

# *La amenaza de exclusión bursátil en una OPA ¿Un mecanismo de dilución de los derechos de propiedad?*

***Pedro Durá***

Departamento de Economía Aplicada III (Política Económica)  
Universidad Complutense de Madrid  
correo-e: pedro.dura@ccee.ucm.es

***Inés Pérez-Soba***

Departamento de Economía Aplicada III (Política Económica)  
Universidad Complutense de Madrid  
correo-e: iperezso@ccee.ucm.es

## ***Resumen***

El objetivo de este trabajo es analizar los efectos de un tipo de amenaza específica que un adquirente podría incluir en el folleto informativo que acompaña a una OPA: su intención declarada de que procedería a excluir el valor de la cotización en caso de que la OPA tuviera éxito. Concretamente, la hipótesis que se plantea es que mediante estos anuncios los adquirentes envían una señal que podría tener como consecuencia que los pequeños accionistas, a igualdad de otras condiciones, fueran más propensos a aceptar la OPA. Esta hipótesis parte de la idea de que difícilmente los accionistas podrían ser indiferentes ante este tipo de declaración ya que ésta se podría considerar como una amenaza a la liquidez futura de sus acciones.

Para proporcionar un marco teórico al análisis de esta hipótesis desarrollamos un modelo que va a generar unas predicciones intuitivas (a mayor grado de amenaza mayor probabilidad individual de aceptar la oferta) pero también otras que, en principio, pueden no serlo (el precio ofrecido tiene un efecto ambiguo sobre la probabilidad de que un accionista venda). Los resultados empíricos, para el caso español, ofrecen evidencia de la existencia de una relación positiva y significativa tanto de la amenaza como de la prima ofrecida con la proporción de acciones que aceptan la OPA. Adicionalmente, se obtiene otro resultado interesante que pone de manifiesto cómo la prima ofrecida no es una variable relevante para explicar el comportamiento de aquellos accionistas que han llegado de manera previa a un pacto de venta con el adquirente.

*Palabras clave:* OPAs, Exclusión bursátil, Primas bursátiles.

*Clasificación JEL:* G34; G38

# 1.-INTRODUCCIÓN

Desde que Grossman y Hart (1980a, 1981) derivaron de su modelo teórico que los accionistas minoritarios podían obstaculizar el éxito de las operaciones de toma de control sobre empresas ineficientemente gestionadas, se han considerado diferentes mecanismos de dilución de los derechos de propiedad de dichos accionistas como forma de superar este problema del polizón. Este trabajo analiza lo que se puede considerar un nuevo mecanismo que tendría su origen en la información que aporta el adquirente cuando presenta una OPA. De acuerdo con la normativa española, el folleto informativo debe incluir, entre otros contenidos, cuáles son sus planes futuros sobre el mantenimiento o no de la cotización de los títulos de la empresa objetivo. El propósito de este trabajo es analizar el posible impacto de estas declaraciones de intenciones en el comportamiento de los accionistas.

Así, planteamos que ante declaraciones tan diferentes como las que se reproducen a continuación los accionistas difícilmente van a ser indiferentes<sup>1</sup>:

**A)** *La Sociedad Oferente tiene interés en que las acciones de ZZZ continúen cotizando en las Bolsas donde actualmente lo vienen haciendo...YYY declara que **no tiene intención de proponer la exclusión de cotización de las acciones** de ZZZ de ninguna de las Bolsas en las que actualmente cotiza.*

**B)** *Si, como se espera, la Oferta resulta aceptada por un número elevado de accionistas, la Sociedad Oferente y la Sociedad Afectada **solicitarán**, sin que ello prejuzgue la decisión de la CNMV, que la decisión de exclusión sea autorizada por la CNMV sin exigir la formulación de una nueva oferta pública de adquisición por parte de la propia Sociedad Afectada sobre las acciones que no acudan a la Oferta.*

Se puede observar que, mientras en el párrafo A) se establece claramente que el adquirente no tiene la intención de proponer la exclusión, en el párrafo B), por el contrario, el adquirente declara no sólo que quiere excluir los títulos de la cotización sino que, además, tiene la intención de realizarlo sin ejecutar una posterior OPA de exclusión.

Para analizar la posible influencia de este tipo de declaraciones en el comportamiento del pequeño accionista planteamos que manifestaciones como la incluida en el párrafo B) incluyen una amenaza para los accionistas que no vendan. Esta amenaza la podríamos explicar por la reducción de la liquidez que se produciría al excluir el valor de la cotización y, sobre todo, por la incertidumbre asociada a las condiciones en que se realizaría dicha operación de exclusión al anunciar que se tiene la intención de no lanzar una nueva OPA. Por tanto, el potencial efecto de estas declaraciones podría ser el de disminuir el atractivo de mantener las acciones después de una OPA exitosa.

La hipótesis propuesta se podría expresar de la siguiente manera: *manteniendo el resto de los factores constantes, el comprador podría perseguir un incremento de las probabilidades de éxito de la*

---

<sup>1</sup> Ambos párrafos han sido extraídos de folletos informativos de OPAs realizadas en España. La negrilla es nuestra.

*OPA a través de la inclusión de una amenaza de este tipo en las declaraciones de intenciones contenidas en el folleto informativo.*

Tomando como punto de partida el conocido modelo de Grossman y Hart (1980 a, b y 1981), hemos procedido a desarrollar, en el apartado 2, un marco teórico que nos permita analizar los potenciales efectos de este tipo de amenazas en el comportamiento de los accionistas. Para ello, nos interesa plantear un modelo en el cuál los accionistas, aunque simétricos, no adopten necesariamente la misma acción en el transcurso de una OPA (es decir, que mientras unos puedan optar por vender sus acciones, otros puedan rechazar la oferta).

Algunas de las predicciones generadas por nuestro modelo podrían ser catalogadas como esperadas, por ejemplo, que a mayor grado de amenaza mayor es la probabilidad de que un accionista venda, aunque otros resultados podrían, no obstante, ir en contra de las expectativas iniciales, como que el efecto del precio ofrecido sobre la probabilidad de vender sea ambiguo. Esta indeterminación se debe a que al efecto intuitivo de que un mayor precio incrementa las probabilidades de venta<sup>2</sup> se contraponen otro efecto, con signo contrario, basado en la información que los accionistas puede extraer, en equilibrio, del hecho de que se haya presentado una oferta así como sus condiciones. Esta información provoca una actualización de sus conjeturas sobre el valor de la empresa bajo la gestión de los nuevos propietarios que puede llevar a que las probabilidades de venta disminuyan conforme aumenta el precio.

Por tanto, la evidencia empírica podría ser interesante no sólo para contrastar el efecto de la amenaza sobre las probabilidades de venta sino que también podría ofrecer alguna pista sobre cuál de los dos efectos del precio puede predominar. En el apartado 3 se contrasta para el caso español los resultados del modelo teórico encontrando evidencia significativa para el efecto que la amenaza ejerce sobre la decisión de venta de los accionistas. También obtenemos que, cuando consideramos a los accionistas que toman sus decisiones basándose únicamente en las condiciones de la oferta, entonces el precio ejercería una influencia positiva sobre la probabilidad de venta.

Asimismo, los resultados del análisis empírico aportan evidencia sobre la importancia de otros aspectos no considerados en el modelo teórico. En concreto, se encuentra evidencia de que el precio ofrecido en la OPA no ejercería una influencia significativa en el comportamiento de aquellos accionistas que llegan a un pacto de venta con el adquirente antes de lanzar la OPA. Este resultado podría ser un indicio de que este mecanismo (los pactos previos de venta) se podría utilizar como un medio para diferenciar las contrapartidas totales que reciben unos accionistas (los que pactan) y otros (los minoritarios) por sus acciones.

El trabajo finaliza presentando, en el apartado 4, las principales aportaciones y conclusiones.

---

<sup>2</sup> En otros trabajos como Stulz (1988), Hirshleifer y Titman (1990) o Burkat *et al* (2004) se genera una oferta de acciones que es creciente en el precio.

## 2.- EFECTOS DE LOS ANUNCIOS DE EXCLUSIÓN BURSÁTIL EN UNA OPA: EL MARCO TEÓRICO

### 2.1.- Descripción del modelo

El objetivo de nuestro modelo es proporcionar un marco teórico con el que poder analizar la influencia de la existencia de una amenaza en el comportamiento de los accionistas ante una OPA.

Para ello, estamos interesados en un modelo que permita la posibilidad de que en una misma operación puedan existir accionistas que se comporten de manera diferente. Esto no ocurriría en modelos como el de Grossman y Hart (G-H a partir de ahora) (1980 a, b y 1981) o el de Yarrow (1985), en los que, en equilibrio, todos los accionistas se comportan de la misma manera. Para conseguir este objetivo, en lugar de suponer directamente que los accionistas tienen distintas valoraciones de la empresa, hemos supuesto, por el contrario, que todos los accionistas tienen la misma información sobre la empresa y que la valoran igual *bajo la gestión de los actuales directivos*. La única fuente que va a generar diferencias entre los accionistas proviene de su información sobre el equipo gestor que se haría cargo de la empresa en caso de éxito de la OPA. El supuesto clave del modelo es que los accionistas no conocen la capacidad de gestión del nuevo comprador y que cada uno va a recibir una "señal" sobre esta variable. Naturalmente, esta señal va a afectar a la expectativa de cada accionista sobre la valoración de la empresa en caso de éxito de la operación, la que a su vez influirá en la decisión de aceptar o no la OPA.

El modelo toma como punto de partida los citados trabajos de G-H (1980 a, b y 1981) en los que introducimos diversas modificaciones (siendo la principal la introducción de estas señales). Supondremos que el valor de la empresa viene determinado por el valor actual neto de la corriente futura de beneficios y que, una vez conocidos ciertos parámetros, no existiría incertidumbre sobre el flujo de beneficios. Así, el valor de la empresa,  $v$ , vendría determinada por dos conjuntos de parámetros que hemos denominado  $a$  y  $\theta$ . En el primero,  $a$ , se incluirían aspectos específicos para cada equipo gestor así como las decisiones por ellos adoptadas (decisiones de inversión, de contratación, esfuerzo empresarial, nivel de gastos de representación y sueltos, etc.). El segundo,  $\theta$ , representa aquellos aspectos comunes a cualquier equipo gestor (como la evolución de la competencia, la evolución de la demanda, etc.). Así,  $v=f(a, \theta)$ .

Por ejemplo, el valor de la empresa con el actual equipo directivo, que podemos llamar  $q$ , vendría dado por  $q=f(a_0, \theta)$ , donde  $a_0$  sería el conjunto de acciones elegidas por los actuales directivos ( $a_0 \in A$ , es decir,  $a_0$  tendría que pertenecer al conjunto de acciones factibles). En este trabajo no vamos a analizar el comportamiento del actual equipo directivo. Simplemente, supondremos que  $q < f(a_{max}, \theta)$ ,

donde  $a_{max}$  sería la actuación que maximizaría el valor de la empresa, es decir,  $v_{max} = f(a_{max}, \theta)$ <sup>3</sup>.

También, supondremos que si la OPA tiene éxito los nuevos accionistas mayoritarios procederán a sustituir el equipo directivo (o en su defecto a asignar nuevos objetivos e incentivos a los antiguos) siendo  $v_c = f(a_c, \theta)$  el nuevo valor de la empresa, donde  $a_c$  serían las acciones que tomaría el nuevo equipo directivo. Aunque se podría plantear otro tipo de situaciones, consideraremos situaciones en las que  $q < v_c \leq v_{max}$ . Es decir, no suponemos que necesariamente el nuevo equipo logre maximizar los beneficios, pero sí que el valor bajo la nueva dirección será mayor que con el anterior equipo directivo<sup>4</sup>.

Por tanto, al tomar como dado el comportamiento del actual equipo directivo (que ciertamente podría tener un papel significativo en las probabilidades de éxito de una toma de control) nuestro modelo se centra en las actuaciones de dos tipos de agentes: el comprador y los accionistas.

ô **Comprador:** Vamos a suponer que: a) no hay ofertas competidoras<sup>5</sup>; b) el comprador ya ha incurrido en los costes de adquisición de información sobre la empresa (esto supone que conoce los parámetros incluidos en  $\theta$  y que los costes de información se pueden considerar como irrecuperables o hundidos<sup>6</sup>); c) el comprador conoce la habilidad y las características de su propio equipo directivo (esto es conoce  $a_c$ ). Estos supuestos implican que el comprador conoce  $v_c$ .

Por otra parte, el lanzamiento de la operación tiene diferentes costes (que posteriormente desglosaremos), a los que llamaremos  $c$ , y que suponemos que son de dominio público.

Antes de proceder a describir la información de la que disponen los accionistas vamos a comentar cómo se introduce la òamenazaö en nuestro modelo. En el modelo de G-H (1980a) la posibilidad de que el nuevo comprador pueda proceder a òdiluirö los derechos de propiedad desempeña un papel crucial. De hecho, cuando esta opción no esta disponible se obtiene su conocido resultado de la imposibilidad de que exista un precio al que una operación de toma de control pudiera ser exitosa<sup>7</sup>. Como se verá al final de este apartado en nuestro modelo se mantendría este mismo resultado (el cual se alcanza como consecuencia de la actualización de las conjeturas cuando se observan las condiciones de la oferta presentada).

Con la posibilidad de òdiluirö el capital, que recogen en la variable  $\phi$ , se genera, en caso de éxito

---

<sup>3</sup> No entramos en las causas por las cuales el actual equipo directivo no maximiza los beneficios sino que simplemente suponemos que podrían ser algunas de las propuestas por la literatura: persiguen objetivos diferentes al de los accionistas y el esquema de incentivos es ineficaz, carecen de habilidades de gestión, etc.

<sup>4</sup> De este modo, se puede considerar que el origen de la adquisición se encontraría en el margen de mejora existente en relación con la gestión actual de la empresa, dejando de lado otras posibles motivaciones.

<sup>5</sup> El levantamiento de este supuesto generaría importantes consecuencias sobre la estrategia del comprador pero también sobre la estrategia de los accionistas (debido al proceso de òactualizaciónö de las conjeturas).

<sup>6</sup> Por tanto, dejamos de lado todas las importantes consideraciones sobre la decisión de invertir o no en la adquisición de esa información.

<sup>7</sup> En palabras de Grossman y Hart (1980, pp. 45), òRaids are unprofitable because each shareholder is in a position to free ride on a potentially successful raid. Any profit the raider can expect from the price appreciation of the share he purchases can be captured by a shareholder if he does not tenderö.. Estos autores reconocen que en la práctica el problema del òfree-riderö no sería tan severo debido a diferentes causas (como por ejemplo, diferencia en la valoración entre accionistas y comprador como resultado de diferentes preferencias por el riesgo o

de la operación, una diferencia entre la valoración de la empresa para el nuevo accionista mayoritario y para los pequeños accionistas y es esta diferencia la que puede permitir que exista una probabilidad positiva de éxito para las tomas de control. Por tanto, estos autores sugieren que los accionistas fundadores incorporen a los estatutos de la sociedad la posibilidad de permitir que un potencial nuevo comprador pueda proceder a diluir, hasta el nivel que se considere óptimo, el valor de la empresa para aquellos accionistas minoritarios que permanezcan en el capital después de una toma de control<sup>8</sup>.

Sin embargo, no es fácil fijar un nivel exacto de dilución ni controlar su ejecución, tal como ha sido ampliamente analizado en trabajos como el de Yarrow (1985). Como consecuencia de estas dificultades este autor, entre otros, propone otras soluciones como la de instaurar la venta obligatoria por parte de los pequeños accionistas cuando se superen determinados niveles de aceptación de la operación (complementado con una fuerte protección de los accionistas minoritarios)<sup>9</sup>.

En nuestro caso, nos vamos a centrar en lo que podríamos interpretar como una forma concreta de proceder a la dilución de los derechos de propiedad: la posibilidad de que el comprador anuncie su intención de proceder a la exclusión de la empresa de la cotización en Bolsa sin lanzar una nueva oferta pública. En general, una de las preocupaciones de los accionistas que están analizando una oferta de compra de sus acciones es el nivel de liquidez del título después de la operación. Normalmente se considera que cuanto menor sea la liquidez esperada (manteniendo constantes el resto de variables) menor será el atractivo de mantener el título. Por tanto, el hecho de que una OPA, en caso de éxito, origine una disminución importante de la liquidez ya juega en favor del adquirente. Este efecto puede ser acentuado si el comprador anuncia que, en caso de éxito, procederá a excluir la empresa de la cotización en los mercados. No obstante, con la normativa española, para excluir de la cotización una sociedad se tendría normalmente que plantear una nueva OPA (denominada de exclusión) después de que finalizara la que está en marcha. Este mecanismo, supuestamente, otorgaría ciertas garantías a los minoritarios (tiene que ser aprobada por la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV), no es probable que se admita un precio por debajo de una OPA anterior, etc.). No obstante, en determinadas circunstancias es posible que se pueda proceder a la exclusión sin lanzar una OPA de exclusión lo que dejaría más expuesto al minoritario que no ha vendido (por ejemplo, éste sería el caso del adquirente que presentó el folleto que incluía el párrafo **B** reproducido en la introducción).

En este apartado teórico, lo que nos interesa es que el comprador mediante el anuncio de sus planes podría acentuar la amenaza que para los minoritarios supone la reducción de la liquidez. Incluimos los efectos esperados de esta declaración en la variable,  $\phi$ , (que incluiría también otras clases de diluciones tanto si son explícitas como en G-H (1980) o implícitas  $\delta$  originadas, por ejemplo, como

---

diferente información).

<sup>8</sup> Los autores citados señalan diversas maneras en que se podría proceder a implementar esta dilución: permitir pagar elevadas retribuciones por la gestión, permitir vender activos a otras compañías propiedad del comprador a precios inferiores al de mercado, vender el producto final de la empresa a otra propiedad del comprador a precios artificialmente bajos, etc.

<sup>9</sup> Desde entonces, la literatura sobre estos temas se ha multiplicado con indudable influencia en los cambios

consecuencia de información asimétrica o una supervisión imperfecta  $\theta$  ).

Ahora ya podemos pasar a describir la situación informativa de los accionistas.

**Accionistas minoritarios:** Suponemos que el capital de la empresa se encuentra muy disperso sin que existan accionistas significativos. Entre otras implicaciones, esto supone que no existen grupos de accionistas que negocien con el comprador la venta de su paquete de acciones y, por tanto, nuestros accionistas tomarán sus decisiones basándose exclusivamente en las condiciones incluidas en la oferta de adquisición planteada.

Suponemos que los accionistas no observan ninguno de los dos conjuntos de parámetros ( $a_c$  y  $\theta$ ) que determinan  $v_c$ . Las razones por las que desconocen estos parámetros son diferentes.

En primer lugar, no conocen  $\theta$  debido a que, dado el pequeño porcentaje del capital que poseen, no les compensa incurrir en los costes derivados de la investigación necesaria para acceder a su conocimiento. En segundo lugar, tampoco conocen ni cuáles son las capacidades empresariales ni los planes concretos del nuevo comprador (es decir, desconocen  $a_c$ ). En ambos casos, suponemos que estos parámetros se derivan de distribuciones de probabilidad que son de dominio público. Por tanto, aunque desconocen  $v_c$ , van a ser capaces de calcular su valor esperado condicionado a la información de la que disponen ( $I$ ),  $E(v_c|I)$ . Hasta ahora, todos los accionistas tienen la misma información y como consecuencia todos obtendrían la misma media condicionada del valor de la empresa bajo la gestión de los nuevos compradores (y en función de ella adoptarían la misma decisión).

Como hemos comentado, un supuesto clave en nuestro modelo se refiere a que cada accionista recibe una señal,  $s_i$ , que se encuentra positivamente correlacionada con la capacidad de gestión del nuevo equipo gestor. Esta señal podría provenir de diferentes fuentes como son sus conocimientos previos sobre el adquirente, su análisis de la información disponible ó prensa especializada, informes de analistas, los análisis de sus asesores o contactos, o simplemente de su intuición. Con independencia de su origen, suponemos que todos los accionistas son simétricos. El supuesto de simetría implica que las señales se derivan independientemente de idénticas funciones de distribución. En otras palabras, los accionistas son idénticos hasta el momento en que reciben su señal.<sup>10</sup>

La idea básica es que con esta señal los accionistas mejoran su información y ello les permite realizar mejores estimaciones sobre las verdaderas capacidades empresariales del nuevo comprador,  $a_c$ . Así, la esperanza de  $a_c$  condicionada a la señal,  $s_i$ , se encontrará, en media, más próxima a  $a_c$  que la esperanza no condicionada, es decir,  $|E[E(a_c|s_i) - a_c]| \leq |E[E(a_c) - a_c]|$ <sup>11</sup>.

---

normativos implantados o, actualmente, en estudio.

<sup>10</sup> Otra opción sería suponer accionistas asimétricos, por ejemplo, que cierto grupo recibiera una señal procedente de una variable aleatoria con un valor esperado mayor.

<sup>11</sup> Podemos pensar en el siguiente esquema: si la señal recibida es  $s_i=0$ , entonces ésta no sería informativa y el accionista  $i$  no podría mejorar sus conjeturas, es decir,  $E(a_c|s_i=0)=E(a_c)$ . Si  $s_i$  fuera positiva entonces el accionista  $i$ , en promedio, reduciría su error de predicción si incrementa su conjetura sobre  $a_c$ , es decir,  $E(a_c|s_i>0)>E(a_c)$ . Lo contrario ocurriría cuando la señal fuese negativa. Un ejemplo de distribución con los requisitos anteriores podría ser el de una Normal con media igual a la distancia entre  $E(a_c)$  y  $a_c$ . Es decir,  $s_i \sim$

De este modo, podríamos representar la información de la que dispone el accionista  $i$  como  $I^i = \{F(\theta), F(a_c), s_i, p\}$ , donde a la información comentada hasta ahora ( $F(a_c)$ ,  $F(\theta)$  y  $s_i$ ) hemos añadido el precio ofrecido en la oferta,  $p$ , ya que es una información que todos los accionistas tienen disponible en el momento de tomar su decisión. Lo interesante de esta formulación es que la única diferencia entre los pequeños accionistas reside en la señal que reciben. Una consecuencia sería que los accionistas podrían tener diferentes estimaciones sobre  $v_c$  a pesar de que sus estimaciones sobre  $q$  sean exactamente iguales. De este modo, la conjetura sobre  $v_c$  del accionista  $i$  viene dada por:

$$E(v_c | I^i) = f(E(a_c | s_i), E(\theta)) = g(s_i, p, \dots)$$

Adicionalmente, los accionistas, para tomar su decisión, también van a tener en cuenta el valor de la variable  $\phi$  (que incluía tanto el valor esperado de la dilución como de nuestra amenaza). De este modo, el valor que para el accionista  $i$  alcanzaría la empresa, en caso de que la oferta tuviera éxito (al que llamaremos  $v_a^i$ ) vendría dado por,

$$(1) \quad v_a^i = E(v_c | I^i) - \phi = g(s_i, \dots) - \phi = f(s_i, \phi, \dots)$$

(+)

(-)

## 2.2.- Desarrollo temporal y estrategia de los jugadores

El desarrollo temporal de nuestro modelo sería el siguiente:

1) La naturaleza elige el tipo del comprador ( $a_c$ ) que sólo es conocido por él mismo.

2) El comprador decide si lanza su oferta de adquisición. Si no lo hace, el juego finaliza con ganancias nulas para todos los jugadores. En caso contrario tendría que decidir las condiciones de su oferta: precio por acción  $p$ , el porcentaje al que va dirigida su oferta y al que condiciona el éxito de la misma (que supondremos que son iguales y llamamos  $r$ ) y el nivel de la amenaza (que se incluye en  $\phi$ ).

3) En el caso de que se haya presentado una oferta, cada accionista recibe una señal,  $s_i$ .

4) A continuación cada accionista decide si acepta o rechaza la oferta.

5) Finalmente, si el porcentaje del capital que ha aceptado la oferta supera el porcentaje  $r \cdot 100\%$  entonces la operación tiene éxito y se procede a ejecutar la compraventa. En caso contrario la oferta fracasa y no se realizaría la compra-venta de ninguna acción.

Este es un juego con información incompleta<sup>12</sup> y, por tanto, no podríamos solucionar el juego empezando desde el final y ascendiendo por el árbol de decisión hasta el principio, sino que sería

$N(\mu, \sigma^2)$ , donde  $\mu = (a_c - E(a_c))/2$ . En este caso podemos observar como, por ejemplo, cuando  $a_c > E(a_c)$  entonces  $\mu > 0$  y una mayoría de accionistas recibirán señales positivas.

<sup>12</sup> Por tanto, la búsqueda de la racionalidad sucesiva de las estrategias (exigida por un Equilibrio Bayesiano Perfecto o por un Equilibrio Secuencial) implica que las estrategias deben ser óptimas dadas las estrategias de los demás y las conjeturas realizadas. A su vez, estas últimas se deben actualizar en función de las estrategias de equilibrio de los jugadores (y de la regla de Bayes) donde sea posible.

necesario realizar varias rondas hacia delante y hacia atrás. En todo caso, empezaremos por los jugadores que mueven en último lugar, aunque posteriormente volveremos a ellos.

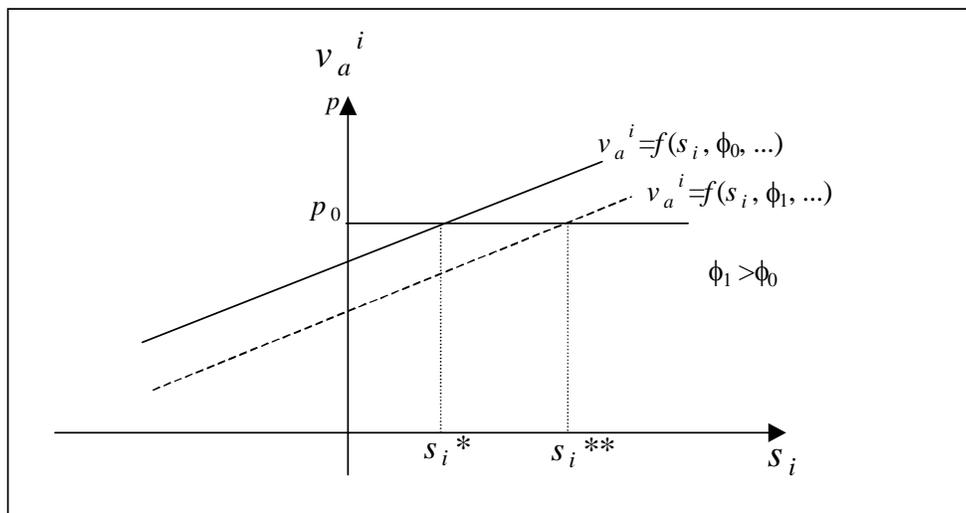
ô **Accionistas:** Recordamos que según la expresión ( 1) el valor (por acción) que para el accionista  $i$  tendría la empresa si la oferta tiene éxito,  $v_a^i$ , es una función tanto de  $s_i$  como de  $\phi$ . Una vez obtenida,  $v_a^i$ , se puede mostrar que, ante ofertas condicionadas, la estrategia óptima (que, además, sería una estrategia ó débilmente ó dominante) consistiría en vender cuando el precio ofrecido supere a  $v_a^i$  y no hacerlo en caso contrario. Así, la condición para acudir a la venta es

$$( 2 ) \quad p > v_a^i = \mathbf{E}(v_c | \mathbf{I}^i) - \phi = f(s_i, \phi, \dots)$$

Por tanto, esta estrategia depende de  $v_a^i$  y de  $p$ . No obstante, habría que tener en cuenta que  $p$  ejerce influencia en ambos lados de esta condición ya que forma parte de la información disponible por parte del accionista  $i$ ,  $\mathbf{I}^i$ . Por tanto, habría que incluir  $p$  en los puntos suspensivos de la función  $f$ .

Antes de analizar la estrategia del comprador y su influencia sobre  $v_a^i$  vamos a realizar algunos comentarios sobre los factores que influyen en la probabilidad de que el accionista  $i$  acepte la oferta (a la que llamamos,  $\beta_i$ ). En el Gráfico 1 hemos dibujado los posibles valores de  $v_a^i$  (línea ascendente con trazo continuo) en función de  $s_i$  para un valor dado de la amenaza  $\phi_0$ . Como ya hemos comentado esta relación es positiva. Si el precio ofrecido es  $p_0$  se puede observar que cuando el accionista  $i$  recibe una señal  $s_i^*$  entonces su  $v_a^i$  coincide con el precio. Por tanto, si sigue la estrategia ( 2) un accionista procedería a vender cuando obtenga una señal inferior a  $s_i^*$  (ya que en ese caso  $p_0 > v_a^i$ ). De este modo,  $\beta_i$  será igual a la probabilidad de que el accionista  $i$  obtenga una señal inferior a  $s_i^*$ , la cual a su vez viene dada por la función de distribución de las señales,  $F(s_i^*)$ . Es decir,  $\beta_i = \text{Prob.}[s_i < s_i^*] = F(s_i^*)$ .

**Gráfico 1. Relación de la señal con  $v_a^i$**



Si, por ejemplo, nuestro comprador decide presentar una oferta con el mismo precio pero incluyendo una amenaza mayor (incrementándola de  $\phi_0$  a  $\phi_1$ ) entonces la curva que representa  $v_a^i$  se

desplaza a la derecha (línea discontinua en el Gráfico 1). En este caso, podemos observar que la señal a la cual se iguala el precio con  $v_a^i$  aumenta de  $s_i^*$  a  $s_i^{**}$ . Por tanto, la probabilidad de que el accionista  $i$  venda,  $\beta_i$ , se incrementa. Así, a través del incremento de la amenaza, el comprador podría lograr que se incremente la probabilidad de que los accionistas vendan sin tener que incrementar el precio ofrecido. Por tanto, las probabilidades de vender van a depender positivamente del nivel de la amenaza.

Observando el Gráfico 1 también se podría deducir, al menos en una primera aproximación, que un incremento del precio genera un aumento de la probabilidad de que el accionista  $i$  venda. No obstante, este resultado sólo sería válido *siempre que la función  $v_a^i$  no se vea afectada* por el precio. Sin embargo, cuando los accionistas conocen el precio ofrecido van a realizar una actualización de sus conjeturas (teniendo en cuenta la estrategia del comprador en equilibrio) que podría afectar a la función  $v_a^i$ . Avanzamos que esta influencia sería no negativa (es decir, un incremento del precio podría provocar un aumento en  $v_a^i$  o dejarla constante) por lo que este efecto iría en la dirección contraria al anterior: tendería a disminuir las probabilidades de que el accionista  $i$  venda. Por tanto, anticipando el resultado podríamos expresar que  $\beta_i$ , la probabilidad de que el accionista  $i$  acepte la oferta, es una función de la amenaza,  $\phi$ , y del precio,  $p$  (positiva en el primer caso e indeterminada en el segundo):

$$\beta_i(\phi, p, \dots)$$

(+)(?)

ô **Comprador:** El comprador va a tener en cuenta la información contenida en la estrategia de los accionistas. Anteriormente, hemos razonado desde el punto de vista de un accionista concreto aunque, debido al supuesto de simetría, el análisis es válido para todos los accionistas. Así, podríamos decir que, para una amenaza,  $\phi_0$ , y un precio,  $p_0$ , venderían aquellos accionistas cuya señal es inferior a  $s_i^*$  y, por tanto, podríamos obtener la probabilidad de que un determinado porcentaje de accionistas acepte la oferta.

Para simplificar la exposición vamos a suponer que cada accionista tiene un porcentaje insignificante del capital de la empresa y que, aproximadamente, todos poseen un porcentaje similar. Así, si el número de accionistas se eleva a  $n$ , entonces existirán  $n$  valores para  $v_a^i$ . Si ordenamos a los accionistas en función de su  $v_a^i$  de manera ascendente tendríamos,  $\{v_a^i\}_{i=1}^n$ . Como el comprador ha condicionado el éxito de su oferta a alcanzar el  $r \cdot 100\%$  del capital tendrían que vender  $r \cdot n$  accionistas, lo que ocurrirá cuando  $p > v_{r \cdot n}^i$ , es decir, cuando el precio sea superior a la estimación del accionista  $r \cdot n$ .

Como la señal de cada accionista sólo es conocida por él mismo, el comprador no podrá saber cual es el valor de  $v_{r \cdot n}^i$ . Sin embargo, conociendo la función de distribución de las señales, puede calcular la probabilidad de éxito de la OPA ( $\alpha$ ), que sería la probabilidad de que, al menos, vendan  $r \cdot n$  accionistas. Llamando  $x$  a la fracción de accionistas que efectivamente venderían,  $\alpha = \text{Prob.}[x \geq r]$ .

Conociendo el número total de accionistas,  $n$ , y la probabilidad de que un accionista venda,  $\beta_i$ , se puede calcular la probabilidad de que un número de accionistas igual o superior a  $rn$  acepte la oferta. Así, en muestras grandes, la variable aleatoria número de accionistas que aceptan la oferta,  $x \cdot n$ , se

distribuye como una normal con los siguientes parámetros,  $x \sim N(n\beta_i, n\beta_i(1 - \beta_i))$ . De este modo,

$$\alpha = \text{Prob.}(x \geq r) = \text{Prob.}(xn \geq rn) = 1 - \text{Prob.}(xn \leq rn) = 1 - F(rn)$$

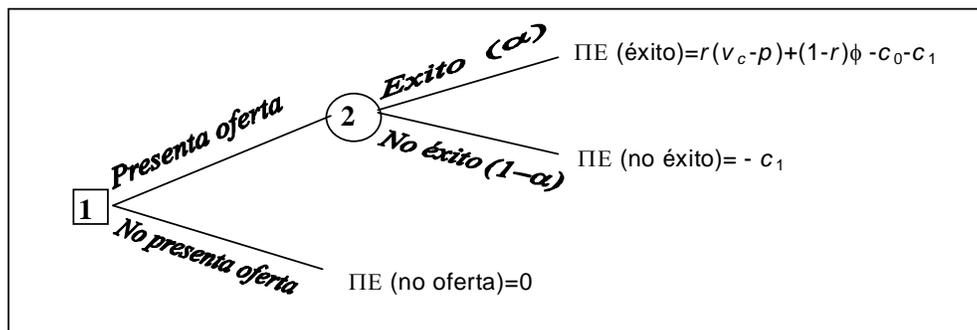
donde  $F(\cdot)$  es la función de distribución Normal con los parámetros anteriores. Como consecuencia, la probabilidad de éxito,  $\alpha$ , depende positivamente de  $\beta_i$  y negativamente de  $r$ <sup>13</sup>:

$$\alpha(\beta_i, r) \\ (+) \quad (-)$$

Un resultado de lo anterior es que *en la probabilidad de éxito de la oferta influirán, con el mismo signo, los factores que afectan a  $\beta_i$* , entre ellos el grado de la amenaza y el precio. Por ejemplo, sin aumentar el precio se podría incrementar la probabilidad de éxito elevando el nivel de la amenaza.

Con esta información sobre el comportamiento de los accionistas, el comprador ya puede analizar sus alternativas (Ilustración 1). Si no presenta la oferta suponemos que sus ganancias serán nulas. En caso contrario tendrá que decidir los parámetros  $p$  y  $\phi$  que maximizan su beneficio esperado (supondremos que  $r$  le viene dado por sus objetivos, por ejemplo, alcanzar el control efectivo). Suponemos que, en caso de presentar la oferta, se podrían incurrir en dos tipos de costes:  $c_1$  o costes de presentación de la oferta, en los que se incurriría tanto si la operación tuviera éxito como si fracasara; y  $c_0$  o costes de ejecución, que sólo se soportarían si la operación tiene éxito. También supondremos que si se eleva el grado de amenaza se incrementa la probabilidad de que las autoridades supervisoras no admitan la OPA (lo que en términos de nuestro modelo supone un incremento de las probabilidades de que fracase la operación).

**Ilustración 1. Opciones del comprador**



Por tanto, si se presenta la oferta pueden ocurrir dos resultados (Ilustración 1): con probabilidad  $1-\alpha$  no se tendría éxito (el beneficio esperado sería negativo e igual a  $c_1$ ) y con probabilidad  $\alpha$  la oferta tendría éxito y el beneficio esperado vendría dado por:  $\text{PIE}(\text{éxito}) = rn(v_c - p) + (1-r)n\phi - c_0 - c_1$ . De este modo, el beneficio esperado de presentar la oferta viene dado por,

$$(3) \quad \text{PIE}(\text{oferta}) = \alpha \text{PIE}(\text{éxito}) + (1-\alpha) \text{PIE}(\text{no éxito})$$

<sup>13</sup> Quizás la relación positiva entre  $\beta$  y  $\alpha$  se puede observar mejor utilizando la normal estándar,  $z$ . Así,  $\alpha = 1 - \text{Prob.}(xn \leq rn) = 1 - \text{Prob.}(z \leq (rn - \beta_i n) / \sqrt{n\beta_i(1 - \beta_i)})$ .

que tendría que ser mayor que cero para que al comprador le compensase lanzar una OPA. Sustituyendo y operando en ( 3), la condición para que se presentara oferta sería:

$$(4) \quad \Pi E(\text{oferta}) = \alpha [rn(v_c - p) + (1-r)n\phi - c_0] - c_1 > 0$$

Es interesante observar que en  $\alpha$  está recogido el comportamiento de los accionistas, ya que en ella influye  $\beta_i$ , la probabilidad individual de vender. Operando,

$$(5) \quad p < v_c + \underbrace{\left( \frac{(1-r)}{r} \right) \phi - c_0 / rn - c_1 / r n \alpha}_B, \quad \text{o alternativamente,}$$

$$(6) \quad v_c > p - B, \quad \text{donde } B \text{ viene dado en la expresión anterior.}$$

Cuando se conoce que el comprador ha presentado una oferta, se modifica la información,  $I^i$ , con la que cuenta el accionista  $i$ . La nueva información viene resumida en ( 6 ) e implica que (suponiendo que  $c_0$  y  $c_1$  son conocidos) la conjetura de cualquier accionista sobre  $v_c$  no será inferior a  $p - B$ , es decir:

$$(7) \quad E(v_c | I^i) > p - B,$$

lo que supone que  $v_a^i$  va a ser una función no negativa del precio,  $v_a^i = E(v_c | I^i) - \phi = f(s_i, \phi, p, \dots)$ .  
(+) (-) (+)

Por tanto, en el Gráfico 1, la variación del precio provoca un desplazamiento hacia arriba de la función  $v_a^i$ . De este modo, debido a los dos efectos con signo contrario que ocasiona el precio, nuestro modelo no es capaz de generar una predicción sobre el impacto de una variación del precio ofrecido en las probabilidades de éxito de una OPA. La intuición de este resultado, en cierto sentido sorprendente, estriba en que el precio además de ser la contraprestación en la compra-venta puede ser, en equilibrio, una ñeñalñ sobre la ñcalidadñ del objeto intercambiado.

Finalmente, en este modelo existe la posibilidad de que una operación de adquisición pueda tener una probabilidad de éxito positiva. Para ello se tendría que cumplir la condición que derivamos a continuación. Combinando las expresiones ( 2 ) y ( 7 ) obtenemos,

$$\begin{aligned} p > v_a^i > p - B - \phi \\ \phi > -B, \quad \text{y sustituyendo el valor de } B, \text{ que viene dado en ( 5)} \\ \phi > -\left( \frac{(1-r)}{r} \right) \phi + c_0 / r + c_1 / \alpha r, \quad \text{o alternativamente} \\ (8) \quad \alpha \phi > \alpha c_0 / n + c_1 / n \end{aligned}$$

Por tanto, esta sería una condición necesaria para que se pudieran cumplir simultáneamente las condiciones ( 2 ) y ( 6 ) y, por tanto, que pueda existir una probabilidad de éxito positiva para una oferta con un beneficio esperado mayor que cero para el comprador. La condición ( 8 ) es similar (con las adaptaciones derivadas de las modificaciones introducidas en nuestro modelo) a la condición de G-H (1980 a) para que puedan existir ofertas con éxito.

### 3.- EVIDENCIA EMPÍRICA: EL CASO ESPAÑOL

#### 3.1.- Descripción de la muestra y elaboración de las series

Inicialmente, nuestra muestra estaba formada por 104 OPAs realizadas en España entre enero de 1998 y abril de 2005<sup>14</sup>. Al eliminar las OPAs de exclusión, las dos OPAs en las que no ha habido ninguna aceptación por parte de los accionistas (que se deciden por una OPA competidora) y una oferta sobre la que no ha sido posible encontrar los datos necesarios, el tamaño final de la muestra asciende a 64 operaciones.

Con el fin de contrastar las hipótesis derivadas del modelo teórico hemos procedido a elaborar tres series con las que se pretende aproximar las variables teóricas. A continuación, se describe la metodología empleada en su elaboración.

##### A) Clasificación en función del grado de amenaza

Basándonos exclusivamente en la información incluida en los folletos informativos, intentamos construir una variable que recoja el tipo de dilución que hemos considerado en el modelo teórico: la ñamenazaö que supone para los accionistas que mantengan las acciones la posibilidad de que, con posterioridad al éxito de la OPA, se proceda a la exclusión de cotización del título sin lanzar una OPA de exclusión<sup>15</sup>. Así, hemos procedido a clasificar las OPAs en dos categorías atendiendo a la intención más o menos explícita del adquirente de proceder a la exclusión de la cotización sin realizar una nueva OPA:

ô *Sin amenaza*: En esta categoría incluimos todas aquellas OPAs (35) en las que el adquirente expresa con claridad y sin ambigüedad su intención de que, o bien no excluirá la empresa, o bien, en caso de que la excluyera lo haría a través de una OPA de exclusión. En estos casos la variable ñAMENAZAö toma el valor cero. El párrafo A) reproducido en la Introducción constituye un buen ejemplo de este tipo.

ô *Con amenaza*: En las operaciones en las que existe algún grado de amenaza (29) la variable ñAMENAZAö tiene valor uno. En este grupo se incluyen: i) aquellas OPAs en las que el adquirente

---

<sup>14</sup> Se han excluido aquellas OPAs que no han sido autorizadas por la CNMV y también aquellas que se han retirado por parte de los promotores (que desisten ante OPAs competidoras). Por otra parte, la elección del año 1998 como comienzo de la muestra se debe a que es a partir de ese año cuando los folletos informativos se encuentran disponibles en la página de internet de la CNMV.

<sup>15</sup> En esta formulación estamos suponiendo que las OPAs de exclusión suponen realmente una mayor garantía para los pequeños accionistas. No entramos en las dificultades que, en presencia de información privada, se plantean para la fijación del precio en este tipo de operaciones. Incluso el precio de mercado previo a la operación plantea, en equilibrio, diferentes problemas para tomarlo como referencia. Aunque el contexto analizado no sea el específico de la normativa española, estas dificultades quedan reflejados, por ejemplo, en los trabajos de Bebchuk y Kahan (2000) y Goshen y Wiener (2003).

expresa su intención de intentar excluir el título sin lanzar una nueva OPA ó como ejemplo de esta clase de amenaza nos remitimos al párrafo B) incluido en la Introducción ó y ii) las operaciones en las que el adquirente no explicita la manera en que se procedería a instrumentar la exclusión. En el caso ii) la amenaza sería menos fuerte aunque sigue estando presente ya que no se puede descartar la posibilidad de una exclusión sin una nueva OPA. A continuación se incluye un ejemplo de este tipo.

*En caso de que la Oferta tenga resultado positivo, es firme intención de las Sociedades Oferentes proceder a promover la exclusión de cotización de las acciones de la Sociedad Afectada en el plazo más breve posible y, en todo caso, dentro de los seis meses siguientes a la liquidación de la Oferta, cumpliendo con los trámites establecidos en el artículo 7.3 del Real Decreto 1197/1991*

## **B) Proporción de aceptaciones**

Una de las variables fundamentales del modelo teórico es la probabilidad de que un accionista acepte la oferta. Cuando el número de accionistas es elevado, el porcentaje de acciones ofrecidas podría ser un estimador aceptable de esta probabilidad. De este modo, para aproximarnos a nuestro concepto teórico, utilizamos la proporción de acciones ofrecidas sobre el total de acciones a las que va dirigida la OPA, lo que supone descontar del total de las acciones aquellas que se encuentran inmovilizadas, esto es, las acciones que poseen el propio adquirente y los accionistas significativos que expresan su intención de no acudir a la OPA. Así, definimos la variable CANTIDAD1 de la siguiente manera:

$$CANTIDAD1 = \frac{\text{n}^\circ \text{ acciones que aceptan la OPA}}{(\text{n}^\circ \text{ acciones totales} - \text{n}^\circ \text{ acciones inmovilizadas})}$$

Esta variable nos plantea el problema de que incluye a aquellos accionistas (propietarios de paquetes significativos) que, en ocasiones, alcanzan un pacto previo de venta con el comprador. Estos pactos podrían comprender explícita o tácitamente otras transacciones o acuerdos adicionales a las condiciones incluidas en la OPA. Este hecho puede generar un problema para nuestro modelo debido a que estos accionistas podrían basar sus decisiones considerando también (incluso, especialmente) estos otros aspectos. Por ello, basándonos en la información incluida en los folletos hemos procedido a elaborar la serie CANTIDAD2 que sería equivalente a CANTIDAD1 pero excluyendo las acciones vendidas por los grupos con los que previamente se había llegado a un pacto de venta. Así,

$$CANTIDAD2 = \frac{\text{n}^\circ \text{ acciones que aceptan la OPA} - \text{n}^\circ \text{ acciones del pacto de venta}}{\text{n}^\circ \text{ acciones totales} - (\text{n}^\circ \text{ acciones inmovilizadas} + \text{n}^\circ \text{ acciones del pacto de venta})}$$

Cuando consideramos las OPAs parciales con prorrateo podríamos distinguir entre las acciones ofrecidas y las acciones finalmente aceptadas. En nuestro caso consideramos las acciones ofrecidas que sería la variable más próxima al concepto teórico utilizado<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> En nueve operaciones (de las 21 OPAs parciales que se incluyen en la muestra) no se disponía del dato exacto del número de acciones ofrecidas. En estos caso se ha realizado una estimación basándonos en la información de la que hemos dispuesto (reglas de prorrateo incluidas en los folletos, porcentaje de prorrateo, adjudicación mínima en el tramo lineal, tamaño del tramo lineal y acciones adjudicadas).

### C) Primas ofrecidas

Para aproximar la variable precio de nuestro modelo teórico calculamos las primas pagadas en cada OPA. Definimos esta variables como,  $PRIMA = (P_{OPA} - P_{REFERENCIA}) / P_{REFERENCIA}$ , siendo el precio de referencia aquel con el que se intenta reflejar el valor de mercado de la empresa antes de que haya información sobre la OPA. Este precio se ha calculado de la siguiente manera: Con el propósito de maximizar el tamaño de la muestra y minimizar los atípicos, hemos procedido a emplear como precio de referencia el valor al que otiende la sociedad a lo largo del año anterior al mes en el que se hace público el anuncio de la OPA<sup>17</sup>. Para determinar este hito temporal se procedió a consultar los registros de hechos relevantes de la CNMV anteriores a la fecha del anuncio oficial de OPA así como la prensa de negocios (Expansión y Cinco Días). Una vez localizado, se elabora la serie de cotizaciones mensuales para un período de doce meses previos al anuncio (de esta forma se permite que se reflejen los efectos estacionales de las cotizaciones), buscando una representatividad suficiente de la evolución normal de la cotización de la empresa. Para algunas empresas de las que no se disponen de todos los datos, se calculan los valores mensuales, a través de la suma de las cotizaciones diarias ponderadas por el volumen negociado. Cuando se obtienen estos datos, se elimina el efecto del sector<sup>18</sup> y se elabora la serie de cotizaciones mensuales de cada sociedad para un período anual. La determinación del precio más representativo del valor de la sociedad se resuelve bien a través de la última cotización mensual (cuando la serie muestra una clara tendencia ascendente o descendente) o bien a través de una media ponderada de las cotizaciones mensuales (estimador  $M$  o de máxima verosimilitud). La Tabla 1 recoge los estadísticos descriptivos de la serie de las primas.

Tabla 1

|                             | Media | Mediana | Desv. Tip. | Min.  | Max. | Asimet. | Curtosis |
|-----------------------------|-------|---------|------------|-------|------|---------|----------|
| <b>Primas total muestra</b> | 0,14  | 0,15    | 0,27       | -0,92 | 0,80 | -1,44   | 5,58     |
| <b>en OPAs sin amenaza</b>  | 0,15  | 0,14    | 0,27       | -0,92 | 0,80 | -1,61   | 8,96     |
| <b>en OPAs con amenaza</b>  | 0,12  | 0,16    | 0,28       | -0,78 | 0,49 | -1,33   | 3,35     |

### 3.2.- Resultados empíricos para las OPAs en España

Desde el punto de vista del marco teórico desarrollado en el apartado 2, podemos esperar que la existencia de la amenaza tenga un efecto positivo en las acciones ofrecidas. Sin embargo, no podíamos

<sup>17</sup> Se emplea este procedimiento debido a que una parte de las sociedades objeto de OPA tienen escasa liquidez y la serie de cotizaciones puede presentar discontinuidades.

<sup>18</sup> Para lo que se resta el rendimiento del índice sectorial teniendo en cuenta la ponderación que tiene la sociedad en el índice de su sector. Es decir, se resta  $(1 - \Omega_j) I_{\text{sectorial}}$ , siendo  $\Omega_j$  el peso de la empresa en el índice del sector –cuyo valor se calcula por la frecuencia de cotización y la capitalización bursátil a lo largo del año, y se publica en el Informe anual de la Bolsa de Madrid– e  $I_{\text{sectorial}}$  la tasa de crecimiento del índice sectorial. Estos índices se han tenido que enlazar en diversos casos por los cambios en la definición de los sectores que ha realizado la Bolsa de Madrid.

avanzar si el efecto de la prima sobre la cantidad de acciones ofrecidas es positivo o negativo, debido a que coexistían dos efectos con signo contrario. Por tanto, sería interesante analizar qué indicios o pistas podemos extraer de nuestra muestra sobre cuál de los efectos podría predominar.

En este apartado nos centraremos en los efectos (principalmente cualitativos) que sobre la variable dependiente (la proporción de acciones ofrecidas) ejercen las dos variables explicativas utilizadas: **a)** la prima ofrecida en cada operación (PRIMA) y **b)** la existencia o no de amenaza recogida en la variable AMENAZA, que toma el valor 1 para aquellas OPAs con algún grado de amenaza y un valor 0 para las que hemos considerado que no tienen amenaza.

Ya hemos comentado que hemos elaborado dos series que recogen la proporción de acciones ofrecidas que hemos denominado CANTIDAD1 y CANTIDAD2. La diferencia consiste en que en la segunda no se contabilizan los accionistas incluidos en los pactos de venta. Los resultados obtenidos con ambas son parcialmente diferentes y ponen de manifiesto la importancia de la existencia de estos pactos a la hora de especificar correctamente el modelo, por una parte, y ayudar a entender el funcionamiento del mercado de control de sociedades en España, por otra.

Para proceder a realizar el contraste hemos procedido a ajustar un modelo logit con datos agrupados<sup>19</sup>. Empezamos describiendo los resultados **utilizando la variable CANTIDAD2 (Modelo A)** por ser la que, en principio, más se aproxima a nuestro pequeño accionista teórico, o aquel accionista alejado de cualquier influencia de la gestión y que su única remuneración se deriva del precio y de los dividendos de la acción. En este caso tratamos de estimar un modelo del tipo,

$$L_i = \ln(\beta_i / (1 - \beta_i)) = \lambda_1 + \lambda_2 \text{PRIMA}_i + \lambda_3 \text{AMENAZA}_i + u_i$$

donde  $\beta_i$ , al igual que en el modelo teórico, sería la probabilidad de que un accionista individual acepte la oferta. En nuestro caso no disponemos de los datos para cada accionista individual sino que tenemos la proporción de acciones ofrecidas en cada OPA (CANTIDAD2). Es decir, tenemos los *datos agrupados* en cada operación (ya que en cada una de las OPAs la prima y la amenaza son iguales para todos los accionistas). Si el número de accionistas es elevado la frecuencia relativa de las acciones que se ofrecen en cada operación se puede considerar un estimador razonable de  $\beta_i$ . De este modo, podríamos expresar,

$$\hat{L}_i = \ln(\text{CANTIDAD } 2_i / (1 - \text{CANTIDAD } 2_i))$$

Ya podríamos estimar el modelo aunque por construcción el término de error,  $u_i$ , tendría una varianza que depende de  $\beta_i$  y del número de acciones que se considera en cada operación,  $N_i$ ,  $\text{var}(u_i) = N_i \beta_i (1 - \beta_i)$ . Por tanto, transformamos las variables y procedemos a estimar el siguiente modelo,

$$(9) \quad W2_i L_i = \lambda_1 W2_i + \lambda_2 (W2_i \text{PRIMA}_i) + \lambda_3 (W2_i \text{AMENAZA}_i) + W2_i u_i$$

---

<sup>19</sup> Los resultados cualitativos con un modelo lineal son similares aunque este modelo presentaría el problema de que algunos de los valores ajustados para la variable dependiente se podrían situar por encima de 10 que supondría que el porcentaje de acciones ofrecidas se situaría por encima del 100% —.

donde,  $W2_i = \sqrt{N_i CANTIDAD2_i (1 - CANTIDAD2_i)}$ . Con esta transformación el término de error  $W2_i u_i = v_i$  sería homocedástico.

Utilizando los nombres de las variables transformadas (que se incluyen en la Tabla 2) el modelo a estimar quedaría:

$$W2xLTCANT2 = \lambda_1 W2 + \lambda_2 W2xPRIMA + \lambda_3 W2xAMENAZA + v_i$$

En la **Tabla 2** se puede observar cómo el coeficiente de la amenaza es significativo y tiene el signo correcto desde el punto de vista de la teoría (es decir, positivo). Esto supone que es *significativamente mayor la probabilidad de que aumente el porcentaje de accionistas que aceptan la OPA (a igualdad de prima) en aquellas ofertas que contienen amenaza respecto a aquellas en las que no se aprecia amenaza*.

Por otra parte, el coeficiente de la prima es también positivo y significativo. Esto significa que en nuestra muestra predomina el primer efecto, es decir, el que supone que a mayor prima mayores son las probabilidades de venta (que por otra parte sería el resultado más intuitivo). En Hirshleifer (1995), por ejemplo, la evidencia empírica encontrada también parece apuntar a que un incremento de la prima aumenta el número de acciones ofrecidas. Por tanto, en el modelo A (donde la variable dependiente no contiene las acciones cuya venta se ha pactado antes de lanzar la OPA) las variables AMENAZA y PRIMA son relevantes para explicar el comportamiento de los accionistas que no llegan a un acuerdo previo con el comprador<sup>20</sup>. Ambos efectos son consistentes con el modelo teórico. El primero concuerda con el previsto por la teoría y, también, el segundo, en la medida en que del modelo teórico se deriva un resultado ambiguo que permitiría cualquier resultado.

**Tabla 2.- Logit con datos agrupados para A)  $\delta CANTIDAD2$  y B)  $\delta CANTIDAD1$**

| datos transformados para corregir Heterocedasticidad (64 observations) |                 |         |                |  |               |        |                |
|--|-----------------|---------|----------------|--|---------------|--------|----------------|
| A) Dependent vble is <b>W2xLTCANT2</b>                                 |                 |         |                | B) Dependent vble is <b>W1xLTCANT1</b> |               |        |                |
| Regressor  | Coeffic.        | S.E.    | T-Ratio[Prob]  | Regressor                              | Coeffic.      | S.E.   | T-Ratio[Prob]  |
| W2   | -.66508         | .23129  | -2.8756 [.006] | W1                                     | -.11312       | .25267 | -.44770 [.656] |
| <b>W2xPRIMA</b>  | <b>3.1876</b>   | .77397  | 4.1185 [.000]  | <b>W1xPRIMA</b>                        | <b>.37481</b> | .72772 | .51505 [.608]  |
| <b>W2xAMENAZA</b>  | <b>.83212</b>   | .25882  | 3.2151 [.002]  | <b>W1xAMENAZA</b>                      | <b>.98490</b> | .32250 | 3.0539 [.003]  |
| R2   R2adj   | .31100   .28841 |         |                | .10928   .080079                       |               |        |                |
| S.E. Reg.   DW   | 2633.0   1.8796 |         |                | 3442.7   2.0684                        |               |        |                |
| F-Stat (2,61)  | 13.7668 [.000]  |         |                | 3.7421 [.029]                          |               |        |                |
| AIC (1)  | -596.3310       |         |                | -613.4924                              |               |        |                |
| SBC (1)  | -599.5693       |         |                | -616.7308                              |               |        |                |
| Diagnostic Tests   |                 |         |                |  |               |        |                |
| Test Statistic   | LM Version      |         |                | LM Version                             |               |        |                |
| A:Serial Correlation   | CHSQ(1)=        | .23526  | [.628]         | CHSQ(1)=                               | .089687       | [.765] |                |
| B:Functional Form  | CHSQ(1)=        | .43948  | [.507]         | CHSQ(1)=                               | 5.5384        | [.019] |                |
| C:Normality  | CHSQ(2)=        | 10.1929 | [.006]         | CHSQ(2)=                               | 5.5608        | [.062] |                |
| D:Heteroscedasticity   | CHSQ(1)=        | .064553 | [.799]         | CHSQ(1)=                               | 1.4072        | [.236] |                |

<sup>20</sup> En este modelo no existen indicios de heteroscedasticidad, autocorrelación o mala especificación. Sin embargo, el contraste de Jarque-Bera rechaza la hipótesis de normalidad de los residuos. Esto plantea problemas para el contraste de hipótesis en muestras pequeñas. Hemos realizado otras pruebas encontrando diferentes resultados: así, mientras que el contraste de Shapiro-Wilk también rechaza la normalidad, sin embargo, con la prueba de Kolmogorov-Smirnov (Lilliefor) y un contraste conjunto de asimetría y curtosis no se podría rechazar la normalidad con una significatividad del 1% (aunque sí al 5%).

A continuación, estimamos el mismo modelo (que viene expresado en (9)) pero para la variable **CANTIDAD1 (Modelo B)**, que recordamos incluye las acciones ofertadas por aquellos accionistas que han llegado a un pacto previo con el comprador. Los resultados se reproducen en la parte derecha de la **Tabla 2**.

En este caso el coeficiente de la amenaza sigue siendo significativo y positivo. La diferencia importante reside en que la prima no parece afectar a la proporción de acciones ofrecidas de una manera significativa, aunque el coeficiente sigue siendo positivo. Este resultado no sería inconsistente con el modelo teórico desarrollado en el apartado 2 ya que se podría interpretar en el sentido de que, en media, ninguno de los dos efectos, antes comentados, tiende sistemáticamente a predominar.

Sin embargo, quizás, una explicación más plausible se podría basar en el análisis de las diferencias entre las variables dependientes utilizadas. Ya hemos comentado que en la variable **CANTIDAD1** se incluyen unos accionistas que han pactado previamente con el adquirente la venta de sus acciones. Por tanto, estos accionistas podrían haber tomado su decisión de vender basándose no sólo en las condiciones ofrecidas en la OPA sino también en otras condiciones contenidas en esos acuerdos externos. Estos pactos no se tienen en cuenta dentro del modelo y, por tanto, visto de esta manera, se puede entender mejor la pérdida de fuerza explicativa de la variable prima ya que existirían otras variables relevantes que han sido omitidas<sup>21</sup>. Este hecho también lo podríamos observar con el contraste RESET de Ramsey (el test Funcional Formo de la parte inferior de la **Tabla 2**) que rechaza la hipótesis nula de una correcta especificación del modelo, lo que aportaría evidencia de que se han omitido algunas variables relevantes.

Consideramos relevante este resultado en la medida en que podría ser un indicio de cómo en la práctica la regla de igualdad de oportunidades (por la cuál los pequeños accionistas tendrían derecho de participar en una toma de control en los mismos términos que los accionistas significativos) se puede transformar, al menos parcialmente, en la regla de mercado (por la cuál el comprador puede adquirir el paquete de control sin hacer partícipes a los minoritarios en la prima de control).

El último modelo que presentamos (**Modelo C**) se enfrentaría a este problema de especificación que se origina al utilizar la variable **CANTIDAD1**. Para ello se incorpora la variable dummy **PACTO**, que toma el valor uno en aquellas OPAs en las que según los folletos ha existido un pacto previo y el valor cero para el resto de las operaciones. Esta variable se introduce tanto individualmente como multiplicada por la prima y por la amenaza. Se pueden señalar tres resultados relevantes de este modelo (**Tabla 3**):

(i) Al introducir la variable **PACTO** desaparece el problema de mala especificación que aparecía en el anterior modelo (como se puede observar en la parte de contrastes estadísticos de la **Tabla 3** el test B: *Functional Form* ya no rechaza la hipótesis nula de una correcta especificación).

---

<sup>21</sup> Si las variables omitidas estuvieran correlacionadas con la prima (en este caso parecería plausible una correlación negativa) el coeficiente de la prima no sólo sería sesgado sino, además, inconsistente.

(ii) La influencia de las variables PRIMA y AMENAZA sobre la proporción de acciones ofrecidas en las operaciones en las que no existe un pacto previo (PACTO=0) es positiva y significativa (la relación viene dada directamente por los coeficientes de esas variables, en este caso W1xPRIMA y W1xAMENAZA). Por tanto, ambas variables serían relevantes para explicar el comportamiento de los accionistas en las operaciones sin pactos de venta.

(iii) Para medir el efecto de estas variables en las operaciones con pacto de venta (es decir, cuando la variable PACTO es igual a uno) habría que sumar a los coeficientes de las respectivas variables el coeficiente de esas variables multiplicadas por PACTO. Los resultados se recogen en la parte inferior izquierda de la **Tabla 3** y de ellos se desprende que: a) La prima deja de ser significativa en las operaciones en las que existe pacto de venta (es decir, la suma de los coeficientes A2 y A5 no es significativamente diferente de cero); b) Aún en estas operaciones la amenaza sigue siendo significativa (es decir, A3+A6 es estadísticamente diferente de cero).

Por tanto, en este modelo mientras la amenaza es una variable relevante en todas las operaciones, la prima sólo lo es en las operaciones donde no existe un pacto de venta.

**Tabla 3.- C) ðLogitö con datos agrupados introduciendo la variable ðPACTOö**

| F) Dependent vble is W1xLTCANT1 , OLS (64 observations), datos transformados (W1x...) |             |            |               |                                     |                              |
|---|-------------|------------|---------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Regressor   | Coeffic.    | S.E.       | T-Ratio[Prob] |                                     |                              |
| W1  | -1.0225     | .31632     | -3.2323[.002] | R-Squared: .41925                   |                              |
| W1xPRIMA  | A2: 4.5935  | 1.3308     | 3.4516[.001]  | R-Bar-Squared: .36919               |                              |
| W1xAMENAZA  | A3: .92508  | .36057     | 2.5656[.013]  | S.E.Regression: 2850.8              |                              |
| W1xPACTO  | A4: 1.5981  | .52685     | 3.0333[.004]  | F-Stat. F(5,58): 8.3743[.000]       |                              |
| W1xPACTOxPRIMA  | A5: -5.6670 | 1.5075     | -3.7592[.000] | DW-statistic: 1.8022                |                              |
| W1xPACTOxAMENAZA  | A6: .36494  | .62814     | .58099[.563]  | AIC (1): -602.8057                  |                              |
|   |             |            |               | SBC (1): -609.2823                  |                              |
| Test Statistics   |             | LM Version |               | Analysis of Functions of Parameters |                              |
| A:Serial Correlation  | CHSQ(1)=    | .70721     | [.400]        | Function                            | Estimate S.E. T-Ratio[Prob.] |
| B:Functional Form   | CHSQ(1)=    | 3.6005     | [.058]        | A2+A5                               | -1.0734 .70809 -1.5159[.135] |
| C:Normality   | CHSQ(2)=    | 8.9715     | [.011]        | A3+A6                               | 1.2900 .51434 2.5081[.015]   |
| D:Heteroscedasticity  | CHSQ(1)=    | .7591E-3   | [.978]        |                                     |                              |

Podríamos resumir los resultados empíricos de este apartado con las siguientes ideas:

➤ Cuando consideramos sólo a los *accionistas* que no participan en los pactos de venta entonces tanto la amenaza como la prima son variables relevantes (modelo A).

➤ El mismo resultado se obtiene cuando consideramos sólo las *operaciones* en las que no existen pactos de venta (modelo C cuando la variable PACTO es igual a cero).

➤ Cuando también consideramos a los accionistas que participan en pactos de venta entonces la amenaza mantiene su relevancia pero la prima ofrecida en la OPA parece no ejercer influencia en su comportamiento (modelo B).

➤ Finalmente, cuando consideramos las operaciones en las que hay un pacto de venta (modelo C con PACTO=1) nos encontramos que el efecto de la prima sobre las acciones ofrecidas no es significativo, mientras que la amenaza sí lo es .

➤ La pérdida de relevancia de la variable precio se podría explicar debido a que aquellos accionistas que llegan a un acuerdo previo con el comprador basan su decisión en otras contrapartidas

ajenas a las incluidas en las condiciones de la OPA. Esto podría ser un indicio de cómo en la realidad la llamada regla de igualdad de oportunidades se puede transformar, o aproximar, a la regla de mercado.

## 4.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

La principal conclusión que se desprende de nuestro trabajo es que la amenaza consistente en el anuncio de una posible exclusión bursátil en el futuro (intentando evitar el lanzamiento de una nueva OPA) tiene un impacto significativo sobre el comportamiento de los accionistas. Incluso podríamos añadir que este impacto puede llegar a ser mayor que el del propio precio ofrecido. Este resultado se desprende del modelo teórico desarrollado en el apartado 2 y es consistente con la evidencia empírica para España obtenida en el apartado 3.

Así, el modelo teórico predice una relación positiva entre el grado de amenaza y la probabilidad de vender de cada accionista, en tanto que no es capaz de generar una predicción sobre el sentido que tiene el efecto del precio ofrecido sobre dicha probabilidad de vender. El primer resultado lo podríamos considerar como esperado pero no así el segundo (que puede ser contrario a la intuición de que a mayor precio, mayores son las probabilidades de venta) y que, quizás, merece una explicación.

El origen de este resultado indeterminado del precio se encuentra en la exigencia de un comportamiento secuencialmente racional de los jugadores que participan en nuestro juego. El modelo es un juego dinámico con información incompleta con un desarrollo temporal simple: en primer lugar, el comprador decide si presenta su oferta o no lo hace y, a continuación, los pequeños accionistas deciden si la aceptan o no. Un supuesto clave es que para tomar esta decisión los accionistas no conocen la capacidad de gestión del nuevo comprador por lo que deben realizar una conjetura sobre ella ya que esta variable afectará al valor que la empresa alcance con la gestión de los nuevos propietarios. Para que las estrategias de los jugadores sean racionales sucesivamente, las conjeturas tienen que actualizarse en cada momento en función de las estrategias de equilibrio de los demás jugadores y de las acciones que se han ido observando.

Aplicado a nuestro modelo esto va a tener importantes consecuencias. Básicamente supone que nuestros accionistas, cuando toman su decisión sobre si aceptan o no la oferta, tendrán en cuenta toda la información relevante de la que disponen. Entre esta información se encuentra que el adquirente ha tomado la decisión de presentar la oferta y que lo ha hecho a un precio determinado. La información que se desprende de estos hechos es la causante de que el precio ofrecido genere dos efectos.

De una manera intuitiva podríamos describir estos dos efectos de la siguiente manera. Por una parte, un incremento del precio tendería a incrementar la probabilidad de que un accionista venda ya que va a aumentar la probabilidad de que la estimación que el accionista realiza sobre la valoración (que para él tendría la empresa en caso de que la OPA tenga éxito) se sitúe por debajo del precio ofrecido.

Pero al mismo tiempo, un incremento del precio puede disminuir las probabilidades de que el accionista venda debido a que puede inducir al accionista a una actualización de sus conjeturas que eleven al alza su propia estimación de la valoración de la empresa bajo la gestión del nuevo equipo directivo.

De este modo, la influencia del precio sobre la probabilidad de que un accionista venda y, por tanto, sobre las probabilidades de éxito de la operación, va a depender de cuál de estos dos efectos predomine. Esta es la razón por la que, como se ha comentado, el modelo no genera una predicción sobre cuál sería el efecto del precio sobre la decisión de venta de los pequeños accionistas. Este resultado no es tan sorprendente en el contexto de modelos con información incompleta en los que el precio también puede cumplir, en equilibrio, la función de señalar la calidad del bien intercambiado.

Por tanto, la evidencia empírica además de permitirnos contrastar el efecto que la presencia de una amenaza puede tener sobre los accionistas también nos podría proporcionar algún indicio sobre cuál de los dos efectos que teóricamente genera el precio puede predominar en la práctica.

Para resumir los resultados del trabajo empírico (que utiliza los datos de las OPAs realizadas en España entre 1998 y la primera mitad del 2005) procedemos a realizar una distinción entre los accionistas. Así, del total de los accionistas a los que va dirigida la OPA, distinguimos entre aquellos accionistas significativos que han llegado a un pacto previo con el adquirente (según se refleja en los folletos informativos) y el tipo de accionista que más se aproxima a nuestro pequeño accionista teórico (esto es, aquél que sólo se ve afectado por las condiciones incluidas en la operación objeto de estudio).

Cuando excluimos a los accionistas del pacto de venta, encontramos que tanto la amenaza como la prima tienen una influencia significativa y positiva sobre el porcentaje de acciones ofrecidas. En el caso de la amenaza el resultado sería el anticipado por la teoría (la amenaza incrementa las probabilidades de venta) mientras que en el caso de la prima el resultado apuntaría a que, en nuestra muestra, tiende a predominar el primer efecto del precio sobre el segundo (es decir, aquél que hemos calificado de más intuitivo por el cuál a mayor precio mayores probabilidades de venta).

Cuando incluimos en el análisis aquellos accionistas que de manera previa han acordado la venta de sus paquetes de acciones en la OPA se ponen de relieve importantes diferencias en los resultados. En estos casos encontramos que la prima deja de ser una variable relevante para explicar el comportamiento de los accionistas. Es decir, el efecto que genera el precio ofrecido no es estadísticamente diferente de cero. La amenaza, no obstante, mantiene su significatividad.

Esta pérdida de capacidad explicativa del precio ofrecido está apuntando a la existencia de otras variables relevantes para explicar el comportamiento de los accionistas que no son consideradas en el modelo teórico. Estas otras variables podrían ser aquellas condiciones o contraprestaciones, externas a las contenidas en la OPA, que se incluyen explícita o tácitamente en los mencionados pactos de venta.

## REFERENCIAS

- ô Bebchuk, L. A. y Kahan, M. (2000): "Adverse Selection and Gains to Controllers in Corporate Freezeouts", In: *Concentrated Corporate Ownership* (ed R. Morck) pp. 247-259. University of Chicago Press, Chicago.
- ô Bebchuk, L. A. (1994): "Efficient and Inefficient Sales of Corporate Control", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109, N° 4, pp. 957-993
- ô Burkat, M.; Gromb, D. y Panunzi, F. (1998). "Why Higher Takeover Premia protect Minority Shareholders". *The Journal of Political Economy*. Vol. 106, n° 1, pp. 172-204
- ô Goshen, Z. y Wiener, Z. (2003). "The Value of the Freezeout Option", *Working Paper*, Columbia Law School, The Center for Law and Economic Studies., n° 260, sep, New York.
- ô Grossman, S. J. y Hart, O. D. (1980a): "Takeover bids, the free-rider problem, and the theory of the corporation", *The Bell Journal of Economics*, Vol. 11, 1, pp. 42-64.
- ô Grossman, S. J. y Hart, O. D. (1980b): "Disclosure Laws and Takeover Bids", *The Journal of Finance*, Vol. 35, 2, pp. 323-334
- ô Grossman, S. J. y Hart, O. D. (1981): "The Allocational Role of Takeover Bids in Situations of Asymmetric Information", *The Journal of Finance*, Vol. 36, 2, pp. 253-270.
- ô Hirshleifer, D. (1995) Merger and Acquisitions: Strategic and Informational Issues. In: *Handbook in Operations Research and Management Science* (ed. R. A. Jarrow et al). North-Holland, Amsterdam.
- ô Hirshleifer, D. y Titman, S. (1990). "Share Tendering Strategies and the Success of Hostile Takeover Bids", *Journal of Political Economy*, Vol. 90, pp. 295-324.
- ô Stulz, R. M. (1988). "Managerial Control of Voting Rights: Financing Policies and the Market for Corporate Control". *Journal of Financial Economics*. Vol. 20, pp. 25-54
- ô Yarrow, G. K. (1985): "Shareholder Protection, Compulsory Acquisition and the Efficiency of the Takeover Process", *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 34, 1, pp. 3-16.