

# Actitud frente al Riesgo y Comparación Social: un Estudio Experimental\*

Aurora García-Gallego<sup>a</sup>, Nikolaos Georgantzís<sup>a,b,\*\*</sup>, Daniel Navarro-Martínez<sup>a</sup>, Gerardo Sabater-Grande<sup>a</sup>

<sup>a</sup>*Departamento de Economía y LEE, Universitat Jaume I*

<sup>b</sup>*LINEEX, Universidad de Valencia*

## Resumen

En el presente artículo, se investiga la relación existente entre las actitudes frente al riesgo mostradas por los individuos en la toma de decisiones económicas y los procesos psicológicos descritos por la teoría de la comparación social. Para ello, se implementa un experimento en el que los sujetos deben realizar una tarea de elección de loterías bajo distintas condiciones, que difieren entre sí en formación social disponible. Confirmando las predicciones de la teoría de la comparación social, los resultados obtenidos indican que la información acerca de las actitudes frente al riesgo mostradas por los demás puede desempeñar un importante papel en la determinación de las actitudes frente al riesgo individuales.

*Palabras clave:* decisión bajo riesgo, actitud frente al riesgo, comparación social.

## 1. Introducción

Durante las últimas décadas, ha crecido notablemente entre los economistas la preocupación de que las actitudes frente al riesgo no puedan ser adecuadamente comprendidas, tratándolas exclusivamente como un componente estático de las funciones de utilidad esperada —como se ha hecho habitualmente a lo largo de la segunda mitad del siglo XX— (véase, a este respecto, Starmer, 2000). Este progresivo cambio de perspectiva ha sido motivado, principalmente, por el hecho de que diversos descubrimientos psicológicos acerca de la naturaleza de las actitudes frente al riesgo y del complejo papel que éstas desempeñan en la toma de decisiones han llegado con fuerza a la literatura económica (tanto en el ámbito empírico como en el teórico) y han pasado a formar parte de numerosos modelos formales con resultados bastante

---

\* Los autores agradecen la ayuda financiera otorgada por el Ministerio de Educación y Ciencia (proyecto SEJ2005-07544/ECON) y por la entidad financiera Bancaixa (proyecto P1 1B2004-28).

\*\* Autor de contacto: Departamento de Economía, Universitat Jaume I, Avda. Sos Baynat s/n, 12006-Castellón (España). Tel.: +34964729212; fax: +34964728591. Email: [georgant@eco.uji.es](mailto:georgant@eco.uji.es).

prometedores.<sup>1</sup> Sin embargo, a pesar del esfuerzo realizado por muchos economistas del comportamiento para lograr una mejor comprensión de los determinantes de la preferencia frente al riesgo y de su papel en la toma de decisiones económicas, siguen existiendo importantes lagunas en nuestro conocimiento acerca de estas cuestiones.

El objetivo principal del presente trabajo es realizar una nueva contribución a esta complicada tarea de comprender las actitudes frente al riesgo en entornos económicos. Para ello, hemos unido el estudio de la decisión bajo riesgo a la teoría de la comparación social (Festinger, 1954) en un experimento de elección de loterías, en el que se muestra el importante papel de la información acerca de las actitudes frente al riesgo de los demás como determinante de las actitudes frente al riesgo individuales.

Actualmente, puede decirse que la psicología ha logrado alcanzar un notable nivel de comprensión de algunos de los factores y procesos que determinan las actitudes frente al riesgo, prestando además gran atención al contexto social como parte de estos determinantes. Véanse, a este respecto, los trabajos de autores como Wallach y otros (1962), Douglas y Wildavsky (1982), Whang y Johnston (1995), Slovic (1999) o van Knippenberg y otros (2000). A pesar de ello, si se observa esta literatura con mayor detenimiento, puede apreciarse que pocos estudios han sido dedicados a investigar el papel de la información acerca del comportamiento de los demás como determinante de las actitudes frente al riesgo individuales —ninguno dentro la literatura económica. De hecho, en nuestro conocimiento, nadie ha investigado aún este aspecto en el dominio de los riesgos de tipo monetario o financiero, en el cual se centra precisamente nuestro trabajo.<sup>2</sup> El estudio que hemos realizado acerca de esta cuestión nos lleva a centrar la atención en dos líneas de investigación concretas dentro de la psicología social, que son las más cercanas al presente trabajo y que seguidamente procedemos a revisar. En primer lugar, repasaremos brevemente los estudios más significativos realizados en el marco de la teoría de la comparación social y, posteriormente, nos centraremos en los experimentos acerca de lo que se conoce como *risky shift*.

Desde que Leon Festinger (1954) publicara su influyente trabajo sobre el tema, que introdujo el término “comparación social” y sentó las bases para el desarrollo de la nueva disciplina, numerosos psicólogos sociales han dedicado sus esfuerzos a estudiar la tendencia de las personas a compararse con sus semejantes. En el trabajo seminal de Festinger, la teoría de la comparación social aparecía centrada básicamente en la idea de que los individuos tienden a usar información sobre los demás, para poder evaluar sus propias opiniones y habilidades. Gran parte de la literatura acumulada sobre la materia desde entonces se ha centrado también en esa concepción inicial de utilizar a los demás para la autoevaluación. Sin embargo, actualmente, puede decirse que el estudio de la comparación social constituye un campo bastante amplio y variado, que va mucho más allá de las ideas que le dieron origen: se han considerado nuevos tipos de motivaciones para incurrir en las comparaciones —al margen de la autoevaluación—, se han estudiado diversas formas de llevarlas a cabo, se han empleado múltiples métodos de investigación (sobre todo en la obtención de datos) y,

---

<sup>1</sup> A este respecto, resultan especialmente significativas las aportaciones de los psicólogos cognitivos Daniel Kahneman y Amos Tversky, a través de las cuales se introdujo en la teoría económica la influyente *prospect theory* (Kahneman y Tversky, 1979).

<sup>2</sup> Es algo ampliamente aceptado que las actitudes frente al riesgo pueden cambiar de manera significativa, dependiendo del dominio en que éstas sean estudiadas, siendo incluso posible observar tendencias opuestas en un mismo individuo (véase, por ejemplo, Weber y otros, 2002).

más recientemente, se están realizando interesantes esfuerzos por relacionar los procesos de comparación social con aspectos más fundamentales de nuestro funcionamiento psicológico.<sup>3</sup>

Dentro de la literatura económica, existen también diversas líneas de investigación relacionadas con la comparación social (aunque, como se ha indicado anteriormente, ninguna que se ocupe del comportamiento frente al riesgo). Una aportación especialmente significativa en este sentido es la realizada por Robert H. Frank (1985), a través de la cual el autor muestra la importancia de las comparaciones sociales para la teoría económica en su conjunto y las graves consecuencias de no tomarlas en consideración. Al margen del trabajo de Frank, pueden encontrarse algunas líneas de investigación más concretas que hacen referencia a la teoría de la comparación social en el estudio de áreas tan diversas como los determinantes del bienestar subjetivo y la felicidad (Easterlin, 1974; Clark y Oswald, 1996), el comportamiento negociador (Babcock y otros, 1996; Bohnet y Zeckhauser, 2004), el comportamiento de ahorro (Carroll, 2000), la oferta de trabajo (Neumark y Postlewaite, 1998) o el crecimiento económico (Knell, 1999; Cooper y otros, 2001).<sup>4</sup>

En cuanto al papel de las comparaciones sociales en la determinación de las actitudes frente al riesgo, puede decirse que se trata de una vertiente poco desarrollada de la teoría de la comparación social, en la cual se han seguido además direcciones bastante distintas de la que aquí se investiga. Básicamente, hay dos factores principales que marcan esta diferencia. En primer lugar, muchas de las aportaciones a este respecto no giran en torno a riesgos asociados a la toma de decisiones, sino a riesgos preestablecidos que los individuos deben afrontar inevitablemente (véase, por ejemplo, Klein, 1997, 2003; o Tennen y otros, 2000). En segundo lugar, como se ha indicado anteriormente, no existe ninguna investigación en esta línea que considere riesgos de tipo monetario o financiero, siendo lo más habitual que los trabajos se centren en diversos tipos de riesgo físico.

Por lo que respecta a la investigación en torno a lo que se conoce como *risky shift*, puede decirse que se trata de una línea de estudio originada principalmente a partir del trabajo de Stoner (1961) y que, después de proporcionar varias publicaciones importantes durante las décadas de 1960 y 1970, ha sido abandonada casi por completo en años más recientes (al menos en su paradigma original). En términos generales, el fenómeno conocido como *risky shift* puede describirse como un aumento en la disponibilidad individual a incurrir en un determinado riesgo, como resultado de un proceso de grupo relacionado con la situación en la que dicho riesgo debe ser afrontado. En el diseño experimental más habitual en este tipo de estudios, se sigue una secuencia que comienza midiendo, a nivel individual, las actitudes de los sujetos frente al riesgo asociado a una determinada decisión. Posteriormente, tiene lugar una

---

<sup>3</sup> Para un breve repaso de la literatura más relevante en el ámbito de la comparación social, véase Buunk y Mussweiler (2001). A aquellos interesados en revisiones más exhaustivas, se les recomienda la consulta de Suls y Wheeler (2000).

<sup>4</sup> Otra línea de investigación en economía que guarda cierta relación con la comparación social es la que estudia el papel de la imitación en el comportamiento de aprendizaje de los sujetos (véanse, a este respecto, los trabajos de Pingle, 1995; Offerman y Sonnemans, 1998; Huck, Normann y Oechssler, 1999; Offermann, Potrees y Sonnemans, 2002; o Bosch-Domènech y Vriend, 2003, entre otros). Sin embargo, es importante entender que este tipo de investigaciones se centran en el papel de la imitación de sujetos exitosos como recurso para el aprendizaje, no en el efecto de las comparaciones sociales en el establecimiento de predisposiciones personales más intrínsecas y libres de incentivos de tipo económico, como es sin duda el caso de las actitudes frente al riesgo.

discusión en grupo en torno a la decisión frente a la cual los participantes han mostrado previamente su actitud y, por último, vuelve a realizarse una medición individual de las actitudes de los sujetos frente al riesgo en cuestión. El resultado obtenido en este tipo de experimentos, con un alto nivel de generalidad, es un claro incremento en la disponibilidad de los sujetos a afrontar riesgos, como consecuencia del proceso de grupo en el que participan (véase Vinokur, 1971; o Pruitt, 1971).

Principalmente, son dos los factores que diferencian los experimentos sobre el *risky shift* del que aquí presentamos. En primer lugar, en la mayoría de estos estudios el énfasis se encuentra en el efecto del proceso de grupo como tal y rara vez se aísla la influencia de la información acerca de los demás. En segundo lugar, la mayor parte de la investigación acerca del *risky shift* no lo estudia en el dominio de los riesgos monetarios o financieros, sino en otros bien distintos. A pesar de ello, existen ciertos estudios puntuales que sí trabajan con riesgos de este tipo, empleando habitualmente apuestas realizadas en determinados juegos de azar para medir las actitudes frente al riesgo (véase Pruitt y Teger, 1969; Blascovich y otros, 1975; o Sanders, 1978), aunque ninguno de ellos hace uso de loterías. En cualquier caso, no existe ningún trabajo en torno al *risky shift* en el que se aíse el efecto de la información acerca de los demás de otros factores asociados a la interacción en el grupo y, además, se investigue el fenómeno en el dominio de los riesgos de tipo monetario o financiero.

En resumen, la aportación que supone el presente trabajo puede ser entendida desde dos perspectivas distintas. Por una parte, tomando la literatura económica como referencia, nunca antes se había presentado el estudio de la decisión bajo riesgo como un campo directamente relacionado con los procesos de comparación social, siendo esta sin duda la aportación principal de nuestra investigación. En este sentido, los resultados obtenidos en nuestro experimento indican claramente que los sujetos, a pesar de no tener ningún incentivo económico para hacerlo, utilizan la información de la que disponen acerca de las actitudes frente al riesgo de los demás como referencia para establecer las suyas propias, siendo esta pauta de comportamiento absolutamente congruente con el tipo de procesos de comparación social descritos por Festinger. Por otra parte, es posible también entender el presente estudio experimental como una contribución a la psicología social, ya que, como se ha indicado anteriormente, nadie ha investigado aún el papel de las comparaciones sociales en el comportamiento frente a riesgos de tipo monetario o financiero.

El resto del artículo está organizado de la siguiente manera: en la sección 2, se describe con detalle el diseño experimental; en la sección 3, se presentan los resultados obtenidos; y, por último, en la sección 4, se exponen las conclusiones.

## **2. Diseño experimental**

Nuestro experimento consta de tres tratamientos distintos, cada uno de los cuales sigue una estructura interna similar. Concretamente, cada tratamiento está compuesto por dos partes diferenciadas (parte A y la parte B) implementadas secuencialmente en una sola sesión experimental. Tanto en la parte A como en la B de cada sesión, cada sujeto debe realizar una misma tarea de elección de loterías, destinada a medir su actitud frente al riesgo, bajo diferentes condiciones relacionadas con la información de la que disponen. El experimento está estructurado de manera que la información más

relevante es obtenida de comparaciones intraindividuales entre las decisiones tomadas por los sujetos en cada una de las partes de una misma sesión.

La tarea a la que se enfrentan los sujetos tanto en la parte A como en la parte B de cada sesión es elegir dentro del conjunto de loterías de elección múltiple que aparece en el cuadro 1. Estas loterías fueron propuestas inicialmente por Sabater-Grande y Georgantzís (2002), con el objeto de medir las actitudes individuales frente al riesgo.

*Cuadro 1: Conjunto de loterías al que se enfrentan los sujetos*

<i>p</i>	<i>Pago</i>	<i>Elección</i>	<i>p</i>	<i>Pago</i>	<i>Elección</i>	<i>p</i>	<i>Pago</i>	<i>Elección</i>	<i>p</i>	<i>Pago</i>	<i>Elección</i>
1	1		1	1		1	1		1	1	
0.9	1.12		0.9	1.2		0.9	1.67		0.9	2.20	
0.8	1.27		0.8	1.50		0.8	2.50		0.8	3.80	
0.7	1.47		0.7	1.90		0.7	3.57		0.7	5.70	
0.6	1.73		0.6	2.30		0.6	5		0.6	8.30	
0.5	2.10		0.5	3		0.5	7		0.5	12	
0.4	2.65		0.4	4		0.4	10		0.4	17.50	
0.3	3.57		0.3	5.70		0.3	15		0.3	26.70	
0.2	5.40		0.2	9		0.2	25		0.2	45	
0.1	10.90		0.1	19		0.1	55		0.1	100	
<b>PANEL 1</b>			<b>PANEL 2</b>			<b>PANEL 3</b>			<b>PANEL 4</b>		

Vemos que hay 4 paneles distintos, cada uno de ellos compuesto por 10 loterías diferentes. Cada lotería viene determinada por una cantidad de dinero  $x$  a ganar (establecida en Euros) y una probabilidad  $p$  de ganarla. Es decir, en cada lotería el sujeto puede ganar  $x\text{€}$  con probabilidad  $p$ , o no ganar nada con probabilidad  $1 - p$ . En este contexto, los sujetos deben decidir a cuál de las 10 loterías quieren enfrentarse en cada panel, sabiendo que posteriormente se les pagará en función del resultado obtenido en uno sólo de los paneles, escogido aleatoriamente. Todos los paneles comienzan con un pago seguro de 1€ y están contruidos de forma que el descenso en la probabilidad  $p$  de ganar se compensa mediante un incremento lineal en las ganancias esperadas ( $px$ ). La tasa a la que se incrementa  $px$  aumenta de un panel a otro, siendo máxima en el panel 4.<sup>5</sup> De esta manera, las elecciones realizadas por el sujeto en cada uno de los paneles proporcionan distintas mediciones de su actitud frente al riesgo. Además, la evolución de sus elecciones a lo largo de los distintos paneles recoge su sensibilidad al incremento en las ganancias esperadas.

La motivación fundamental que subyace a la estructuración del estudio en los 3 tratamientos en los que está dividido, y que permite a su vez comprender los objetivos concretos que persigue cada uno de ellos, es la verificación de las 3 hipótesis que se exponen a continuación, relacionadas con el efecto que la información acerca del comportamiento de los demás tiene sobre las actitudes frente al riesgo individuales:

<sup>5</sup> El pago correspondiente a cada lotería puede ser calculado a través de la expresión  $x = [c + (1 - p)r]/p$ , donde  $c$  es la constante correspondiente al pago seguro con el que comienza cada panel ( $c = 1$ ), y  $r$  es el parámetro que determina la tasa a la que aumentan los pagos en cada panel. Los valores de  $r$  son de 0.1, 1, 5 y 10 para los paneles 1, 2, 3 y 4 respectivamente.

- **H1:** Al realizar dos veces consecutivas una misma tarea de elección de loterías, las decisiones tomadas por los sujetos en cada una de ellas no mostrarán diferencias significativas.
- **H2:** Si, tras una primera elección de loterías, se proporciona a cada sujeto información (anónima) acerca de las decisiones tomadas por los demás, esta información provocará cambios significativos en una posterior toma de decisiones sobre el mismo conjunto de loterías.
- **H3:** Si, tras una primera elección de loterías, se informa a los sujetos del pago que les ha correspondido como consecuencia de dicha elección, ello no hará que se disipe el efecto modificador de la información social sobre una segunda elección de loterías, pero sí conllevará diferencias significativas entre el comportamiento de ganadores y perdedores.

En este estudio experimental participaron un total de 173 personas reclutadas como voluntarios entre los estudiantes de la Diplomatura en Ciencias Empresariales y la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas de la Universitat Jaume I de Castellón. A continuación, pasamos a detallar la secuencia seguida en cada uno de los 3 tratamientos, diseñados para verificar las hipótesis *H1*, *H2* y *H3* respectivamente.

## 2.1. Tratamiento 1

En la sesión dedicada a la realización del tratamiento 1 participaron 56 sujetos, distribuidos en un aula amplia de manera que fuera imposible la comunicación entre ellos. En primer lugar, a cada participante se le repartieron dos hojas destinadas a la realización de la parte A, designadas en adelante como *hoja 1* y *hoja 2*. Una vez repartidas las dos hojas a todos los sujetos, se procedió a explicar detenidamente en qué consistía esta primera parte, advirtiéndoles de que habría una segunda parte (parte B) a continuación, pero sin especificar en qué iba a consistir. Se informó también a los participantes de cómo funcionarían los sorteos que determinarían sus pagos y de que éstos se llevarían a cabo al finalizar las dos partes de la sesión.

La hoja 1 contenía por escrito las instrucciones a seguir para realizar la parte A de la sesión, así como un cuadro en blanco en el que cada sujeto debía apuntar las 4 elecciones hechas (una elección por panel). Con este apunte, cada sujeto podía tener presentes sus elecciones realizadas en la parte A al tener que decidir en la parte B, estando todos en igualdad de condiciones a este respecto. Los sujetos podían quedarse con la hoja 1 hasta el final de la sesión. En cuanto a la hoja 2, ésta contenía el conjunto de loterías del cuadro 1 y en ella los sujetos debían llevar a cabo la elección de lotería por panel, apuntándolo mediante una cruz. Cuando todos los participantes terminaron de rellenar ambas hojas, se procedió a recoger la hoja 2, finalizando así la parte A de la sesión.

A continuación, se repartieron a cada sujeto otras dos hojas destinadas a la realización de la parte B, designadas en adelante como *hoja 3* y *hoja 4*. Seguidamente, la misma persona que había explicado la parte A, expuso los detalles de la segunda parte. En esta parte B, los sujetos debían realizar una vez más la misma tarea de

elección de loterías que habían llevado a cabo en la parte A.<sup>6</sup> Cuando todos los participantes terminaron de rellenar la hoja 4 con sus 4 elecciones, se recogieron las tres hojas que los sujetos tenían aún en su poder, finalizando así la parte B de la sesión.

Finalmente se realizaron públicamente los sorteos destinados a determinar los pagos de cada sujeto. Se utilizó para ello una urna con bolas numeradas. Para cada parte se realizó un sorteo general destinado a determinar cuáles de las loterías resultaban premiadas y cuáles no, además de un sorteo por grupos para establecer qué panel resultaba vinculante a la hora de fijar los pagos. Por último, se procedió a pagar en efectivo a cada sujeto, de forma individual, la cantidad que le había correspondido.

## **2.2. Tratamiento 2**

En la sesión experimental dedicada a la realización del tratamiento 2 participaron 53 sujetos. La secuencia seguida en esta sesión fue igual a la que acaba de describirse para el tratamiento 1, a excepción de un aspecto relacionado con la información de la que disponían los sujetos al realizar la parte B. Concretamente, después de recoger la hoja 2 al final de la parte A y antes de repartir las hojas destinadas a la realización de la parte B, se procedió a hacer un recuento del número de sujetos que habían escogido cada una de las opciones en cada panel y, posteriormente, se comunicó a los participantes públicamente (escribiéndolo en la pizarra del aula) cuál había sido la lotería más escogida en cada uno de los paneles. Así, la hoja 4 correspondiente a la parte B incorporaba cuatro casillas en las que los sujetos podían apuntar la moda correspondiente a cada uno de los paneles, con la intención de que todos tuvieran presente esta información al realizar la segunda parte de la sesión.

## **2.3. Tratamiento 3**

En la sesión dedicada al tratamiento 3 participaron 64 sujetos. En esta ocasión, la secuencia seguida a lo largo de la sesión fue igual a la descrita para el tratamiento 2, a excepción de un aspecto relacionado con los pagos. Concretamente, al finalizar la parte A de la sesión y antes de informar a los sujetos de cuál había sido la moda muestral en cada uno de los paneles, se procedió a realizar públicamente los sorteos correspondientes a esta primera parte, permitiendo que cada sujeto conociese el pago que le había correspondido, y haciéndolo efectivo de forma inmediata y antes de que diera comienzo la parte B de la sesión. De este modo, cuando los sujetos conocieron las modas poblacionales y se enfrentaron a la elección de loterías de la parte B, no sólo conocían, sino que habían recibido ya uno de los 2 pagos de la sesión, situándose así como ganadores o perdedores.

Así pues, la secuencia seguida en cada uno de los 3 tratamientos puede resumirse en el esquema que aparece en el cuadro 2.

### *Cuadro 2: Secuencia seguida en cada tratamiento*

---

<sup>6</sup> Las hojas 3 y 4 eran idénticas a las hojas 1 y 2 de la parte A. La única diferencia era que ahora, en la hoja 3, no aparecía ningún cuadro en blanco para apuntar sus elecciones, pues la toma de decisiones terminaba aquí.

<i>Tratamiento</i>	<i>Secuencia</i>
1	parte A → parte B
2	parte A → información social → parte B
3	parte A → pagos parte A → información social → parte B

Para finalizar, aunque no forma parte del núcleo central de este estudio, resulta interesante mencionar que los sujetos participantes en el tratamiento 3 habían sido previamente registrados en nuestra base de datos, realizando dos tests psicométricos distintos, enmarcados dentro de una investigación ajena a esta (recibiendo por ello un pago fijo de 6€). Uno de estos tests es el test de inteligencia no verbal de las Matrices Progresivas Avanzadas (MPA) de Raven (1976) y el otro es el cuestionario conocido como Escala de Búsqueda de Sensaciones (EBS) de Zuckerman (1978).<sup>7</sup> Los resultados de estos tests han sido utilizados en el marco del presente estudio, para comprobar si las puntuaciones obtenidas en alguno de ellos está correlacionada con el efecto de la comparación social sobre los sujetos.

### 3. Resultados

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos en los tres tratamientos implementados, dividiendo la exposición en dos apartados distintos: uno correspondiente al análisis descriptivo de los datos (apartado 3.1) y el otro al análisis inferencial (apartado 3.2), basado principalmente en el contraste no paramétrico de las hipótesis planteadas anteriormente.

#### 3.1. Análisis descriptivo

En el cuadro 3, que aparece a continuación, se presentan los estadísticos descriptivos más representativos para cada una de las partes de cada tratamiento, organizados por paneles.

*Insertar cuadro 3 aquí*

En primer lugar, observando el cuadro 3 puede apreciarse que, a nivel general, los sujetos tienden a tomar decisiones menos arriesgadas a medida que se mueven del panel 1 hacia el 4; es decir, a medida que se incrementa la prima por el riesgo asumido. Si nos fijamos en la media de las decisiones en cada panel, esta tendencia aparece siempre excepto en el panel 4 en el tratamiento 3.

Por otra parte, puede observarse que la media y, sobre todo, la desviación típica de cada panel tienden a disminuir de manera notable al pasar de la parte A a la parte B de

---

<sup>7</sup> Ambos tests son ampliamente aceptados en psicología como buenos predictores del comportamiento individual en determinadas circunstancias. Cabe esperar que el test de las MPA de Raven pueda resultar útil como predictor del comportamiento de decisión en entornos complejos y que la EBS de Zuckerman resulte útil como predictor del comportamiento en casos en los que esté implicada la búsqueda de sensaciones en alguna de las 4 dimensiones que mide este test; es decir, búsqueda de emoción, búsqueda de excitación, desinhibición y sensibilidad al aburrimiento.



los tratamientos 2 y 3; es decir, al repetir la tarea de elección de loterías con la información proporcionada a los sujetos en estos tratamientos. Sin embargo, en el tratamiento 1, este efecto resulta menos pronunciado, habiendo incluso un caso (panel 1) en que la desviación típica aumenta al pasar de la parte A a la parte B de la sesión. Obsérvese que, en el tratamiento 1, tanto la media como la desviación típica de la elección media en los cuatro paneles es exactamente igual para las dos partes de la sesión, mientras que, en los tratamientos 2 y 3, ambos estadísticos son mayores en la parte A que en la parte B. Este patrón, especialmente para el caso de la desviación típica, supone un primer indicio de que la información social proporcionada a los sujetos ha tenido influencia sobre sus decisiones.

*Insertar figura 1 aquí*

En la figura 1 se muestran varios histogramas con la distribución de las elecciones individuales por panel, para cada parte de cada uno de los tres tratamientos. Comparando los histogramas para *T1-A* y *T1-B*, puede observarse que los sujetos revisan ligeramente sus decisiones al enfrentarse por segunda vez al conjunto de loterías de elección múltiple, aunque aparentemente sin seguir ninguna pauta identificable. Una posible interpretación de este comportamiento, siguiendo a Albers y otros (2000) y a Pope (2005), es que los sujetos experimenten una cierta atracción hacia el cambio al afrontar por segunda vez la tarea de elección de loterías, debido a que se hallan en un periodo pre-resultados; es decir, en un periodo previo a que se resuelva el riesgo que han asumido.

Por el contrario, la revisión de las decisiones que realizan los sujetos parece adoptar una pauta más definida al proporcionar a los mismos información acerca de la moda muestral, como puede observarse comparando los dos histogramas correspondientes al tratamiento 2. Concretamente, puede decirse que los sujetos se acercan a la moda muestral (una vez conocida) para todos y cada uno de los paneles. Por último, si comparamos *T3-A* y *T3-B*, vemos que el hecho de que los sujetos conozcan, y posean, el pago obtenido en la parte A previamente a su toma de decisiones en la parte B introduce cierto ruido. Sin embargo, este hecho no hace desaparecer por completo el efecto de la información social (acerca de la moda muestral) en la revisión que los sujetos hacen de sus decisiones.

Utilizaremos la expresión “desviación en el panel *i*” ( $D_i$ ),  $\forall i \in \{1, 2, 3, 4\}$ , para referirnos a la diferencia entre la probabilidad asociada a la lotería escogida por el sujeto en la parte A y la probabilidad asociada a la lotería elegida en la parte B (concretamente,  $D_i = p_{Ai} - p_{Bi}$ ). En la figura 2 se muestra la distribución de dichas desviaciones por panel, para cada tratamiento.

*Insertar figura 2 aquí*

En esta figura puede observarse que, mientras en el tratamiento 1 los sujetos revisan sus decisiones en ambos sentidos casi por igual (es decir, el número de sujetos con  $D_i > 0$  es muy similar al de sujetos con  $D_i < 0$ ), en el tratamiento 2, los participantes modifican sus decisiones para asumir más riesgo en mayor medida que para mostrar una mayor aversión hacia él (es decir, la proporción de sujetos con  $D_i > 0$  es notablemente mayor que la de sujetos con  $D_i < 0$ ). Este patrón podría estar relacionado con el hecho de que los sujetos más aversos al riesgo se decidan a asumir

un nivel de riesgo más elevado en mayor medida o con una mayor consistencia cuando poseen información que les indica que la mayoría de los sujetos han asumido más riesgo que ellos. Este efecto no puede observarse con tanta claridad cuando los participantes conocen, además de la moda poblacional, su pago correspondiente a la parte A de la sesión (es decir, en el tratamiento 3).

### 3.2. Análisis inferencial

Nuestro objetivo principal en este apartado es determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre las elecciones realizadas por los sujetos en la parte A y las realizadas en la parte B de cada tratamiento.<sup>8</sup> De esta manera, podremos verificar si se cumplen las hipótesis planteadas en la sección 2 y si los patrones observados en el apartado 3.1 son realmente consecuencia de la influencia de la información social sobre la actitud frente al riesgo de los sujetos. Para ello, debido a la no normalidad de las distribuciones con las que trabajamos, se emplearán básicamente contrastes no paramétricos. Concretamente, el diseño experimental (intrasujeto) sugiere el test de rangos para datos emparejados de Wilcoxon, que en este caso aplicamos subdividiendo las muestras en distintos grupos, tal como se muestra a continuación.

*Insertar cuadro 4 aquí*

Como puede observarse en el cuadro 4, para registrar el efecto de la información acerca de la moda muestral sobre las decisiones de los sujetos en los tratamientos 2 y 3 hemos optado por aplicar los contrastes dividiendo la muestra en tres grupos distintos (para cada panel  $i$ ,  $\forall i \in \{1, 2, 3, 4\}$ ): i) los sujetos que en la parte A han escogido un valor de  $p$  menor que la moda muestral, ii) los que han escogido un valor igual a la moda muestral y iii) los que han escogido un valor mayor que la moda muestral. Adicionalmente, en el tratamiento 3, se ha dividido la muestra en “ganadores” y “perdedores” (en relación a la parte A de la sesión, lógicamente), para recoger así las diferencias entre estos dos tipos de sujetos.

Centrándonos primero únicamente en los resultados totales (es decir, sin efectuar ninguna subdivisión en grupos), puede apreciarse que, en el caso del tratamiento 1, no existen diferencias significativas entre las decisiones de las partes A y B para ninguno de los paneles, siendo esta afirmación cierta incluso para niveles de significación bastante menos restrictivos que 0.05. Por el contrario, en el caso del tratamiento 2, las diferencias resultan significativas en todos los paneles excepto en el panel 4. En el caso del tratamiento 3, la diferencia es significativa en el panel 1, pero no en el resto de los paneles. Resulta también interesante el hecho de que en el tratamiento 1 los valores  $z$  totales cambian de signo, adoptando valores tanto positivos como negativos, mientras que en los tratamientos 2 y 3 los signos de los valores  $z$  totales son siempre positivos, lo cual implica que, a nivel general, se pasa a asumir un mayor riesgo en la parte B de la sesión.

Para profundizar en el efecto de la información social acerca de la moda en los tratamientos 2 y 3, es necesario considerar los resultados de los contrastes realizados

---

<sup>8</sup> El nivel de significación escogido para todos los contrastes realizados es  $\alpha = 0.05$ .

dividendo la muestra en los tres grupos propuestos anteriormente. En el caso del tratamiento 2, puede observarse que tanto los sujetos pertenecientes al grupo i) como al grupo iii) presentan diferencias significativas en todos y cada uno de los paneles (en los que había observaciones suficientes para realizar el contraste), mientras que los sujetos pertenecientes al grupo ii) sólo muestran cambios significativos en uno de ellos (panel 4). Además, todos los valores  $z$  correspondientes al grupo i) son negativos, indicando que los sujetos pasan a asumir menos riesgo en la parte B de la sesión, y todos los valores  $z$  pertenecientes al grupo iii) son positivos, indicando justo lo contrario. Es decir, los sujetos se acercan hacia la moda por ambos lados, aunque la tendencia parece ser más acentuada en el caso de los sujetos situados en la parte A por encima de la moda muestral (grupo iii)). Los valores  $z$  correspondientes al grupo ii) adoptan signos tanto positivos como negativos.

En el caso del tratamiento 3, encontramos que el efecto de la comparación social observado en el tratamiento 2 parece persistir en gran medida, independientemente de las ganancias obtenidas por los sujetos en base a sus elecciones en la parte A de la sesión. En este sentido, es importante mencionar que los coeficientes de correlación de rangos de Spearman entre la recompensa obtenida en la parte A y la “desviación” observada ( $r_{S1} = 0.379$ ,  $r_{S2} = 0.241$ ,  $r_{S3} = 0.118$  y  $r_{S4} = 0.175$ ) no resultan estadísticamente significativos, excepto en el caso del panel 1, donde las ganancias correlacionan positivamente con las “desviaciones”. Este hecho puede ser considerado anecdótico si se tiene en cuenta que el panel 1 es el que cuenta con los pagos esperados más bajos.

Considerando la subdivisión de la muestra en los grupos i), ii) y iii), puede observarse que los sujetos pertenecientes al grupo i) (prácticamente todos perdedores)<sup>9</sup> se acercan a la moda muestral de manera significativa en todos los paneles (en los que hay suficientes observaciones para realizar el contraste) excepto en el 4, en el cual no revisan sus decisiones de manera significativa. Los sujetos cuya decisión coincide con la moda muestral (grupo ii)), independientemente de si son ganadores o perdedores, presentan valores  $z$  de ambos signos y no significativos, excepto en el caso de los perdedores en el panel 3, que se arriesgan menos de forma significativa.<sup>10</sup> En cuanto a los sujetos pertenecientes al grupo iii), éstos cambian sus decisiones de forma significativa en todos los paneles, acercándose a la moda muestral desde la dirección opuesta a los del grupo i), independientemente de si son ganadores o perdedores.<sup>11</sup> Así pues, al igual que ocurre en el tratamiento 2, los sujetos se acercan a la moda muestral por ambos lados.

Por último, en el tratamiento 3, encontramos que ni las elecciones realizadas por los sujetos ni sus “desviaciones” están correlacionadas de manera significativa con los resultados de los tests psicométricos comentados en la sección 2. Adicionalmente, se ha realizado una regresión utilizando las “desviaciones” correspondientes a cada panel ( $D_i$ ) como variable dependiente y las elecciones (es decir, las probabilidades) iniciales, los pagos correspondientes a la parte A, los resultados de la EBS de Zuckerman y los resultados del test de las MPA de Raven como variables independientes (ver cuadro 5).

---

<sup>9</sup> Nótese que el hecho de haber perdido podría estar reforzando su decisión de pasar a asumir un menor riesgo.

<sup>10</sup> Obsérvese que sólo se cuenta con suficientes sujetos ganadores para realizar el contraste en el caso del panel 2.

<sup>11</sup> Obsérvese que sólo se cuenta con suficientes sujetos perdedores para realizar el contraste en el caso del panel 3.

Dicha regresión confirma el hecho de que, en general, de todas las variables consideradas, sólo las elecciones realizadas por los sujetos en la parte A del tratamiento tienen un efecto significativo sobre sus “desviaciones”. Además, este efecto es muy similar en los cuatro paneles (el coeficiente del regresor correspondiente adopta en todos los casos valores entre 0.53 y 0.64), suponiendo un incremento medio de aproximadamente 0.06 en la “desviación” del sujeto hacia la moda muestral como consecuencia de un aumento de 0.1 en la probabilidad asociada a la lotería escogida en la parte A del tratamiento.

*Insertar cuadro 5 aquí*

#### **4. Conclusiones**

A la luz de los resultados obtenidos, podemos afirmar que los procesos de comparación social parecen desempeñar un papel importante en la determinación de las actitudes individuales frente al riesgo en entornos económicos con información social disponible. Concretamente, a través del presente estudio se ha demostrado que el hecho de que los sujetos dispongan de información acerca del comportamiento frente al riesgo de los demás —representada, en este caso, por la moda muestral de las decisiones individuales en la parte A de cada tratamiento— provoca que los sujetos converjan, en sus elecciones posteriores en la parte B, hacia los valores que dicha información les indica. Este efecto, resulta más marcado entre los individuos que se han mostrado inicialmente más aversos al riesgo que la mayoría y persiste, en gran medida, independientemente de las ganancias obtenidas como consecuencia de las decisiones individuales iniciales. Por otra parte, no parece que esta tendencia a utilizar las actitudes frente al riesgo de los demás como referencia para establecer las propias esté relacionada, en modo alguno, con las capacidades intelectuales de los sujetos, ni con su perfil de preferencias frente a riesgos pertenecientes a dominios distintos del monetario o financiero.

A pesar de que estos resultados presentan un panorama prometedor para esta línea de estudio, es necesario que posteriores investigaciones clarifiquen aspectos tan importantes como la magnitud de esta influencia, su dependencia con respecto al tipo de información disponible o la medida en que los sujetos son conscientes de este efecto.

En cualquier caso, desde nuestro punto de vista, queda claro que una mayor profundización en el conocimiento de estas cuestiones ayudaría a comprender mejor el comportamiento individual en múltiples entornos económicos, en los que se toman decisiones bajo riesgo con gran cantidad de información social disponible. En este sentido consideramos que fenómenos tan relevantes como la aparición de burbujas especulativas, el auge de los fondos de pensiones o el incremento sostenido de la inversión en vivienda pueden guardar una importante relación con los procesos de comparación social en la elección bajo riesgo. Esperamos que la presente investigación sirva de estímulo para posteriores trabajos en esta línea.

## Referencias bibliográficas

- BABCOCK, L., WANG, X. y G. LOEWENSTEIN (1996): "Choosing the Wrong Pond: Social Comparisons in Negotiations that Reflect a Self-Serving Bias", *Quarterly Journal of Economics*, 111, 1-19.
- BLASCOVICH, J. (1975): "Black Jack and the Risky Shift: II. Monetary Stakes", *Journal of Experimental Social Psychology*, 11, 224-232.
- BOHNET, I. y R. ZECKHAUSER (2004): "Social Comparisons in Ultimatum Bargaining", *Scandinavian Journal of Economics*, 106, 495-510.
- BOSCH-DOMÈNECH, A. y N.J. VRIEND (2003): "Imitation of Successful Behavior in Cournot Markets", *The Economic Journal*, 113, 495-524.
- BUUNK, B.P. y T. MUSSWEILER (2001): "New Directions in Social Comparison Research", *European Journal of Social Psychology*, 31, 467-475.
- CARROLL, C.D. (2000): "Why do the Rich Save So Much?", en Slemrod, J. (ed.): *Does Atlas Shrug? The Economic Consequences of Taxing the Rich*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- CLARCK, A.E. y A.J. OSWALD (1996): "Satisfaction and Comparison Income", *Journal of Public Economics*, 61, 359-381.
- COOPER, B., C. GARCÍA-PENALOSA y P. FUNK (2001): "Status Effects and Negative Utility Growth", *Economic Journal*, 111, 642-665.
- DOUGLAS, M. y A. WILDAVSKY (1982): *Risk and Culture*. Berkeley: University of California Press.
- EASTERLIN, R.A. (1974): "Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence", en David, P. y M. Reder (eds.): *Nations and Households in Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- FESTINGER, L. (1954): "A Theory of Social Comparison Processes", *Human Relations*, 1, 117-140.
- FRANK, R.H. (1985): *Choosing the Right Pond: Human Behaviour and the Quest for Status*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- HUCK, S., NORMANN, H.T. y J. OECHSSLER (1999): "Learning in Cournot Oligopoly - An Experiment", *The Economic Journal*, 109, 80-95.
- KAHNEMAN, D. y A. TVERSKY (1979): "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk", *Econometrica*, 47, 263-291.
- KLEIN, W.M.P. (1997): "Objective Standards are not Enough: Affective, Self-Evaluative and Behavioral Responses to Social Comparison Information", *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 763-774.
- KLEIN, W.M.P. (2003): "Self-Prescriptive, Perceived, and Actual Attention to Comparative Risk Information", *Psychology and Health*, 18, 625-643.
- Knell, M. (1999): "Social Comparisons, Inequality, and Growth", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 112, 664-695.
- KOGAN, N. y M.A. WALLACH (1967): "Risky Shift Phenomenon in Small Decision-Making Groups: A Test of the Information Exchange Hypothesis", *Journal of Experimental Social Psychology*, 3, 75-84.
- MYERS, D.G., WONG, D.W. y P. MURDOCH (1971): "Discussion Arguments, Information about Others' Responses, and Risky Shift", *Psychonomic Science*, 24, 81-83.

- NEUMARK, D. y A. POSTLEWAITE (1998): "Relative Income Concerns and the Rise in Married Women's Employment", *Journal of Public Economics*, 70, 157-183.
- OFFERMAN, T., POTTERS, J. y J. SONNEMANS (2002): "Imitation and Belief Learning in an Oligopoly Experiment", *Review of Economic Studies*, 69, 973-997.
- OFFERMAN, T. y J. SONNEMANS (1998): "Learning by Experience and Learning by Imitating Successful others", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 34, 559-575.
- PINGLE, M. (1995): "Imitation versus Rationality: An Experimental Perspective on Decision-Making", *Journal of Socio-Economics*, 24, 281-315.
- PRUITT, D.G. (1971): "Choice Shifts in Group Discussion: An Introductory Review", *Journal of Personality and Social Psychology*, 20, 339-360.
- PRUITT, D.G. y A.L. TEGER (1969): "The Risky Shift in Group Betting", *Journal of Experimental Social Psychology*, 5, 115-126.
- RAVEN, J.C. (1976): *Advanced Progressive Matrices, Sets I and II*. Oxford, UK: Oxford Psychologists Press.
- SABATER-GRANDE, G. y N. GEORGANTZÍS (2002): "Accounting for Risk Aversion in Repeated Prisoners' Dilemma Games: An Experimental Test", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 48, 37-50.
- SANDERS, G.S. (1978): "An Integration of Shifts Towards Risk and Caution in Gambling Situations", *Journal of Experimental Social Psychology*, 14, 409-416.
- SLOVIC, P. (1999): "Trust, Emotion, Sex, Politics, and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield", *Risk Analysis*, 19, 689-701.
- STARMER, C. (2000): "Developments in Non-Expected Utility Theory: The Hound for a Descriptive Theory of Choice under Risk", *Journal of Economic Literature*, 38, 332-382.
- STONER, J.A.F. (1961): "A Comparison of Individual and Group Decisions Involving Risk", Tesis de master no publicada, School of Industrial Management, Massachusetts Institute of Technology.
- SULS, J.M. y L. WHEELER (2000): *Handbook of Social Comparison: Theory and Research*. Nueva York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- TENNEN, H., MCKEE, T.E. y G. AFFLECK (2000): "Social Comparison Processes in Health and Illness" en Suls, J. y L. Wheeler (eds.): *Handbook of Social Comparison: Theory and Research*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- VAN KNIPPENBERG, D., VAN KNIPPENBERG, B. y E. VAN DIJK (2000): "Who Takes the Lead in Risky Decision Making? Effects of Group Members' Risk Preferences and Prototypicality", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 83, 213-234.
- VINOKUR, A. (1971): "Review and Theoretical Analysis of the Effects of Group Processes upon Individual and Group Decisions Involving Risk", *Psychological Bulletin*, 76, 231-250.
- WALLACH, M.A., KOGAN, N. y D.J. BEM (1962): "Group Influence on Individual Risk-Taking", *Journal of Abnormal Social Psychology*, 65, 75-86.
- WEBER, E.U., BALIS, A.R. y N.E. BETZ (2002): "A Domain-Specific Risk-Attitude Scale: Measuring Risk Perceptions and Risk Behaviors", *Journal of Behavioral Decision Making*, 15, 263-290.
- WJANG, X.T. y V.S. JOHNSTON (1995): "Perceived Social Context and Risk Preference: A Re-Examination of Framing Effects in a Life-Death Decision Problem", *Journal of Behavioral Decision Making*, 8, 279-293.

ZUCKERMAN, M. (1978): "Sensation Seeking", en London, H. y J.E. Exner (eds.): *Dimensions of Personality*. Nueva York: John Wiley and Sons.

*Cuadro3: Estadísticos descriptivos*

<i>Tratamientos</i>	<i>Nº obs.</i>	<i>Estadísticos</i>	<i>Panel 1</i>	<i>Panel 2</i>	<i>Panel 3</i>	<i>Panel 4</i>	<i>Media pan.</i>
T1-A	56	Media	0.32	0.35	0.41	0.41	0.37
		Desv. típ.	0.18	0.16	0.14	0.16	0.13
		Moda	0.3	0.3	0.5	0.5	
T1-B	56	Media	0.31	0.35	0.41	0.39	0.37
		Desv. típ.	0.21	0.14	0.14	0.14	0.13
		Moda	0.1	0.4	0.4	0.4	
T2-A	53	Media	0.36	0.42	0.44	0.43	0.41
		Desv. típ.	0.24	0.17	0.12	0.14	0.13
		Moda	0.2	0.3	0.4	0.5	
T2-B	53	Media	0.28	0.35	0.39	0.40	0.36
		Desv. típ.	0.15	0.11	0.10	0.14	0.10
		Moda	0.2	0.3	0.4	0.5	
T3-A	64	Media	0.47	0.48	0.48	0.46	0.47
		Desv. típ.	0.18	0.15	0.14	0.18	0.13
		Moda	0.5	0.5	0.4	0.5	
T3-B	64	Media	0.42	0.45	0.46	0.45	0.45
		Desv. típ.	0.15	0.12	0.10	0.13	0.11
		Moda	0.5	0.5	0.5	0.5	

Cuadro 4: Resultados de los tests de rangos de Wilcoxon realizados\*\*\*

	<i>PANEL 1</i>	<i>PANEL 2</i>	<i>PANEL 3</i>	<i>PANEL 4</i>	
<i>Tratamiento 1</i>					
TOTALES	1.06 (0.292)	-0.50 (0.619)	-0.15 (0.884)	1.33 (0.185)	
<i>Tratamiento 2</i>					
TOTALES	<b>2.50</b> <b>(0.012)</b>	<b>3.53</b> <b>(0.000)</b>	<b>2.63</b> <b>(0.009)</b>	1.18 (0.240)	
i) $p_{Ai} < \text{moda } i$	-	-	<b>- 2.21</b> <b>(0.027)</b>	<b>-2.26</b> <b>(0.024)</b>	
ii) $p_{Ai} = \text{moda } i$	-1.33 (0.185)	1.07 (0.284)	1.11 (0.268)	<b>2.34</b> <b>(0.019)</b>	
iii) $p_{Ai} > \text{moda } i$	<b>3.94</b> <b>(0.000)</b>	<b>4.20</b> <b>(0.000)</b>	<b>3.58</b> <b>(0.000)</b>	-	
<i>Tratamiento 3</i>					
TOTALES	<b>2.05</b> <b>(0.040)</b>	1.09 (0.278)	0.98 (0.330)	0.44 (0.663)	
i) $p_{Ai} < \text{moda } i$	Ganadores	-	-	-	
	Perdedores	<b>-2.79</b> <b>(0.005)</b>	<b>-2.95</b> <b>(0.003)</b>	-	-1.84 (0.066)
ii) $p_{Ai} = \text{moda } i$	Ganadores	-	1.41 (0.158)	-	-
	Perdedores	1.70 (0.090)	0.00 (1.000)	<b>-2.24</b> <b>(0.025)</b>	0.36 (0.723)
iii) $p_{Ai} > \text{moda } i$	Ganadores	<b>3.05</b> <b>(0.002)</b>	<b>2.74</b> <b>(0.006)</b>	<b>2.62</b> <b>(0.009)</b>	<b>2.87</b> <b>(0.004)</b>
	Perdedores	-	-	<b>2.10</b> <b>(0.035)</b>	-

\*Los números en negrita indican significatividad estadística de las diferencias; el símbolo “-” insuficiencia de observaciones para realizar el test.

\*\*Las cifras principales de la tabla corresponden a los “valores  $z$ ” y los números entre paréntesis a los “valores  $p$ ”.

Cuadro 5: Regresión de las “desviaciones” respecto a los resultados de las MPA, los resultados de la EBS, los pagos de la parte A y la probabilidad inicial\*

	<i>Constante</i>	<i>MPA</i>	<i>EBS</i>	<i>Pagos</i>	<i>Prob. inicial</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
$D_1$	-0.265 (-1.945)	-0.004 (-1.000)	<b>0.006</b> <b>(2.127)</b>	0.008 (1.085)	<b>0.604</b> <b>(6.546)</b>	0.482
$D_2$	-0.301 (-2.695)	-0.002 (-0.615)	0.004 (1.686)	0.000 (-0.230)	<b>0.635</b> <b>(7.179)</b>	0.491
$D_3$	<b>-0.278</b> <b>(-3.076)</b>	-0.001 (-0.444)	0.002 (1.094)	-0.003 (-0.535)	<b>0.605</b> <b>(7.662)</b>	0.504
$D_4$	-0.292 (-2.824)	-0.001 (-0.004)	0.003 (1.389)	-0.004 (-0.707)	<b>0.531</b> <b>(7.260)</b>	0.483

\*Las cifras principales de la tabla corresponden a los coeficientes estimados y los números entre paréntesis a los estadísticos  $t$ .



Figura 1: Distribución de las decisiones

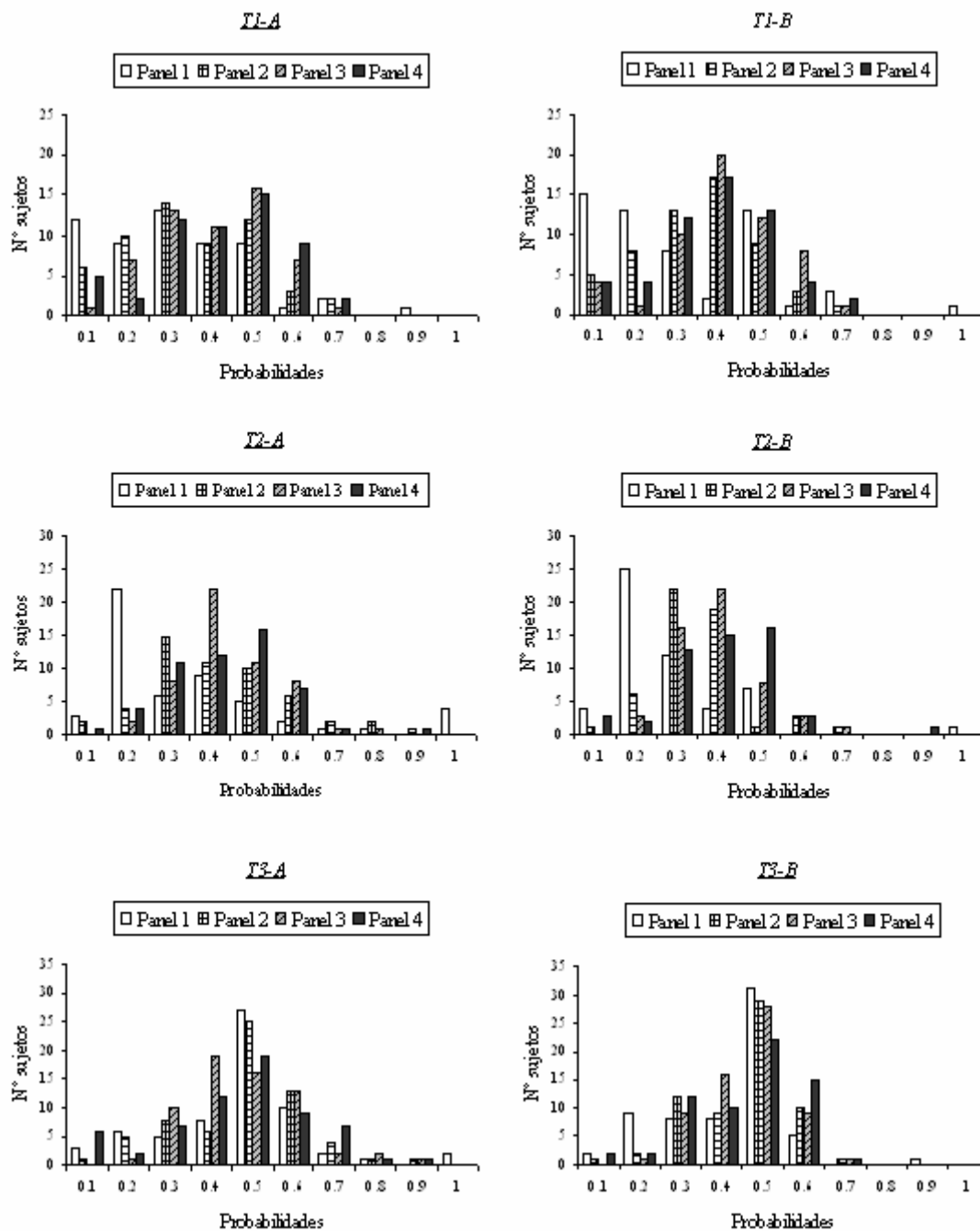


Figura 2: Distribución de las desviaciones

