-2.499**	-2.499**	-1.931*	-1.704*	-0.966	-0.982	-0.362	-0.166	
σ^2_{j0}	0.0033	-3.107***	-3.351**	-3.237***	-3.181***	-2.442**	-1.931*	-1.551	-1.655*	-1.917*	-2.025**
PANEL B: BETAS (RIESGO SISTEMÁTICO)											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
β_{10}	1.1469										
β_9	1.0915	-0.345									
β_8	1.1049	-0.031	-0.454								
β_7	1.1038	-0.282	0.000	-0.454							
β_6	1.0516	-0.722	-0.454	-0.909	-0.909						
β_5	1.0386	-0.910	-0.454	-0.568	-1.022	-0.454					
β_4	0.9628	-0.785	-0.114	0.000	-0.170	-0.170	-0.284				
β_3	0.9599	-0.659	-0.114	-0.341	-0.057	-0.341	-0.454	-0.052			
β_2	1.0319	-0.031	-0.738	-0.284	-0.227	-0.170	-0.625	-0.879	-0.621		
β_1	1.0464	-0.157	-0.227	-0.057	-0.114	-0.398	-0.511	-0.724	-0.724	-0.781	
β_0	1.0397	-0.094	-0.398	-0.454	-0.398	-0.625	-0.795	-0.982	-1.034	-0.024	-0.675
PANEL C: RIESGO ESPECÍFICO											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
$\sigma^2_{\varepsilon 10}$	0.0006										
$\sigma^2_{\varepsilon 9}$	0.0006	-0.220									
$\sigma^2_{\varepsilon 8}$	0.0006	-0.157	-0.852								
$\sigma^2_{\varepsilon 7}$	0.0007	-1.161	-1.817*	-2.215**							
$\sigma^2_{\varepsilon 6}$	0.0008	-1.601	-2.045**	-2.329**	-1.988**						
$\sigma^2_{\varepsilon 5}$	0.0010	-1.726*	-2.215**	-2.101**	-1.988**	-2.329**					
$\sigma^2_{\varepsilon 4}$	0.0010	-1.852*	-2.272**	-2.101**	-2.158**	-1.761*	-1.250				
$\sigma^2_{\varepsilon 3}$	0.0013	-2.417**	-2.556**	-2.669***	-2.442**	-1.931*	-2.045**	-2.120**			
$\sigma^2_{\varepsilon 2}$	0.0012	-2.229**	-2.329**	-2.385**	-2.045**	-1.761*	-1.533	-1.293	-0.207		
$\sigma^2_{\varepsilon 1}$	0.0030	-2.103**	-2.272**	-2.385**	-2.158**	-1.533	-1.022	-0.569	0.000	-0.639	
$\sigma^2_{\varepsilon 0}$	0.0031	-3.107***	-3.294***	-3.067***	-2.783***	-2.442**	-1.761*	-1.655*	-1.655*	-1.965**	-2.243**

La tabla muestra el valor de la prueba de Wilcoxon y su significación estadística (***) 99%; **95%, *90%)

Gráfico 3.5: Evolución del riesgo en Francia

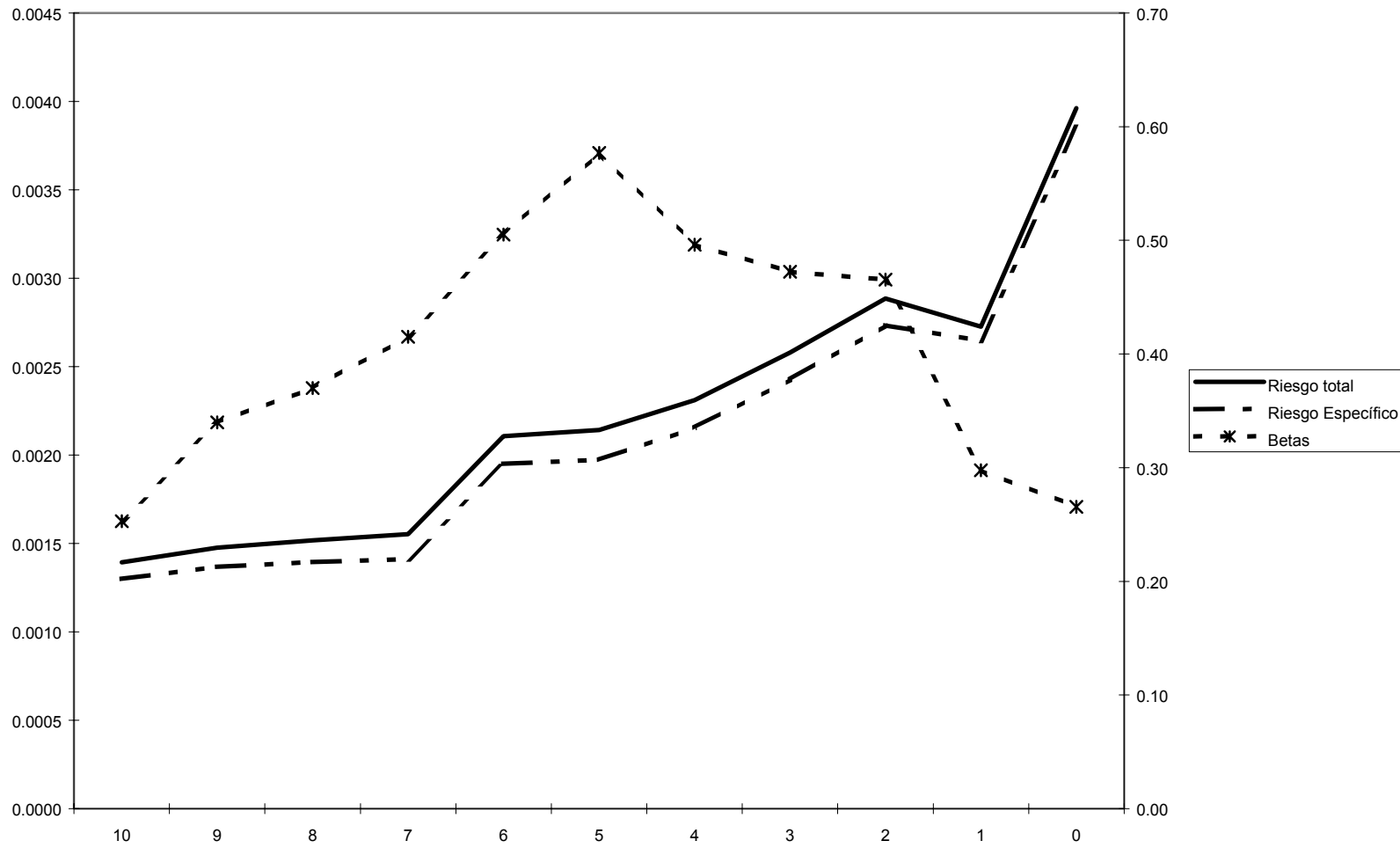


Tabla 3.26: Evolución del riesgo en Francia

PANEL A: RIESGO TOTAL											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
$\sigma_j^2 10$	0.0014										
$\sigma_j^2 9$	0.0015	-0.568									
$\sigma_j^2 8$	0.0015	-1.372	-1.795*								
$\sigma_j^2 7$	0.0016	-0.862	-0.972	-0.711							
$\sigma_j^2 6$	0.0021	-1.391	-1.776*	-2.019**	-1.563						
$\sigma_j^2 5$	0.0021	-1.548	-2.169**	-2.300**	-1.867*	-0.958					
$\sigma_j^2 4$	0.0023	-2.489**	-2.132**	-2.281**	-2.064**	-1.908*	-2.512**				
$\sigma_j^2 3$	0.0026	-2.724***	-2.225**	-2.580***	-2.582***	-2.602***	-2.707***	-2.232**			
$\sigma_j^2 2$	0.0029	-2.979***	-2.468**	-2.674***	-2.457**	-2.663***	-2.498**	-2.319**	-1.444		
$\sigma_j^2 1$	0.0027	-3.606***	-3.067***	-3.104***	-2.993***	-2.029**	-2.163**	-2.219**	-1.369	-1.867*	
$\sigma_j^2 0$	0.0040	-4.174***	-3.758***	-3.702***	-3.779***	-3.387***	-3.503***	-4.007***	-3.657***	-4.108***	-4.124***
PANEL B: BETAS (RIESGO SISTEMÁTICO)											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
$\beta 10$	0.2528										
$\beta 9$	0.3399	-1.019									
$\beta 8$	0.3700	-1.685*	-1.047								
$\beta 7$	0.4150	-1.450	-1.215	-0.711							
$\beta 6$	0.5051	-2.861***	-2.206**	-1.664*	-1.742*						
$\beta 5$	0.5770	-3.331***	-2.711***	-2.206**	-2.278**	-1.546					
$\beta 4$	0.4961	-2.156**	-1.646*	-1.346	-0.884	-0.219	-1.605				
$\beta 3$	0.4723	-1.724*	-1.159	-0.673	-0.027	-0.309	-1.340	-0.619			
$\beta 2$	0.4655	-1.822*	-1.552	-1.141	-0.527	-0.219	-0.991	-0.581	-0.094		
$\beta 1$	0.2978	-0.333	-0.037	-0.262	-0.366	-1.169	-2.233**	-2.007**	-2.019**	-2.404**	
$\beta 0$	0.2655	-0.431	0.000	-0.299	-0.438	-0.883	-1.716*	-1.507	-1.557	-2.159**	-0.639
PANEL C: RIESGO ESPECÍFICO											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
$\sigma_e^2 10$	0.0013										
$\sigma_e^2 9$	0.0014	-0.470									
$\sigma_e^2 8$	0.0014	-1.254	-1.646*								
$\sigma_e^2 7$	0.0014	-0.607	-0.823	-0.598							
$\sigma_e^2 6$	0.0020	-1.313	-1.627	-1.907*	-1.099						
$\sigma_e^2 5$	0.0020	-1.333	-1.814*	-2.113**	-1.671*	-0.777					
$\sigma_e^2 4$	0.0022	-2.058**	-1.870*	-2.263**	-2.207**	-1.999**	-2.554**				
$\sigma_e^2 3$	0.0024	-2.469**	-2.076**	-2.618***	-2.653***	-2.602***	-2.805***	-2.319**			
$\sigma_e^2 2$	0.0027	-2.920***	-2.524**	-2.917***	-2.618***	-2.768***	-2.610***	-2.319**	-1.444		
$\sigma_e^2 1$	0.0026	-3.665***	-3.141***	-3.235***	-3.172***	-2.240**	-2.247**	-2.307**	-1.607	-2.066**	
$\sigma_e^2 0$	0.0039	-4.154***	-3.758***	-3.684***	-3.779***	-3.402***	-3.475***	-3.895***	-3.645***	-4.120***	-4.004***

La tabla muestra el valor de la prueba de Wilcoxon y su significación estadística (***) 99%; **) 95%; *) 90%

Gráfico 3.6: Evolución del riesgo en el Reino Unido

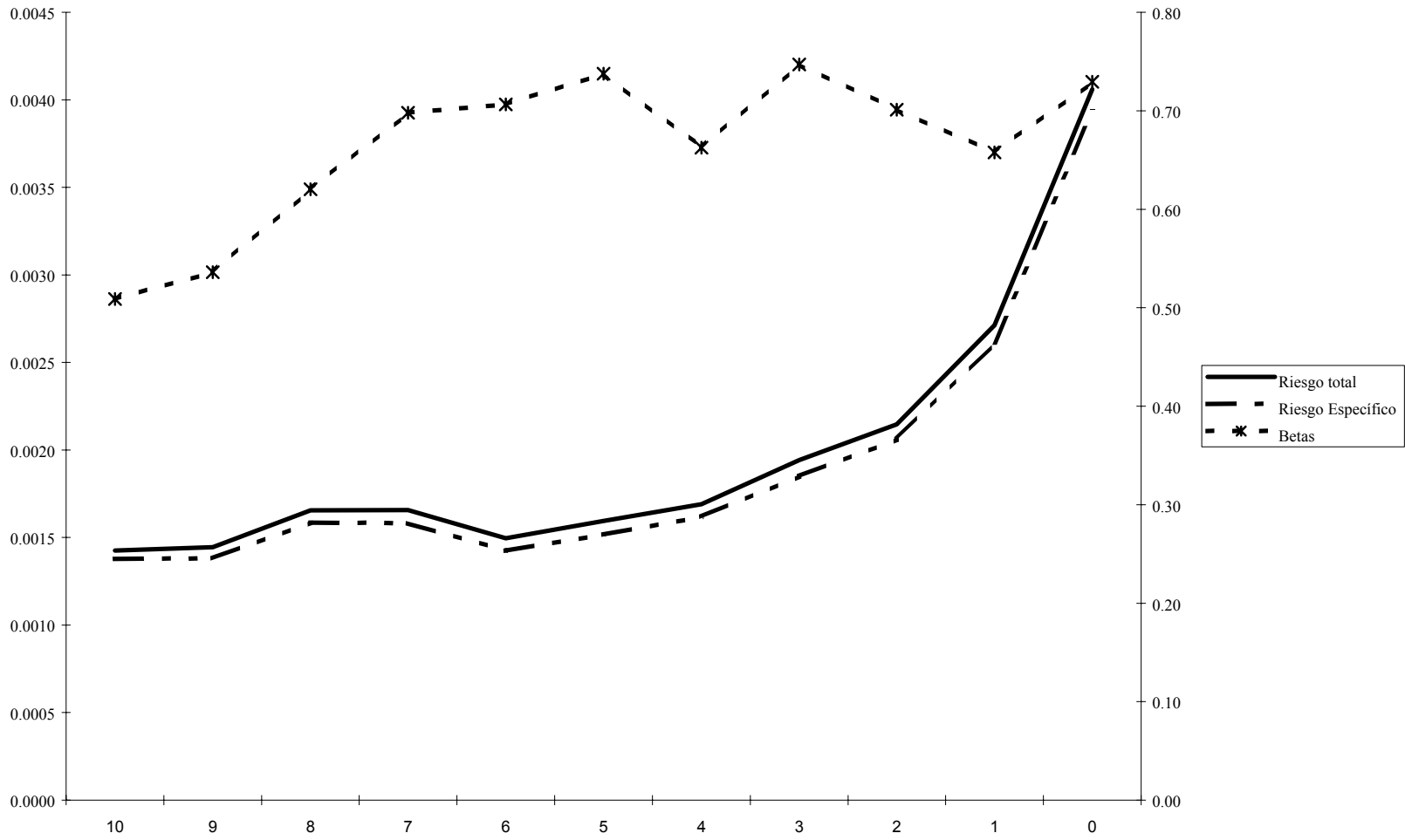


Tabla 3.27: Evolución del riesgo en Reino Unido

PANEL A: RIESGO TOTAL											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
σ^2_{j10}	0.0014										
σ^2_{j9}	0.0014	-1.458									
σ^2_{j8}	0.0017	-3.276***	-2.845***								
σ^2_{j7}	0.0017	-3.393***	-2.799***	-1.896*							
σ^2_{j6}	0.0015	-2.363**	-1.924*	-1.728*	-1.103						
σ^2_{j5}	0.0016	-2.740***	-2.102**	-1.925*	-1.785*	-0.948					
σ^2_{j4}	0.0017	-2.882***	-2.683***	-2.520**	-2.149**	-2.110**	-2.887***				
σ^2_{j3}	0.0019	-3.175***	-3.070***	-2.443**	-2.365**	-2.177**	-3.064***	-3.290***			
σ^2_{j2}	0.0021	-3.284***	-3.349***	-2.766***	-2.688***	-2.666***	-3.166***	-3.155***	-2.615***		
σ^2_{j1}	0.0027	-3.728***	-4.092***	-3.775***	-3.883***	-4.209***	-4.582***	-4.281***	-4.339***	-5.144***	
σ^2_{j0}	0.0041	-4.642***	-4.897***	-4.848***	-5.306***	-5.668***	-5.735***	-5.920***	-6.104***	-6.583***	-6.102***
PANEL B: BETAS (RIESGO SISTEMÁTICO)											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
β_{10}	0.5090										
β_9	0.5360	-0.059									
β_8	0.6203	-1.173	-1.204								
β_7	0.6979	-2.312**	-2.822***	-2.205**							
β_6	0.7065	-2.011**	-2.179**	-2.121**	-0.691						
β_5	0.7375	-2.312**	-2.512**	-2.275**	-1.366	-0.421					
β_4	0.6626	-1.877*	-1.638	-1.539	-0.218	-0.662	-1.805*				
β_3	0.7469	-2.664***	-2.265**	-1.525	-1.079	-0.325	-0.373	-1.302			
β_2	0.7012	-1.667*	-1.560	-0.880	-0.499	-0.067	-0.526	-0.486	-0.770		
β_1	0.6577	-1.349	-1.072	-0.354	-0.099	-0.258	-0.993	-0.516	-0.534	-0.540	
β_0	0.7293	-0.930	-1.057	-0.649	-0.284	-0.095	-0.058	-0.565	-0.252	-0.817	-1.133
PANEL C: RIESGO ESPECÍFICO											
	Media	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
σ^2_{e10}	0.0014										
σ^2_{e9}	0.0014	-1.500									
σ^2_{e8}	0.0016	-3.125***	-2.760***								
σ^2_{e7}	0.0016	-2.966***	-2.729***	-1.904*							
σ^2_{e6}	0.0014	-2.053**	-1.808*	-1.721*	-1.091						
σ^2_{e5}	0.0015	-2.371**	-1.924*	-1.833*	-1.665*	-1.049					
σ^2_{e4}	0.0016	-2.673***	-2.721***	-2.563***	-2.078**	-2.121**	-2.937***				
σ^2_{e3}	0.0018	-3.117***	-3.039***	-2.352**	-2.257**	-2.132**	-3.074***	-2.951***			
σ^2_{e2}	0.0021	-3.184***	-3.271***	-2.836***	-2.717***	-2.654***	-3.272***	-3.056***	-2.634***		
σ^2_{e1}	0.0026	-3.661***	-4.045***	-3.839***	-3.955***	-4.315***	-4.643***	-4.296***	-4.240***	-4.899***	
σ^2_{e0}	0.0039	-4.650***	-4.905***	-4.883***	-5.342***	-5.690***	-5.720***	-5.905***	-6.180***	-6.538***	-6.154***

La tabla muestra el valor de la prueba de Wilcoxon y su significación estadística (** 99%; **95%, *90%)

Los resultados obtenidos en los 5 casos analizados permiten ratificar la impresión obtenida con anterioridad, al observarse, tanto en el análisis gráfico como en el contraste estadístico, cómo el riesgo total y el riesgo específico experimentan una importante subida a medida que se aproxima la fecha de la declaración, resultado coherente con los obtenidos en otros trabajos previos. En todos los países, tanto el riesgo total como el específico siguen una misma pauta temporal, produciéndose un incremento paulatino desde la primera ventana temporal considerada. Ese incremento aparece mucho más acusado en los intervalos más próximos a la declaración de insolvencia, siendo la variación estadísticamente significativa en prácticamente todas las ventanas consideradas. Así, los resultados van en la línea de los propuestos en las hipótesis 5 y 5.a, que establecían la relación directa entre la proximidad de la declaración de quiebra y el aumento del riesgo total y específico de los títulos respectivamente.

Por lo que se refiere al riesgo sistemático, no se aprecian movimientos significativos relevantes en la mayoría de los países analizados. Además, se puede observar cómo, en las ocasiones en que su evolución es significativa, no parece seguir un patrón definido, aunque en ningún caso podemos afirmar que se producen incrementos en el coeficiente beta. De esta forma, no se confirma la hipótesis 5.b, que preveía un incremento del riesgo sistemático ante la inminencia de la declaración de quiebra, aunque hay que señalar que la mayor parte de los trabajos empíricos realizados tampoco encuentran reflejada esta evolución, por lo que resulta necesario seguir profundizando en el análisis, para encontrar evidencia empírica concluyente que permita establecer cuál es la naturaleza de esa relación.

En definitiva, los resultados obtenidos confirman la importancia de factores específicos en la evolución del riesgo de los títulos de empresas con problemas de insolvencia, observándose un incremento exponencial del riesgo en las ventanas temporales más cercanas a la declaración, impulsado principalmente por la evolución del riesgo específico de los títulos. Este resultado es coherente con otros, por lo que no parece que el entorno institucional afecte de manera especial al riesgo, sino que son las propias circunstancias de cada empresa y su situación financiera las que condicionan el riesgo de sus títulos en el mercado. Por lo que se refiere al riesgo sistemático, no presenta un comportamiento definido a lo largo de la muestra

analizada. Las variaciones experimentadas no resultan significativas en gran parte de las ventanas consideradas, siendo además en ocasiones su sentido opuesto al previsto teóricamente, apreciándose descensos significativos en algunos de los mercados analizados.

A modo de resumen, se confirma la mayor parte de la evidencia empírica existente en los trabajos realizados en Estados Unidos. No obstante, parece evidente que el marco teórico en el que se apoya la explicación de la evolución del riesgo sistemático en las empresas con problemas de insolvencia no parece estar soportado por la evidencia empírica obtenida hasta el momento. Este es un campo en el que, tanto desde un punto de vista teórico como empírico, se deberá profundizar en los próximos años, incorporando al análisis teórico de la situación otra serie de factores, además del nivel de endeudamiento, que permitan explicar el comportamiento del riesgo sistemático ante este tipo de situaciones.