



MINISTERIO  
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES  
E IGUALDAD

SECRETARÍA  
DE ESTADO DE SERVICIOS SOCIALES  
E IGUALDAD

DIRECCIÓN GENERAL  
PARA LA IGUALDAD  
DE OPORTUNIDADES

INSTITUTO DE LA MUJER

## Estudios e Investigaciones

### DISCRIMINACIÓN Y AUTODISCRIMINACIÓN DE GÉNERO: UN ANÁLISIS EXPERIMENTAL

Año 2007 – Año 2011

Equipo investigador dirigido por: Dra. Teresa María García Muñoz  
Universidad de Granada

- Dr. Pablo Brañas Garza (Universidad de Granada)
- Dr. Ramón Cobo-Reyes Cano
- Dra. Rosa María García Fernández
- Dra. Natalia Jiménez Jiménez
- Dr. Juan Antonio Lacomba Arias
- Dr. Francisco Manuel Lagos García
- Dr. Carlos Sánchez González

Universidad del País Vasco

- Dra. Victoria María Ateca Amestoy
- Dr. Aitor Ciarreta Antuñano
- Dra. María Paz Espinosa Alejos

**Universidad de Granada**

**NIPO: 685-12-019-7**

*Exp. 31/07*

***DISCRIMINACIÓN Y  
AUTODISCRIMINACIÓN DE GÉNERO: UN  
ANÁLISIS EXPERIMENTAL***

***INFORME FINAL  
(IM-031)***

***Universidad de Granada***

***Octubre 2007-Octubre 2010***

# ***EQUIPO INVESTIGADOR***

## **UNIVERSIDAD DE GRANADA**

Investigadora principal: Dra. Teresa María García Muñoz

Dr. Pablo Brañas Garza

Dr. Ramón Cobo-Reyes Cano

Dra. Rosa María García Fernández

Dra. Natalia Jiménez Jiménez

Dr. Juan Antonio Lacomba Arias

Dr. Francisco Manuel Lagos García

Dr. Carlos Sánchez González

## **UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO**

Dra. Victoria María Ateca Amestoy

Dr. Aitor Ciarreta Antuñano

Dra. Maria Paz Espinosa Alejos

## *ÍNDICE*

1. Introducción teórica.....	4
2. Objetivos de la investigación.....	8
3. Metodología.....	9
3.1 La metodología experimental: Una panorámica.....	9
3.2 Metodología específica.....	21
4. Presentación de los resultados.....	26
4.1 Comportamientos en experimentos sin roles aprendidos.....	26
4.2 Comportamientos en experimentos donde puede haber roles aprendidos.....	44
4.3 Comportamientos en experimentos donde los roles aprendidos son obvios.....	53
4.4 Comportamientos en experimentos donde se hacen explícitos los roles aprendidos.....	78
5. Conclusiones y prospectiva.....	91
Bibliografía.....	94

## ***1.- Introducción teórica***

La discriminación es un tema ampliamente estudiado. Los comportamientos negativos generados por prejuicios y/o estereotipos hacia una persona o grupos de persona “diferentes” son factores que potencian desigualdad, marginación e injusticia. Este proyecto ha tenido como principal objetivo estudiar el papel del género en la discriminación.

La discriminación es un fenómeno que se sufre, en primera instancia, pero que además se interioriza y puede llevarnos a la auto-discriminación. Cuando un sujeto pasivo recibe críticas, o cualquier acción dañina de terceros, el sujeto puede llegar a pensar que dichas críticas son ciertas, asumirlas como tal y regir su comportamiento de acuerdo a las pautas esperadas por sus discriminadores. La auto-discriminación es la forma más triste de discriminación puesto que es el mismo individuo quien la realiza, el propio individuo se autocensura y su mente inventa historias de discriminación. Podría decirse que la auto-discriminación es la segunda fase de la discriminación, las personas discriminadas se comportan de forma diferente dada la historia pasada discriminatoria que acumulan. La auto-discriminación puede describirse mediante el siguiente mecanismo:

1. Las características “diferentes” de las personas discriminadas causan en los discriminadores comportamientos y expectativas estereotipadas.
2. Estas expectativas conllevan tratos, juicios y comportamientos diferentes hacia las personas discriminadas.
3. Finalmente, las personas discriminadas interiorizan esos juicios diferenciales y se comportan de forma diferente, de acuerdo a lo esperado por sus discriminadores. Adoptándose, así, la auto-discriminación.

Sin duda, la auto-discriminación puede ser aprendida. Dentro de la familia y en la sociedad se aprenden valores negativos que se interiorizan y que acaban repercutiendo en las decisiones personales y en la relación con terceros.

El tema de la discriminación de género no tiene porqué ser distinto. Pensemos en la promoción a un alto cargo de una empresa:

- a) una mujer puede ser discriminada por la empresa y no ser promovida a pesar de tener la misma cualificación que otros candidatos varones (*discriminación “per se”*);
- b) pero también puede renunciar (ella sola) a promociones laborales porque “no crea que va a ser elegida” o porque crea “que ese trabajo no es para mujeres” (*auto-discriminación*).

No hay duda que ambas explicaciones son plausibles pero no agotan las posibilidades, hay al menos una tercera: puede ser que la mujer renuncie porque tiene preferencias distintas y simplemente no esté interesada. En este caso no se podría hablar de auto-discriminación.

La distinción entre auto-discriminación y preferencias de la mujer es difícil de llevar a cabo. Muchas mujeres prefieren posponer un ascenso, tener menos relevancia social, para dedicar más tiempo a su familia. Esta decisión puede ser fruto de un modelo aprendido donde las mujeres deben dedicarse al marido y la familia, o por el contrario, ser una decisión libre tomada por una mujer cuya prioridad es su familia.

Son muchos los trabajos que estudian a través de experimentos económicos las diferencias en el comportamiento debidas al género. Croson y Gneezy (2009) revisan una serie de experimentos sobre diferencias de género en preferencias sociales, de competición y riesgo. Ellos observaron que, en general, las mujeres sienten más aversión al riesgo, son más sensibles en cuestiones sociales y tienen una menor preferencia en ambientes competitivos. En su trabajo manifiestan:

*“[estos resultados] pueden tener implicaciones importantes para el mercado de trabajo. Las diferencias [de género] en la elección de carreras profesionales y la rapidez de las promociones pueden estar causadas por el deseo [de las mujeres] de evitar situaciones competitivas”.*

Este trabajo apoya la tesis de una diferencia de género basada en habilidades, donde la mujer se retira de la competición. Nadie la quita de allí, ella sola se marcha.

El trabajo de Niederle y Vesterlund (2007) es mucho más concluyente. Durante su experimento, hombres y mujeres realizan una tarea real. A la hora de cobrar el sueldo por dicha tarea se les pregunta si prefieren cobrar a destajo o a través de un sistema

competitivo (la mejor gana más), las mujeres prefieren lo primero y los hombres lo segundo. Es decir, otra vez, siendo libremente preguntadas, se retiran de la competición.

Este tipo de comportamiento da una explicación alternativa a la falta de mujeres entre los dirigentes de las empresas. Si bien la primera explicación para la falta de mujeres en altos cargos puede ser la existencia de discriminación, dentro del campo del comportamiento económico hay una segunda explicación paralela: muchas mujeres no se presentan a la “competición” de la promoción interna y permiten que sí lo hagan sus compañeros. Lo que no se llega a explicar en estos trabajos es si esa decisión de retirarse de la competición es tomada libremente (preferencia) o, por el contrario, su retirada es consecuencia de la aceptación de unos roles que le llevan a la auto-discriminación.

Existen estudios experimentales demostrando que existe un claro efecto de género sobre el comportamiento y las recompensas en los experimentos. Eckel y Grossman (1998) encuentran que los grupos de mujeres son más generosos que los grupos de hombres en juegos del dictador, mientras que Andreoni y Vesterlund (2001) encuentran que las mujeres son más igualitarias bajo el mismo escenario. Aguiar et al. (2009) desarrollaron un proyecto experimental en España en el que se estudiaba si los sujetos esperaban que las mujeres fueran más cooperativas que los hombres. El principal resultado obtenido fue que las mujeres pronosticaron que las mujeres serían más cooperativas; los hombres, sin embargo, no mostraban ningún tipo de sesgo. Eckel y Grossman (2008) revisan experimentos económicos que exploran la diferencia de género en juegos públicos, del ultimátum y del dictador, encontrando que no existen diferencias de género cuando los sujetos se exponen a riesgos. En ausencia de riesgo, sin embargo, observan diferencias sistemáticas de género, las mujeres toman decisiones más orientadas socialmente. La conjunción de estos resultados explica, por ejemplo, que las mujeres renuncian a un vida profesional en favor de la de su marido no sólo porque no aceptan la idea de competir con él y son más generosas (cooperan a favor del otro) sino que además hay un papel importante de las expectativas. Ellas saben que su marido espera su renuncia y se sienten mal cuando no hacen lo que se espera de ellas, no cumplen las expectativas de su pareja o no siguen unos roles impuestos por la sociedad.

Dado que los hombres y las mujeres tienden a tener diferentes roles sociales, ambos se comportan de forma diferente, ajustándose a esos roles (Eagly y Wood, 1999). Meier-Pesti y Penz (2008) defienden también esta teoría. Ellos afirman que la aversión al riesgo está asociada con atributos femeninos. Demuestran que para ambos sexos, altas puntuaciones de femineidad (medidas a través de tests de identificación y roles de género) reduce la tendencia a tomar riesgo. Eckel y Grossman (2002) argumentan que si las mujeres son estereotipadas como más reacias al riesgo, esto podría afectarlas negativamente en muchos aspectos, desde aceptar salarios más bajos a someterse a tratamientos médicos menos agresivos.

Varios estudios han visto que las diferencias de género se atenúan mediante experiencia y profesionalización. Usando una muestra de directivos de ambos sexos, Atkinson et al. (2003) no encontraron diferencias de género en la forma en que estos directivos y directivas administraban sus fondos en términos de comportamiento y riesgo. Revisando este mismo tema, Johnson y Powell (1994) encontraron diferencias entre una población sin formación directiva (las mujeres eran más reacias a tomar riesgos), pero no observaron esas diferencias en una población con formación en dirección.

Durante nuestras investigaciones se ha realizado, por una parte de nuestro equipo, una revisión de la literatura referente a diferencias de género en experimentos económicos sobre aversión al riesgo, confianza, decepción y liderazgo (Ergun et al., 2012).

## ***2.- Objetivos de la investigación***

En este trabajo se realizan una serie de estudios sobre género usando experimentos económicos. Nuestro objetivo no es medir cuantitativamente la discriminación, sino explorar entornos donde la auto-discriminación emerge. Mediante diversos experimentos intentamos caracterizar comportamientos que, extrapolados al entorno laboral, familiar y social, pueden llevar a la auto-discriminación.

Como ya hemos comentado en la introducción, algunos de los comportamientos asociados a las mujeres son aversión al riesgo y a la competición, conducta pro-social, generosidad y cooperación. Lo que es difícil identificar, y ese es otro de nuestros objetivos, es si esos comportamientos son fruto de decisiones tomadas libremente (preferencias) o surgen como consecuencia de un aprendizaje, de un seguimiento de roles.

Recientemente, estudios en el área de neurobiología (Nowack, 2009; Zack y Fakhar, 2009) sugieren que el comportamiento en pro de la sociedad que caracteriza a las mujeres (cooperación, generosidad, confianza en terceros,...) puede venir dado por la presencia de estrógenos y una hormona femenina llamada oxitocina. Bajo estas teorías, la retirada de la competición de las mujeres sería una preferencia, una opción elegida (no se podría hablar de auto-discriminación), y no una decisión supeditada a la aceptación de unos roles impuestos por la sociedad.

Para intentar identificar y distinguir entre comportamientos auto-discriminatorios y preferencias, durante nuestros estudios, se han diseñado experimentos bajo distintos entornos, desde situaciones de laboratorio (juegos matemáticos abstractos) que si bien tienen un componente social claro, es muy difícil que el bagaje del sujeto experimental sea relevante, hasta entornos donde el bagaje familiar y cultural del individuo juega un papel claro, la historia del sujeto condiciona cómo juega y cómo resuelve la situación.

La memoria se organiza alrededor del papel de los roles aprendidos en la toma de decisiones. En las siguientes secciones describimos la metodología utilizada y presentamos los resultados obtenidos.

### ***3.-Metodología***

#### ***3.1 La Metodología Experimental: Una panorámica***

La Economía Experimental es una disciplina “nueva” en la Economía que tiene como objetivo estudiar, en condiciones de laboratorio, las instituciones y decisiones económicas. La economía ha sido tradicionalmente intensiva en teoría y menos intensiva en observaciones. Hasta ahora los “únicos” datos que se estudiaban eran los datos observables en la vida, es decir, los que eran directamente observables en un ambiente económico natural.

En los últimos años, sin embargo, los métodos experimentales han dado al sector economista acceso a nuevas fuentes de datos y han ampliado el conjunto de proposiciones económicas en los que los datos pueden ser consultados.

Además, la Economía Experimental se ha desarrollado a tal velocidad que no ha tardado en traspasar las fronteras de la Economía. La interdisciplinariedad dentro de las Ciencias Sociales Experimentales se ha convertido en una realidad indiscutible. El “intermix” entre la Teoría de Juegos y las Ciencias Políticas y/o la Sociología son los grandes protagonistas de esta revolución, una revolución donde lo experimental toma un papel central.<sup>1</sup> Más aun, la propia economía, a través de la denominada “Economía del Comportamiento”, también está sufriendo su propia revolución, donde los resultados experimentales están alterando como se modelan los supuestos básicos de la conducta humana. Esta sección explora en detalle todo ello.

#### ***El origen de la Economía Experimental***

Como casi todo, la Economía Experimental surgió un poco por casualidad. Eran los años 40 cuando un profesor de Harvard, Edward H. Chamberlin (1948), tuvo la idea de estudiar mercados de manera experimental. Usando estudiantes que podían vender unos productos ficticios en el mercado mientras que otros los compraban observó si la predicción de que los mercados se equilibran en el precio de mercado se cumplía. Su mercado arrojó un resultado bastante sorprendente: se vendía una cantidad

---

<sup>1</sup> Un ejemplo claro de esta tendencia interdisciplinar es el nuevo centro de investigación de Ciencias Sociales Experimentales de Oxford llamado CESS (<http://cess-wb.nuff.ox.ac.uk/>).

notablemente mayor de la predicha. Quince años más tarde uno de esos estudiantes, llamado Vernon Smith, publicó dos trabajos –Smith (1962, 1964)- donde enseñaba que con información pública los precios sí convergían al equilibrio. Los precios que se iban publicitando ponían de acuerdo a quienes compraban y vendían, y se realizaban transacciones. Posteriormente, Smith comenzó a analizar el efecto de pequeños cambios institucionales en los resultados y con ello nació la Economía Experimental. No es de extrañar que recibiera el Nobel de Economía años después, en 2007.

La otra parte del desarrollo llegó de la mano de la Psicología en las décadas de los 50 y 60. A partir del “Dilema de presos” se comenzó a desarrollar una literatura fecunda en Psicología sobre la capacidad de los sujetos para jugar en entornos estratégicos y para computar el equilibrio (de Nash). También es cierto que desde dentro de la disciplina de la Economía se comenzaba a usar conceptos de teoría de juegos a mercados no competitivos. De entre estos trabajos destaca el primer oligopolio experimental (Sauermann y Selten, 1959) realizado en Europa por un alemán que acabaría siendo premio Nobel de Economía treinta años más tarde: Reinhard Selten (Nobel en 1994). La mayor parte de los experimentos no se enmarcaban en entornos estratégicos sino desde Teoría de la Decisión. Se realizaban estudios sobre loterías (decisión bajo incertidumbre) y sobre anomalías en la realización de juicios (transitividad y reflexividad de preferencias, consistencia, etc.). Ejemplos como los de Allais o Savage son muy representativos de esta época.<sup>2</sup>

### *Aspectos técnicos de los experimentos*

Un experimento económico tiene como objetivo el estudio de un problema en condiciones de laboratorio. Es decir, generar en un contexto controlado la situación que queremos analizar para, posteriormente, poder realizar variantes de la misma.

Pensemos en los Museos Británicos que tienen por costumbre “no cobrar” a los visitantes sino dejar, al final del paseo, que los visitantes donen dinero en una urna. La idea de dejar que la gente pague libremente el precio que desea pagar por visitar un museo parece descabellada pero, sin embargo, puede tener enormes ventajas: nos

---

<sup>2</sup> Ver Davis y Holt (1993) cap. 8.

ahorramos los costes de controlar la entrada (tickets, máquinas expendedoras, personal, etc.); permitimos que gente que no pueda pagar no quede excluida del mercado; e incluso las personas que queden encantadas por el paseo y que tengan una gran disponibilidad a pagar pueden hacerlo y donar grandes cantidades. Todo esto no sería posible con precios fijos.

Francisco Alpizar (del CATIE, Costa Rica) con la ayuda de dos investigadores suecos (ver Alpizar et al. 2008) ha realizado una serie de experimentos muy interesantes en parques naturales de Costa Rica. Allí, como en los museos británicos, tampoco se paga por entrar una cantidad sino que se dispone de una urna donde se da una cantidad libremente. A diferencia de los museos británicos la donación es a la entrada.

En dicho entorno han realizado experimentos donde se han cambiado ciertas condiciones. En una semana concreta y en diversos parques naturales de Costa Rica ofrecieron mapa del parque gratis a la entrada. Tomando las observaciones de donaciones de esa semana en dichos parques y otros donde no se había regalado nada (tratamientos de control) estudiaron el efecto del “regalo”. Aun descontando el coste del propio mapa, encontraron que los beneficios eran muchos mayores, es decir, los visitantes eran agradecidos (recíprocos<sup>3</sup>) y respondían al regalo con mayores donaciones. Hicieron otros experimentos como: dejar “sola” a la persona que realizaba la donación a la hora de hacer el ingreso en la urna (con una pantalla) o ponerlo en “medio de la familia”. Otros como que la donación se hiciera a la entrada o a la salida, etc. (Alpizar et al., 2008).

Nótese que dichos experimentos son reales. Es decir, gente real, turistas, estuvieron participando en un “gran” experimento sin tener ni idea de lo que estaba pasando. Este experimento es, además, importante por otra razón: sirvió para hacer recomendaciones de política económico-turística para el país.

Como aconseja Hey (2001) es fundamental tener en cuenta cuatro reglas básicas para realizar un experimento. Lo primero es que lo sujetos, en el laboratorio o en el *field*, se enfrente a ese problema concreto (donar dinero en este caso); lo segundo, es que el diseño sea tan limpio y claro como para que nos enseñe algo (donaciones con y sin

---

<sup>3</sup> Ver Rabin (1993).

“regalos” de mapas); tercero, evitar cualquier tipo de ruido o efecto no controlado (por ejemplo mezclar regalos con intimidad o hacer cada tratamiento en semanas distintas)<sup>4</sup>; finalmente, dar los incentivos apropiados para que los sujetos tomen la decisión que más les convenga y aprender nosotros de sus decisiones.

Hay una serie de reglas básicas que se deben respetar a la hora de diseñar un experimento:

1. *Los tratamientos.* Un experimento se compone de distintos tratamientos. Estableceremos una serie de instrucciones, incentivos, reglas, etc. comunes a todos ellos y sólo una variación entre los tratamientos. Por regla general al tratamiento básico se le llama “baseline” y se usa como referencia.

Nunca se deben de cambiar dos cosas a la vez. Eso sería un error fatal. No sabríamos a cuál de los cambios se debe el efecto observado.

Antes de hacer un experimento es conveniente hacer pilotos, es decir, pruebas del experimento con distintos valores (parametrizaciones) para ver cómo se comportan los sujetos.

2. *Between & Within subjects.* Between-subjects implica que distintos sujetos hacen distintos tratamientos, por ejemplo para  $T=3$ :  $n/3$  hace el tratamiento I,  $n/3$  el tratamiento II y  $n/3$  el tratamiento III. Within-subjects implica que son los mismos sujetos quienes hacen los distintos tratamientos. Por ejemplo, un sujeto hace el tratamiento 1 y luego el tratamiento 2.

Por lo general, es más limpio hacer “between” para chequear efectos, para estudiar como pequeños cambios afectan al comportamiento humano. Sin embargo, no podemos por eso despreciar el uso de diseños “within” que, en muchos casos, son de gran interés, por ejemplo, para estudiar aprendizaje o transferencia de una situación a otra.

---

<sup>4</sup> Un típico fallo aparece en los estudios que comparan dos técnicas medico-quirúrgicas en dos hospitales distintos. Al final el investigador no es capaz si la diferencia se debe a los profesionales, al ambiente, a la tecnología o a la técnica en sí misma.

3. *Efectos de orden.* A la hora de hacer experimentos donde los sujetos irán tomando decisiones distintas es importante controlar el orden de las mismas. Es necesario que los sujetos no tomen las decisiones en el mismo orden sino que haya cierta aleatoriedad o al menos variabilidad. En cualquier caso, es extremadamente recomendable grabar (dejar constancia) el orden de las decisiones. De este modo podremos ver, con posterioridad, el efecto de dicha secuencia.

4. *Los incentivos.* Los experimentos económicos no son (o al menos no deberían ser) hipotéticos sino que implican pagos reales que son contingentes a las acciones de los sujetos (y de otros participantes). A diferencia de las preguntas hipotéticas (en las cuales cada uno puede responder lo que más le convengan), los pagos contingentes se establecen para que los sujetos lleven a cabo las decisiones que más le interesen. A través de sus acciones nos revelan (elicitan) la información que nosotros buscamos y, sobre todo, no nos dan la información “que creen que nosotros queremos”.

Los pagos reales suelen generar resultados más realistas que otros hipotéticos: los sujetos no son tan cooperativos como dicen ser en encuestas del tipo willingness-to-pay<sup>5</sup>; tampoco son tan arriesgados jugando loterías sino que suelen tener un comportamiento más prudente que implica asegurar parte del pago.

Para minimizar el coste del experimento muchas veces no se pagan todas las decisiones sino una al azar. El sujeto no sabe cuál se pagará y se mantienen intactos los incentivos.

De manera parecida, a veces se le ofertan al sujeto distintos escenarios (en los que tiene que tomar decisiones) donde es informado que sólo uno se implementará. Esto es muy útil para tener más información del sujeto. No solo sabemos que prefiere A a B sino que además sabemos que prefiere A1 a B1, A2 a B2, A3 a B3, etc.... y sólo se paga una decisión. Este método se conoce como *Strategy Method* y la referencia obligada en este tema es Brandts y Charness (2000).

5. *Las replicaciones.* Los experimentalistas deben ser capaces de replicar el mismo experimento (ya publicado) en distintos contextos, lugares, etc.... Eso permite

---

<sup>5</sup> Disposición a pagar

explorar diferencias intrínsecas a la población o al procedimiento. Para ello, los experimentos deberían estar acompañados de un material adicional donde toda la información relevante esté disponible (reclutamiento, instrucciones, sesgos, etc.). Este material debería permitir a un tercero repetir nuestro experimento en idénticas condiciones. No hay una política científica definitiva sobre este tema pero muchas revistas como “Journal of Economic Behavior and Organization” tienen un depositario de instrucciones experimentales.

6. *Control del experimento y su entorno (framing)*. Relacionado con lo anterior es muy importante que controlemos todo lo que ocurre a lo largo del experimento ya que potencialmente todo puede afectar al comportamiento: desde la luz, la acústica de la sala al color de la pantalla del ordenador todo puede tener un efecto. Como regla general no debemos cambiar nada a lo largo del experimento (mantener la luz constante, no emitir sonidos ni cambiar colores del fondo de la pantalla).

Hemos de ser conscientes del vocabulario que usamos. Si estamos realizando un experimento sobre bienes públicos no tiene mucho sentido (salvo que lo busquemos explícitamente) que usemos la palabra “egoísta” o “cooperativo” ya que puede tener un efecto en las decisiones. Sabemos que el lenguaje, los formatos, los procedimientos, etc. afectan a las decisiones de los sujetos. Brañas-Garza (2007) muestra que una simple frase<sup>6</sup> colocada en la parte baja de la hoja de instrucciones produce un efecto dramático en las donaciones. Hoffman et al. (1996) enseña cómo va cambiando el comportamiento al variar el vocabulario.

7. *Los experimentalistas no mienten*. Con la idea de proteger la credibilidad de los experimentos y que los sujetos confíen en que lo que dicen las instrucciones, los experimentalistas, como norma general, no mienten a los sujetos.

Es cierto que, en muchas ocasiones, vendría bien poder mentir a los sujetos. Decir a los jugadores y jugadoras tipo 2 que hubo una persona tipo 1 (que no existió) que eligió B y que gracias a ella tienen que elegir entre B1 y B2; es mucho más barato que: llamar a jugadores y jugadoras tipo 1; dejarles que elijan entre A y B; tirar todas

---

<sup>6</sup> La frase dice “Recuerda, él está en tus manos”.

las observaciones (y el dinero) de quienes eligieron A;<sup>7</sup> y finalmente, llamar a los jugadores y jugadoras tipo 2 para que elijan entre B1 y B2. Esto hace que el experimento cueste un 50% más en dinero y en tiempo pero lo hace creíble.

Se debe elegir la reputación aunque sea costosa. En consecuencia, el uso de la “decepción” está estrictamente prohibido en la academia<sup>8</sup>.

8. *Existencia de sesgos psicológicos conocidos.* Hay una serie de sesgos muy estudiados que hemos de tener en cuenta a la hora de hacer un experimento. Los sujetos suelen ser aversos a las pérdidas, esto es, huyen de acciones que impliquen (o puedan implicar) pérdidas. Tampoco les gustan mucho los cambios y suelen adaptarse con facilidad al status-quo. Por tanto, no es nada anormal que mantengan una decisión, es decir, que no varíen. Igualmente, es muy común que los sujetos asuman de manera inmediata una ganancia (efecto renta) o que con rapidez asuman la propiedad de algo, esto es, “esto ya es mío”. A este último se le conoce como efecto “endowment”.

9. *Observaciones independientes.* A la hora de analizar datos es importante que las observaciones sean independientes y comparables. Si, por ejemplo, tenemos a la población organizada en grupos donde los sujetos interaccionan es difícil que tengamos independencia a nivel del sujeto, ya que lo que cada uno hace es condicional a lo que pasa en su grupo. Por tanto, sólo tendremos independencia a nivel de grupo y necesitaremos más observaciones ya que el sujeto *per se* no será la variable de medida.

Este problema se agrava cuando hay decisiones repetidas. Las decisiones de los sujetos en  $t$  no pueden ser tomadas como independientes de  $t-1$  si realmente no lo son. Normalmente hay una solución sencilla si queremos independencia: no informar al sujeto de lo que ocurre hasta el final (no hay feedback).

---

<sup>7</sup> Normalmente hay otro paso intermedio (bastante caro) que es volver a llamar a jugadores 1 para que tomen decisiones porque no tenemos suficientes jugadores 1 que hayan elegido B.

<sup>8</sup> Se habla de decepción cuando se oculta o deforma ciertos aspectos del estudio. La decepción puede incluir historias falsas, participantes falsos, reacciones falsas contadas a los participantes, etc...

En el siguiente cuadro se presentan los errores más habituales que se deben evitar en la experimentación

Cuadro 3.1: Errores a evitar en el diseño de experimentos

<ul style="list-style-type: none"><li>• Incentivos que no incentiven</li><li>• Más de una alteración entre tratamientos</li><li>• Aparición de sesgos psicológicos no deseados</li><li>• Pocas observaciones o mala distribución entre tratamientos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tratamiento de control (baseline) mal calibrado</li><li>• Instrucciones o procedimientos poco habituales</li><li>• Uso de contextos poco apropiados</li><li>• Pérdida de control por etiquetas no neutrales (framing)</li></ul>
---	---

### ***Ventajas e inconvenientes de los experimentos de laboratorio<sup>9</sup>***

Los experimentos de laboratorio tienen ventajas e inconvenientes. Algunas de sus ventajas son:

1. El control. Realizar experimentos en laboratorio tiene como mayor ventaja el control de todo lo que pasa en el experimento. Se pueden aislar ciertas características de los sujetos (o del contexto) que fuera del laboratorio sería imposible. Por ejemplo, si queremos estudiar si un trabajador reacciona positivamente a un aumento de sueldo ¿cómo podemos diferenciar que reacciona bien (mal) porque tiene un aumento de sueldo y no porque le cae bien (mal) su superior o superiora? Con datos reales eso sería imposible: en la vida real los problemas tienen nombre y apellido, en el laboratorio podemos aislar efectos.

---

<sup>9</sup> Charness y Kuhn (2011).

Como ejemplo podemos usar el trabajo de Brañas-Garza et al. (2010) donde se analiza “favoritismo” en laboratorio, es decir, si las personas son “más” buenas con sus amistades que con los extraños. Para aislar el efecto “amigo” del efecto “mi amigo Juan” lo que hacen en este experimento es pedir a los sujetos el nombre de sus amigos y amigas. Los sujetos son luego emparejados con extraños o amigos, es decir del conjunto de extraños (todos menos sus amigos) o de amigos se extrae aleatoriamente un individuo. Sólo sabe de qué lista ha salido (extraño/amigo) pero nada más. Este diseño aísla “amistad” de “identidad”. Esto sólo es posible en el laboratorio.

2. Replicar. Con un coste bajo podemos repetir una experiencia y ver si sigue saliendo. Es decir, podemos tomar un diseño cualquiera, por ejemplo un contrato de seguro con una franquicia del 10% y ver si cambiando el tipo de sujetos (hombres vs. mujeres) el resultado sale el mismo. Luego podemos replicar los mismos (sólo mujeres o sólo hombres) pero pasamos del 10% al 12% y al 8% de franquicia.
3. Probar. Pensemos que tenemos un concesionario de coches. Sabemos que nuestros trabajadores también pueden “vender” fuera de la oficina, fuera del horario laboral, es decir con coste = 0 para la empresa. ¿Qué comisión les debemos dar? ¿mayor o menor que cuándo lo hacen dentro de la empresa? Debemos tener claro que esto lo hacen en sus ratos libres. Si queremos que trabajen en eso tiempo de descanso, lo lógico es que les demos una comisión mayor: ¿cuánto mayor? ¿un diferencial de 1% o del 10%? Podemos hacer experimentos que nos permitan ver si el salto (el incremento del interés/esfuerzo) está cuando pasamos del 1% al 2% o del 10% al 11%. Estos experimentos que se usan como “pre-test” no sólo son baratos sino que nos ahorran muchos conflictos laborales reales.
4. Los inobservables. Los experimentos también sirven para estudiar “intangibles”, es decir, cosas que no se ven, que no se miden, etc. Pensemos por ejemplo en el ambiente de una empresa. ¿Cómo podemos medir el (mal) buen ambiente de un sitio? Podemos desarrollar una batería de pruebas/ejercicios/preguntas que se repitan en distintos entornos (grupos de población) y luego clasificar al colectivo de trabajadores dentro de esa escala.

Y si todavía queremos ser más ambiciosos podemos comparar cómo se comportan dentro del colectivo o cuándo juegan en otro entorno.

Obviamente, no todo es bueno ni ventajoso. La dificultad más obvia es que los sujetos hagan cosas en el laboratorio que, en fondo, no tienen nada que ver con lo que ese mismo sujeto haría en la vida real. Es decir, que el laboratorio es tan artificial que el sujeto se comporta de manera no-natural.

A este problema se llama comúnmente “external validity”, es decir, las situaciones experimentales no son comparables, no reflejan, lo que pasa en la vida real. Esta es una crítica de difícil solución pues, precisamente, ataca al corazón de la experimentación: sin experimento no hay experimentación.

Una segunda crítica es que los experimentos se hacen normalmente con estudiantes universitarios. Estos sujetos difieren tanto por la edad, como por el nivel cultural e incluso por su coste de oportunidad de la muestra que muchas veces quieren representar. Esta crítica, sin embargo, no es tan letal como la anterior: se han repetido experimentos con otras muestras, otras poblaciones y, en muchos casos, los resultados han sido los mismo (Charness y Kuhn, 2011).

### ***¿Qué hemos aprendido tras 20 años de investigación?***

La disciplina de la Economía que absorbe todo lo que nos enseñan los experimentos de laboratorio se llama Economía del Comportamiento o *Behavioral Economics*.<sup>10</sup> Recordemos que la Economía Experimental no deja de ser una herramienta (un método de trabajo). La Economía del Comportamiento desarrolla modelos teóricos del comportamiento humano, modelos que incorporan resultados obtenidos en la investigación experimental -es decir de la observación del comportamiento humano- de áreas afines (o “vecinas” como las define Camerer y Weber (2006)): experimentos económicos, psicología, sociología y antropología.

---

<sup>10</sup> Un libro muy recomendable en Economía del Comportamiento es Camerer (2003).

Los experimentos en estas disciplinas vecinas ya habían puesto de manifiesto las limitaciones de los humanos para computar (*bounded rationality*), la falta de fuerza de voluntad (*procastination*) o que simplemente los sujetos no buscan siempre lo mejor para ellos, es decir, no maximizan (Camerer y Lowenstein, 2003; Weber y Daves, 2005). Como bien resume el Prof. Jordi Brandts (2009) se trata simplemente de entender cómo funciona la gente “normal”.

Hay al menos tres temas de investigación que se han desarrollado dentro de la Economía del Comportamiento de manera intensiva. El primer tema es el bienestar relativo, es decir, si el bienestar de otras personas influye en nuestro propio nivel de bienestar.<sup>11</sup> Los resultados de múltiples experimentos (por ejemplo con el *Dictator Game* -ver sub-sección siguiente) muestran cómo una proporción no despreciable de sujetos es muy generosa: renuncia a una parte significativa de su ganancia para beneficiar a las otras personas que juegan. Otros ejemplos de juegos, como el del *Trust Game*<sup>12</sup>, muestran que la gente también confía en las demás personas y que además esta confianza es recíproca. El trabajo de Charness y Dufwenberg (2006) es un buen ejemplo de modelización que incorpora aspectos sociales en la toma de decisiones.

El segundo tema de interés son los sesgos en las preferencias. Como ejemplos clave tenemos las preferencias dinámicas: el presente vs. el futuro. El influyente trabajo de Laibson (1997) ha hecho reflexionar sobre cómo la gente toma decisiones intertemporales. Este trabajo nos enseña el problema del *descuento hiperbólico*. La mayoría de la gente diría que prefiere 100 euros mañana a 101 euros un día después (pasado mañana); sin embargo, la misma mayoría de gente diría que no quiere 100 euros dentro de un año sino 101 dentro de un año y un día. ¿Por qué esta inconsistencia? La gente siempre prefiere 101 a 100 sin embargo en el primer ejemplo la decisión es entre hoy y mañana (es decir hay un “premio” de inmediatez) y si la preferencia por hoy es mayor que 1 euro, lógicamente elegimos hoy. Cuando la

---

<sup>11</sup> Brañas-Garza y Jiménez (2009) presentan una introducción (en castellano) a este tipo de modelos teóricos.

<sup>12</sup> Juego donde el jugador 1 recibe una donación y tiene la opción de pasar una proporción del mismo al jugador 2 sabiendo que toda cantidad que le pase se multiplicará por 3. El jugador 2 podrá devolverle aquella cantidad que decida libremente. La predicción, obviamente, es que el jugador 1 no pasará nada al 2.

decisión se toma para dentro de un año ese premio no existe<sup>13</sup> y, por tanto prima la racionalidad. La miopía de los agentes nos hace pensar si cuestiones vitales para una economía como el ahorro, como la planificación de las pensiones se puede dejar “alegremente” en manos de agentes incapaces de hacer buenas planificaciones.

También hay otros sesgos en el comportamiento (como la aversión al riesgo, la aversión a las pérdidas o el exceso de optimismo<sup>14</sup> y de confianza<sup>15</sup>) que pueden tener consecuencias dramáticas en los mercados financieros o, sin ir más lejos, en las decisiones rutinarias de las personas.

Muy conectado con lo anterior, tenemos el tercer bloque: cómo razonan y cómo aprenden los sujetos. La evidencia obtenida en el laboratorio nos indica que los sujetos no responden de manera inmediata cómo los modelos (de Teoría de Juegos) suponen sino que necesitan algo más de tiempo. Por ejemplo, los modelos de k-level indican que la mayoría de la gente no piensa que su rival será igual de estratégico que él (Nagel, 1995). El aprendizaje (o cómo los sujetos adaptan sus decisiones a nueva información) ha sido un tema muy importante en la Economía. Básicamente hay dos tipos de modelos, los de “Creencias” (*Belief Learning*) suponen que los sujetos van actualizando creencias a través de la observación de lo que hacen las demás personas. Por el contrario, los modelos de “Reforzamiento” (*Reinforcement Learning*) indican que los sujetos reaccionan a los pagos y, por tanto, dan mayor valor a aquellas estrategias que en el pasado proporcionaron un pago mayor (Rey-Biel, 2008).

---

<sup>13</sup> El descuento quiere decir que lo lejano lo descontamos, le damos poco valor. Cualquier cosa dentro de un año vale poco; y además apenas notamos la diferencia entre una año y año y un día.

<sup>14</sup> ¿Qué es el optimismo? Supongamos dos eventos posibles B (el bueno) y M (el malo). Los dos tienen la misma probabilidad,  $p_A=p_B=0,5$ . Es decir, con idéntica probabilidad (de un medio) las cosas pueden salir bien o salir mal. Optimistas son aquellas personas que, dada una probabilidad objetiva (sea la que sea), tienden a pensar que el evento que les favorece es más (artificialmente) probable. Este sesgo es muy común. La probabilidad de que te toque la lotería de Navidad es casi cero, sin embargo, hay mucha gente que la vive como mucho mayor: son optimistas. Los pesimistas piensan al revés.

<sup>15</sup> La “over-confidence” es algo parecido a lo anterior. La gente se cree mejor de lo que es: un sujeto tiene una medida objetiva de inteligencia igual a  $i$  pero él cree que tiene un  $i'>i$ , es decir, se cree más inteligente. Este exceso de confianza es más común entre los hombres que las mujeres.

Como decíamos al principio, la realidad es que la Economía Experimental se expande con velocidad (y facilidad). Más aun, gracias a la experimentación y la interacción del colectivo de economistas experimentales con el colectivo de neurocientíficos ha aparecido una nueva disciplina económica: la Neuroeconomía (Camerer et al., 2005). Caminos muy parecidos han seguido los estudios experimentales que combinan juegos económicos con Antropología (ver Henrich et al., 2001).

### ***3.2 Metodología específica***

En esta sección explicamos los experimentos y tests específicos que hemos realizados durante nuestras investigaciones.

#### ***El dilema del viajero***

El dilema del viajero es uno de los ejemplos clásicos utilizados para poner de relieve las discrepancias entre el concepto de racionalidad en la teoría de juegos y la manera real en que las personas toman decisiones estratégicas.

La formulación original del dilema del viajero es la siguiente: "Dos viajeros pierden su equipaje durante un vuelo. Cada uno de los equipajes de estos viajeros contiene exactamente el mismo objeto. Para compensar por daños y perjuicios, la gerencia de la compañía aérea le pide a cada viajero que de forma independiente realicen una reclamación entre los valores  $a$  y  $b$  por los objetos perdidos. Para disuadir falsas reclamaciones, gerencia ofrece pagar a cada viajero el mínimo de las dos reclamaciones, además de una recompensa de  $p$  a la reclamación menor y menos una multa de  $p$  a la reclamación más alta."

La teoría de juegos predice que las dos personas seleccionarán la opción más baja posible y, por tanto, el resultado predicho será  $(a,a)$ . Este es el único equilibrio de Nash y el único equilibrio racional. Sin embargo, parece intuitivo que las personas puedan jugar de forma diferente ya que, por ejemplo, si creen que los demás reclamarán cantidades altas, elegir la cantidad más alta posible es beneficioso para ambos jugadores. La evidencia experimental (Cabrera et al., 2006; Capra et al., 1999; Goeree y Holt, 2001) muestra que una proporción significativa de los sujetos experimentales eligen valores superiores a la estimación del equilibrio y que el tamaño de la multa  $p$  influye en la elección. En particular, las sanciones más bajas se

asocian a mayores cantidades reclamadas. Becker et al. (2005) muestran que incluso una gran parte de expertos y expertas en teoría de juegos no decidieron de acuerdo a la predicción de Nash cuando jugaron una versión electrónica anónima del dilema del viajero entre ellos. Por tanto, la ignorancia sobre cómo razonar en términos de teoría de juegos no puede ser la única razón detrás de las opciones heterogéneas observadas en los experimentos del dilema del viajero.

### ***Juegos del ultimátum y del dictador***

En 1982 los economistas Güth, Werner, Schmittberger y Schwarze idearon un juego al que dieron el nombre del “*juego del ultimátum*”. Su realización es muy sencilla. Hay dos jugadores, llamados el “proponente” y el “contestador”, y hay una suma de dinero a repartir. El proponente dice en qué proporción quiere que se reparta esa cantidad entre él mismo y el contestador. Si el contestador acepta, cada uno se lleva la parte que el proponente ha propuesto. Si el contestador se niega, ambos se quedan con las manos vacías.

La lógica de maximización egoísta de la riqueza, debería llevarnos a pensar que la propuesta más coherente sería 99/1. En efecto, si el contestador acepta esta propuesta, se lleva 1, mientras que si la rechaza, aunque castiga al proponente dejándole sin nada, él también se queda con las manos vacías. Con la lógica del egoísmo se debería pensar mejor 1 que nada.

Desde que se inventó este juego, se han llevado a cabo miles de experimentos con dinero real y con cantidades importantes. Los resultados han sido muy diferentes de los predichos por la lógica egoísta, pero muy parecidos en todas partes, con independencia de la cultura en la que se realizasen. En general las propuestas aceptadas son próximas al 50/50 con una ligera ventaja para el *proponente*. Puede pensarse que esta conducta equitativa y distinta de la lógica egoísta por parte del *proponente* puede estar motivada por el miedo a que el *contestador*, actuando más por rencor que con racionalidad, diga que no a propuestas más desventajosas para él, con la consiguiente pérdida para el *proponente*. En ese caso el comportamiento seguiría siendo egoísta, aunque dominado por el miedo de uno al resentimiento del otro. Para comprobarlo, se ha inventado el llamado “*juego del dictador*”. Es en esencia igual que el del *ultimátum* pero en éste, el *contestador* no tiene la opción de rechazar el

reparto; lo ha propuesto el *dictador* y punto. Si la hipótesis del miedo al resentimiento ilógico fuese cierta, aquí sí que deberían obtenerse propuestas de 99/1 por parte del *dictador*.

### ***Modelo de Schelling***

El modelo de Schelling (1969, 1971) representa un paradigma dentro de la teoría: desde un punto de vista teórico es un modelo simple y con resultados muy poderosos. Además, es un modelo empírico relevante, ya que ofrece una explicación clara del fenómeno de la segregación, un problema que ha preocupado desde la segunda mitad del siglo XX<sup>16</sup>. Por otra parte, la segregación se ha convertido en unos de los temas más importantes en el debate sociopolítico y económico (The Economist, 2001).

En la versión unidimensional del modelo de proximidad espacial de Schelling (1969, 1971), una sociedad se modela a través de una secuencia de personas distribuidas a lo largo de una línea. Dos tipos de personas forman la sociedad: los blancos y los negros. Los vecinos del lado izquierdo y derecho de cada individuo definen la vecindad de cada individuo<sup>17</sup>.

Se supone que las personas que componen esta sociedad son maximizadores de su utilidad, es decir, buscan su propio interés. Las preferencias de un agente se caracterizan por su nivel de tolerancia en cuanto al número de los vecinos que son igual que él. Por ejemplo, un agente “poco” tolerante sería quien exige que todos sus vecinos junto a él sean de su mismo tipo, mientras que un agente “moderadamente” tolerante aceptaría que la mitad de sus vecinos fueran como él.

En resumen, un resultado sorprendente del modelo de Schelling es que aun cuando la sociedad está formada por personas moderadamente tolerantes con respecto al número de vecinos de su mismo tipo (como se define más arriba), la suma de opciones individuales genera una comunidad totalmente segregada. La Figura 3.1, muestra

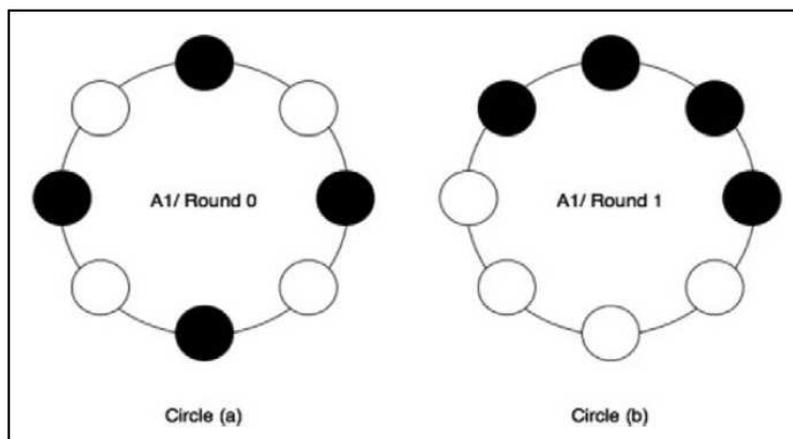
---

<sup>16</sup> Es interesante tener en cuenta que hay muchas formas de segregación. La segregación puede ocurrir en un contexto racial, pero también puede surgir por razones religiosas, orientación sexual,...

<sup>17</sup> Por lo tanto, si decimos que cada individuo tiene cuatro vecinos, nos referimos a los dos de su lado derecho y los dos de su izquierda.

cómo a partir de una situación de integración social completa (círculo a), la sociedad se convierte en completamente segregada (círculo b) si a las personas se les permite moverse.

Figura 3.1. Integración vs. segregación con 8 personas



Esta solución de equilibrio es un resultado muy poderoso ya que parece sugerir que es imposible hacer nada para contrarrestar la segregación. Este resultado es sorprendente y ha generado una gran cantidad de literatura en una amplia gama de disciplinas científicas.

### ***El test GREP***

El test GREP (Gender Role Expectation of Pain) (Robinson et al., 2001) nos permite estudiar de manera hipotética la sensibilidad, la resistencia y la costumbre de expresar dolor de los sujetos.

El GREP es un test hipotético que se está usando de manera frecuente en los últimos años (Robinson et al., 2001, 2003; Robinson y Wise, 2004). Tiene un planteamiento sencillo (cognitivamente poco demandante): el sujeto no se enfrenta a un dolor concreto, sino a su experiencia dolorosa en general. Hay tres grupos de preguntas: sensibilidad al dolor (SD: tiempo desde que se infringe el daño hasta que se percibe el dolor), resistencia al dolor (RD: tiempo desde que se siente el dolor hasta que se busca alivio) y costumbre de expresar el dolor (ED: hábito de contar a otros tus experiencias dolorosas). Para facilitar la comprensión, el sujeto se enfrenta en cada pregunta a una población objetivo distinta: primero frente a una mujer cualquiera,

segundo frente a un hombre cualquiera, y finalmente, a combinaciones hombre/mujer. La figura 3.2 muestra un ejemplo de cómo se midió la sensibilidad al dolor respecto a una mujer cualquiera (ítem 1a) y a un hombre cualquiera (ítem 1b). El resto de las preguntas (resistencia y hábito de expresar) sigue siempre el mismo orden y el mismo esquema. El sujeto ha de marcar su “nivel” en un intervalo que mide 10 cm. Usamos un número entero en el intervalo cerrado [-50,50] para medir la posición del sujeto, siendo el cero que no siente ni más ni menos que la referencia.

### Figura 3.2. Ejemplo del GREP

Tarea 1: Por favor marca en cualquier punto de la línea que a continuación se te presenta tu sensibilidad al dolor. La **sensibilidad al dolor** es el tiempo desde que se infringe el daño hasta que se percibe el dolor. Los niveles de sensibilidad al dolor son individuales. Por ejemplo, dos personas a las que se les está infringiendo el mismo daño físico experimentarán dolor en tiempos diferentes.

1.a. Comparado con una mujer cualquiera, tu sensibilidad al dolor es:

Mucho menor \_\_\_\_\_ Mucho mayor

1.a. Comparado con un hombre cualquiera, tu sensibilidad al dolor es:

Mucho menor \_\_\_\_\_ Mucho mayor

¿Qué mide este test? Para la realización del mismo, el sujeto ha de comparar su propia historia personal con la de otras personas y reflejar en qué posición relativa se encuentra. En este sentido, este test no es más que un “lower bound”: como mínimo, un sujeto ha de ser tan sensible como lo que refleja en este test. O dicho de manera contraria: no podemos esperar que un sujeto que dice ser poco resistente en un test hipotético (en el que usa su experiencia personal) sea resistente cuando sufra un dolor real.

El test no solo es simple, sino que además tiene muy buenas propiedades. El hecho de que sea un test hipotético sobre la historia personal de cada uno no tiene porqué ser un problema: muchos estudios critican (Breivik et al., 2008) que las sesiones de dolor experimental real están claramente sesgadas por el tipo de dolor, por quien lo administra, por la incertidumbre, etc.

#### ***4.- Presentación de los resultados***

En esta sección presentamos los resultados de los trabajos realizados al amparo del proyecto del Instituto de la Mujer. Como hemos comentado, la ordenación de los mismos sigue el criterio de “menor a mayor papel de roles aprendidos”.

##### ***4.1 Comportamientos en experimentos sin roles aprendidos***

Los trabajos que presentamos en esta sección son experimentos sin rol de género, son completamente abstractos.

El primer estudio se basa en los datos de un experimento sobre el dilema del viajero (ver sección de metodología). El juego consta de 2 participantes A y B que toman decisiones de manera simultánea, es decir, A no sabe lo que hace B ni al contrario. La decisión que han de tomar es fijar un número entre un valor mínimo (por ejemplo 20) y otro máximo (por ejemplo 120).

El dinero que gane cada uno de dos participantes depende de una regla. Si el número que fijen los dos participantes es igual (número A=número B) entonces los dos reciben ese valor numérico convertido en dinero. Sin embargo, si uno dice un número menor que el otro entonces los dos reciben el dinero equivalente a ese número menor pero, además, quien dice el número menor recibe un premio que le paga el otro participante.

Pensemos en el siguiente ejemplo. Si A y B dicen 100, tanto A como B reciben 100 (por ej. 100 monedas de 10 céntimos = 10 euros). Si A dice 99 entonces A recibe 99 más un premio (por ejemplo 10, por tanto, recibe 109 monedas = 10,9 euros) y B recibe 99 menos ese premio ( $99 - 10$  monedas = 8,9 euros).

Teóricamente no hay duda de cómo jugar este juego. Cuando creo que mi rival va a jugar 100 mi mejor respuesta no es decir 100 sino 99 (ya que gano 10,9 en vez de 10); si creo que mi rival va a hacer 99, entonces yo debo de hacer 98; si creo que él hace 98 yo debo de hacer 97,... y así sucesivamente. Claramente sólo hay una manera de jugar este juego: pidiendo el mínimo.

La solución donde tanto A como B piden el mínimo es el único Equilibrio de Nash de este juego. Eso quiere decir que es la mejor manera que existe para jugar este problema dado que no se tiene ni idea de lo que va a hacer el rival.

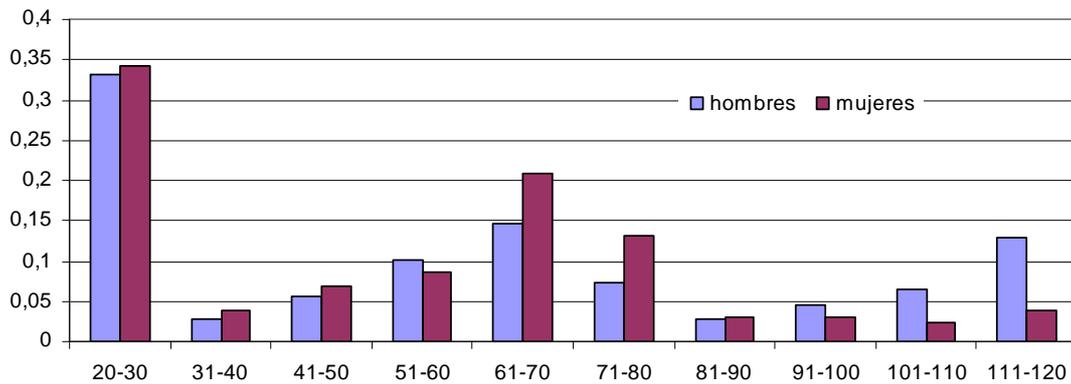
¿Qué hay detrás de este juego? Al ser un juego completamente abstracto, para poder contestar a esta pregunta debemos asegurarnos que el jugador ha comprendido el juego. Bajo esta hipótesis, si el jugador ha sido capaz de “descomponer” toda la estructura estratégica del juego entonces, “ir hacia al equilibrio” indica que la persona es ambiciosa (o piensa que su rival lo puede ser y toma la opción segura) o siente aversión al riesgo; por el contrario “ir hacia arriba” indica que persona es social, esto es, piensa que la solución max-max (100-100) es posible y apuesta por ella.

Si no sabemos si lo han comprendido, entonces, no podemos decir demasiado. Podría ser que quien apueste por valores altos lo haga por cuestiones sociales o por ambición. Como veremos posteriormente, tenemos herramientas para separar inteligencia (habilidad para resolver el juego) de preferencias (ambiciosas o sociales).

Otra cuestión es si cuando la gente se enfrenta a este juego en el laboratorio puede ser capaz de “traer” algo aprendido. Bajo nuestro punto de vista la respuesta es negativa. Este juego no recuerda a nada, cuándo el sujeto se enfrenta con este problema no puede usar analogías directas. En este caso, podemos decir que no hay ninguna estrategia aprendida (a lo largo del juego de la vida) que sirva para aplicar en este entorno. En el dilema del viajero hay que ser muy sofisticado para ver las motivaciones subyacente pero, en cualquier caso, nadie recibe en su casa educación de cómo actuar es este tipo de entorno.

La muestra consta de 238 sujetos experimentales en la que se controla el papel del género (129 mujeres, 54% de la muestra). La siguiente figura muestra el efecto del género en las pujas. En el eje horizontal se encuentran las pujas realizadas durante el juego y en el eje vertical las frecuencias relativas de dichas pujas.

Figura 4.1.a: Dilema del viajero



Como se observa no hay apenas diferencia en el comportamiento de las mujeres y los hombres. Parece que hay un porcentaje algo mayor de mujeres en el equilibrio (valores bajos) y un poco más de hombres en los valores altos, en la solución “social”, pero en cualquier caso son diferencias mínimas. De hecho, usando el test de Pearson, se concluye que no existen diferencias significativas ( $X^2=-0,10$ ;  $p=0,10$ ).

Sin embargo, este gráfico no refleja toda la verdad. Como comentábamos anteriormente y para saber las razones reales de los sujetos cuando se enfrentan a este entorno debemos saber qué motiva sus decisiones. Para ello, durante la realización del experimento, se les preguntaba a los sujetos los argumentos (las razones) que usaron a la hora de realizar su apuesta. Es decir, los sujetos racionalizan ex-post la decisión que acaban de tomar. Los sujetos ofrecieron de manera recurrente 6 argumentos: recortar al rival, aspirar a lo más alto, competir, aversión al riesgo, ir al valor medio y evitar la penalización.

Dado que el juego es extremadamente abstracto, los argumentos que los sujetos nos ofrecen son una buena pista de cómo juegan en este entorno. Los resultados que encontramos son extremadamente interesantes:

- las hombres usan significativamente más el primer argumento (recortar al rival) y el segundo (aspirar a lo más alto);
- Las mujeres usan significativamente más el cuarto argumento (aversión al riesgo) y el quinto (ir al valor medio).

Por tanto, en un juego abstracto como el dilema del viajero las mujeres se muestran más precavidas que los hombres. Es decir, no se dejan llevar por la ambición individual sino que dirigen sus acciones hacia objetivos más conservadores.

Este trabajo ha sido publicado en el *Journal of Economic Behavior and Organization* (Brañas-Garza et al.; 2011)

En resumen, la aportación central de este juego es que podemos ver que las mujeres se muestran menos ambiciosas que los hombres en un entorno donde difícilmente han aprendido esta regla, la situación no les recuerda a nada y además es imposible que puedan utilizar estrategias aprendidas anteriormente.

Por tanto, en este entorno no podemos hablar de historia (de equipaje) sino de preferencias. En ausencia de cualquier señal que indique como han de comportarse, las mujeres se muestran menos ambiciosas que los hombres, tienen un comportamiento más conservador y mayor aversión al riesgo. Algunos autores han justificado este comportamiento precavido de aversión al riesgo mediante factores biológicos. En nuestro siguiente estudio profundizamos en este tema.

Una parte importante del estudio de la naturaleza humana es comprender la forma en que diferentes rasgos de la personalidad individual están relacionados e interactúan entre sí, y las bases biológicas de estos rasgos y su conexión. Dos rasgos importantes que han sido recientemente explorados son la inteligencia y la voluntad de asumir riesgos. En un segundo trabajo del proyecto exploramos la conexión entre estos dos factores, y los factores biológicos que les afectan.

Algunos de los factores biológicos que influyen en la voluntad de asumir riesgos ya se han explorado: el nivel de testosterona, tanto pre-natal como en circulación, es un factor importante en la voluntad de asumir riesgos. En un estudio experimental basado en un juego de inversión, Apicella et al. (2008) (véase también Dreber y Hoffman (2007)) encontraron que las conductas de riesgo se correlacionan positivamente con los niveles de testosterona medidos en muestras de saliva (al igual que con el nivel de masculinidad facial, como marcador de la exposición a la testosterona en la pubertad). La voluntad de tomar riesgos puede estar relacionada con la búsqueda de sensaciones, y las características biológicas asociadas a este rasgo se han estudiado en profundidad: la testosterona es uno de los factores que se ha asociado con ella (Roberti, 2004; Sapienza et al., 2009).

Las implicaciones de estos efectos en la vida real, además de en el comportamiento experimental puede ser importante. Por ejemplo, en Coates y Herbert (2008) se ha encontrado que el nivel de ganancias diarias en una muestra de brokers en la Bolsa de Londres está positivamente correlado con la desviación de la mediana del nivel de testosterona salival de cada individuo. Del mismo modo en Coates et al (2009) se ha encontrado que el nivel medio de rentabilidad en un largo período está negativamente correlacionado con el ratio entre el segundo y el cuarto dedo (2D: 4D ratio). De aquí en adelante denominaremos a esta medida “digit ratio”. Este “digit ratio” (ver Manning (2002) para una introducción) es considerado como un marcador de la exposición temprana (en el feto) a la testosterona.

Una explicación simple que relaciona la voluntad de asumir riesgos (Apicella et al, 2008; Dreber y Hoffman, 2007) con la rentabilidad (Coates y Herbert, 2008; Coates et al., 2009) es que los brokers en los días con mayor nivel de testosterona endógena, en relación con su propio nivel medio, o con mayores niveles de exposición prenatal a la testosterona están más dispuestos a asumir riesgos, y tienden a elegir, comparándolos con otros brokers, carteras con un mayor rendimiento y una mayor variabilidad. A la larga, carteras con mayor rentabilidad aseguran mayores beneficios medios. Sin embargo, una variación mayor en el rendimiento de una cartera implica una variación mayor en la riqueza, o en los beneficios acumulados. Si una empresa impusiera un límite inferior para las pérdidas, un sujeto con mayor propensión al riesgo tendría también mayor probabilidad de ser cesado de su trabajo, de modo que la supervivencia de estos trabajadores experimentaría mayor tasa de despido y menor antigüedad en el puesto. Esto es lo que debemos esperar de las investigaciones teóricas (Blume y Easley, 1992, 2006) de la relación entre la actitud hacia el riesgo y la supervivencia en el mercado: trabajadores con bajo “digit ratio” tendrán mayor probabilidad de acumular mayor antigüedad, indicando una mayor probabilidad de permanecer en su trabajo.

El factor biológico representado por el marcador “digit ratio” afecta, además de a la tolerancia para asumir riesgos, a la capacidad general de las personas para procesar información y realizar tareas cognitivas. Evidencias de que el “digit ratio” afecta a algunas habilidades cognitivas se pueden encontrar en Manning (2002) y Austin et al. (2002), particularmente en las áreas de habilidad musical (Sluming y Manning, 2000), y la percepción espacial y cognición (Moffat y Hampson, 1996; Scarbrough y

Johnston, 2005; Kempel et al., 2005; Castho et al., 2003; Van Anders y Hampson, 2005), la inteligencia verbal y numérica (Luxen y Buunk, 2005), la memoria (Poulin et al., 2004), el efecto SNARC (Spatial Numerical Association of Response Codes) (Bull y Benson, 2006). Las mujeres afectadas por hiperplasia suprarrenal congénita, exposición a altos niveles de andrógenos en el útero, tuvieron una mayor puntuación en las pruebas de habilidad espacial (Resnick et al., 1986). Recientemente, varios estudios (Frederick, 2005; Burks et al., 2009; Dohmen et al., 2007; Benjamin et al., 2007; Brañas-Garza et al., 2008) han presentado evidencia de que los rasgos que afectan al comportamiento económico, como la aversión al riesgo, y la impaciencia en la elección de los pagos a lo largo del tiempo están correlacionados con varias medidas de habilidades cognitivas. Específicamente para la aversión al riesgo, uno de los resultados hallados (Burks et al., 2009; Brañas-Garza et al., 2008) es que una inteligencia superior está asociada con una mayor disposición a asumir riesgos, particularmente en el área de las ganancias.

La hipótesis planteada en el estudio que se lleva a cabo es: un factor biológico común (relacionado con la exposición temprana a la testosterona, y reflejada en el “digit ratio”) influye al mismo tiempo a la inteligencia y a la actitud frente al riesgo. Para probar esta hipótesis se ha diseñado un experimento simple donde se recogió información sobre la actitud ante el riesgo, el “digit ratio”, y la inteligencia en una muestra de hombres y mujeres. Este análisis nos permitirá poner a prueba el tamaño relativo de los efectos, además de la simple existencia de una correlación. También podemos probar el grado en que el efecto de ese factor biológico influye directamente en la actitud ante el riesgo, y cuánto de ese efecto se abre camino a través de la inteligencia. Para determinar esto vamos a utilizar un análisis de mediación simple, tomando el “digit ratio” como una variable independiente, la actitud hacia la toma de riesgo como la variable dependiente, y la inteligencia como la variable mediadora.

Un total de 189 sujetos participaron en el experimento, 73 hombres. La edad promedio fue de 22.23 (desviación estándar = 2.32, media para hombres = 22.54, rango de 18 a 31 años).

La inteligencia se midió con matrices Progresivas de Raven. La prueba consiste en 60 preguntas de opción múltiple desarrollada originalmente por John C. Raven (1936). En cada uno de los ítems, se pide a la persona candidata que identifique el elemento que falta para completar un patrón. La puntuación final es una medida de la

capacidad de razonamiento abstracto y de la inteligencia fluida, que es una capacidad que no se basa en el conocimiento o en habilidad adquirida por la experiencia (a diferencia de la inteligencia cristalizada, ver Horn y Cattell (1966)).

La actitud frente al riesgo se midió mediante las opciones elegidas entre pagos al azar, o loterías. Los sujetos se enfrenta a dos conjuntos de tareas: en ambas tenían que elegir entre dos loterías. En la primera, una de las loterías tenía un valor esperado menor o igual que la otra, pero su variabilidad era menor: a esto lo llamamos lotería “segura”. Por ejemplo, a los sujetos se les pidió elegir entre un pago seguro de 30 euros o un pago de 40 euros con una probabilidad del 80 por ciento.

La Tabla 4.1.a muestra las loterías que figuraban en esta tarea, que llamamos lotería de opción múltiple. La notación  $(x, p_1, y, p_2, z)$  describe la lotería dando la cantidad  $x$  (en euros) con una probabilidad  $p_1$ , la cantidad  $y$  con una probabilidad  $p_2$ , y la cantidad  $z$  con la probabilidad complementaria  $1 - p_1 - p_2$ .

Como se puede observar, la lotería en la columna de la izquierda tiene media menor o igual que la lotería en la columna de la derecha, pero la variabilidad de la lotería en la derecha es más alta.

Lotería “segura”	Lotería con riesgo
(1000,1)	(2000,0.5,0)
(30,1)	(45,0.8,0)
(100,0.25,0)	(130,0.2,0)
(3000,0.02,0)	(6000,0.01,0)
(0,1)	(1500,0.5,-1000)
(50,1)	(50,3/6,200,1/6,0)
(50,3/6,0)	(200,1/6,0)

La segunda tarea es la tarea de elección de loterías de Holt y Laury (HL) (2002, 2005). Los sujetos se enfrentaron a un conjunto de nueve opciones entre dos loterías. Una lotería era  $(2, p, 1, 6)$  (una lotería “segura”), y la otra  $(3, 9, p, 0, 1)$ . La probabilidad  $p$  osciló entre 0.1 y 0.9 en incrementos de 0.1, para las nueve elecciones. A medida que  $p$  aumenta, la diferencia en la utilidad esperada entre la primera y la segunda lotería disminuye desde un valor positivo hasta uno negativo. El número de veces que

un sujeto elige la primera lotería es la medida de su aversión al riesgo proporcionada por esta tarea. Nos referiremos a esta tarea como la tarea de elección de lotería HL.

Los datos sobre el “digit ratio” se recogieron utilizando la fotocopia de la mano de los participantes.

Una descripción resumida de las principales variables de interés refleja que nuestra muestra es, en todos los aspectos, típica. El “digit ratio” es de alrededor de 0.96 como es típico en una población sexualmente heterogénea. El “digit ratio” es significativamente menor para los hombres, como se esperaba: véase la tabla 4.1.b.

Tabla 4.1.b. Estadísticos para el “digit ratio”

	Observaciones	Media	Error Estándar	Intervalo confianza 95%
Todos	189	0.958	0.0024	(0.953, 0.963)
Hombres	73	0.950	0.0036	(0.943, 0.957)
Mujeres	116	0.963	0.0032	(0.956, 0.969)

Las medias del “digit ratio” entre hombres y mujeres son significativamente diferentes: con la prueba de Kruskal-Wallis se obtiene un estadístico igual a 4.167 con un p-valor igual a 0.0412; con la prueba de Wilcoxon se obtiene un estadístico igual a 2.043 con un p-valor igual a 0.0411.

El índice de inteligencia de la muestra también tiene una distribución típica. Teniendo en cuenta que la puntuación total posible es de 60, la puntuación media fue de la muestra fue de 48.9, mayor para la muestra de hombres que para la de mujeres en torno a tres puntos (ver la tabla 4.1.c). Esta diferencia es estadísticamente diferente: con la prueba de Kruskal-Wallis se obtiene un estadístico igual a 9.804 con un p-valor igual a 0.0017; con la prueba de Wilcoxon se obtiene un estadístico igual a -3.139 con un p-valor igual a 0.0017. No hay consenso sobre este tema tan controvertido, aunque las diferencias de género son reconocidas habitualmente como pequeñas o insignificantes (Hedges y Nowell, 1995; Hyde et al., 2008). Una posible explicación para esta diferencia es, como veremos en las conclusiones, la diferente motivación en los dos sexos. El tamaño y la significación de las diferencias de género en las pruebas de inteligencia no son importantes para nuestros propósitos.

Tabla 4.1.c. Estadísticos para el test de Raven

	Observaciones	Media	Error Estándar	Intervalo confianza 95%
Todos	189	48.931	0.437	(48.076, 49.794)
Hombres	73	50.797	0.479	(49.840, 51.764)
Mujeres	116	47.758	0.621	(46.527, 48.989)

En el análisis se consideran dos medidas de aversión al riesgo. La primera es el número de opciones seguras elegidas en la tarea de selección de la lotería: llamamos a esta medida de la aversión al riesgo (AR). La segunda es la suma de las opciones seguras en las dos tareas de elección. A esta variable la llamamos medida combinada de la aversión al riesgo (CAR). Los estadísticos de estas medidas se presentan en las tablas 4.1.d (para la medida de la aversión al riesgo) y 4.1.e (para la medida combinada de la aversión al riesgo).

Las mujeres tienen significativamente mayor aversión al riesgo que los hombres, especialmente en la primera medida. Para esta medida, con la prueba de Kruskal-Wallis se obtiene un estadístico igual a 8.976 con un p-valor igual a 0.0027 y con la prueba de Wilcoxon se obtiene un estadístico igual a -3.068 con un p-valor igual a 0.0022. Para la medida combinada, con la prueba de Kruskal-Wallis se obtiene un estadístico igual a 3.623 con un p-valor igual a 0.0557 y con la prueba de Wilcoxon se obtiene un estadístico igual a -1.913 con un p-valor igual a 0.0557. Esta diferencia es consistente con estudios anteriores (Croson y Gneezy, 2009).

Tabla 4.1.d. Estadísticos para la medida de aversión al riesgo

	Observaciones	Media	Error Estándar	Intervalo confianza 95%
Todos	189	4.751	0.101	(4.551, 4.951)
Hombres	73	4.342	0.172	(3.998, 4.686)
Mujeres	116	5.008	0.119	(4.772, 5.244)

	Observaciones	Media	Error Estándar	Intervalo confianza 95%
Todos	189	9.417	0.226	(8.971, 9.864)
Hombres	73	8.876	0.346	(8.186, 9.566)
Mujeres	116	9.758	0.294	(9.175, 10.342)

La distribución de las puntuaciones del test de Raven suele ser asimétrica negativa, y nuestros datos corroboran esta característica. La puntuaciones de las medidas de la aversión al riesgo (combinado o no) son aproximadamente normal. En la tabla 4.1.f se presentan las pruebas de diagnóstico de las distribuciones de las variables que van a ser utilizadas en el análisis. Estos tests sugieren la necesidad de transformaciones no lineales de la variable dependiente (la puntuación del test Raven) y la variable independiente (el “digit ratio”) en nuestro análisis.

Variable	Pr(Asimetría)	Pr(curtosis)	$\chi^2$	p-valor
Digit ratio (DG)	0.011	0.117	8.15	0.017
Test de Raven (I)	0.000	0.000	73.47	0.000
Aversión al riesgo (AR)	0.087	0.413	3.64	0.162
Aversión al riesgo combinado (CAR)	0.301	0.040	5.27	0.071

Dos ramas distintas de la literatura han identificado correlación entre el “digit ratio” (Sapienza et al., 2009) y la actitud ante el riesgo, por un lado, y la inteligencia y la actitud ante el riesgo por otro (Burks et al., 2009; Dohmen et al., 2007; Benjamin et al., 2007, Frederick, 2005). En nuestro conjunto de datos podemos probar ambas relaciones, así como la relación entre el “digit ratio” y la inteligencia.

Los coeficientes de correlación y su significación se presentan en la tabla 4.1.g para la medida combinada de aversión al riesgo y en la tabla 4.1.h para la otra medida de aversión al riesgo. Los resultados para los hombres confirman los resultados

encontrados en Burks et al. (2009), Dohmen et al. (2007) y Benjamin et al. (2007), existe una correlación negativa entre la inteligencia y las dos medidas de aversión al riesgo; y (en consonancia con los resultados de Sapienza et al. (2009)) muestran que los sujetos con menor “digit ratio” están más dispuestos a tomar riesgos. La correlación entre el “digit ratio” y la aversión al riesgo, y la correlación entre la inteligencia y la aversión al riesgo no implica necesariamente una correlación entre el “digit ratio” y la inteligencia: nosotros añadimos a los hallazgos reportados en la literatura una correlación negativa y significativa entre el “digit ratio” y la inteligencia en la muestra de hombres.

Tabla 4.1.g. Correlaciones

	DR e inteligencia	DR y CAR	Inteligencia y CAR
Todos	-0.074 (0.308)	0.011 (0.885)	-0.179 (0.013)**
Hombres	-0.263 (0.025)**	0.240 (0.040)**	-0.266 (0.021)**
Mujeres	-0.0465 (0.620)	-0.145 (0.119)	-0.111 (0.231)

\*\* denota significación (p-valor) al 5%. p-valores entre paréntesis

Tabla 4.1.h. Correlaciones

	DR e inteligencia	DR y AR	Inteligencia y AR
Todos	-0.074 (0.308)	-0.029 (0.692)	-0.176 (0.014)**
Hombres	-0.263 (0.025)**	0.105 (0.376)	-0.287 (0.013)**
Mujeres	-0.0465 (0.620)	-0.188 (0.043)**	-0.059 (0.524)

\*\* denota significación (p-valor) al 5%. p-valores entre paréntesis

Como hemos mencionado, la distribución de las puntuaciones del test de Raven es asimétrica. La asimetría en la distribución puede ser corregida utilizando transformaciones de Box-Cox. Si lo hacemos, el signo de la correlación no se modifica, y su significación mejora: por ejemplo, la significación de la correlación entre la transformación de Box-Cox del test de Raven y el “digit ratio” para los hombres es  $p = 0.017$ .

El “digit ratio” es sexualmente dimórfico<sup>18</sup>, y hemos visto que entre los hombres existe una fuerte correlación entre la inteligencia y la aversión al riesgo. Es natural preguntarse si las diferencias de género en las dos últimas variables se explican totalmente por la diferencia en el “digit ratio”. Las regresiones de las puntuaciones de la inteligencia y las medidas del riesgo sobre las variables de género, el “digit ratio”, y la interacción entre ambas muestran (Tabla 4.1.i) que este no es el caso.

Tabla 4.1.i. Regresión del test de Raven y las dos medidas de riesgo			
	Inteligencia	AR combinado	AR
Hombre	0.468*	-0.148	-0.350**
	(0.002)	(0.348)	(0.024)
Digit Ratio	0.050	-0.139	-0.165***
	(0.568)	(0.117)	(0.058)
Hombre*Digit Ratio	-0.250	0.0331**	0.202
	(0.105)	(0.038)	(0.194)
Test Raven		-0.098	-0.046
		(0.233)	(0.565)
Hombre*Test Raven		-0.203	-0.381**
		(0.290)	(0.043)
Constante	-0.199**	0.114	0.208**
	(0.030)	(0.224)	(0.023)
N	189	189	189

\*, \*\*, \*\*\* denotan significación (p-valor) al 1, 5 y 10%, respectivamente. Todas las variables, excepto hombre, están normalizadas para tener media 0 y varianza 1. p-valor entre paréntesis

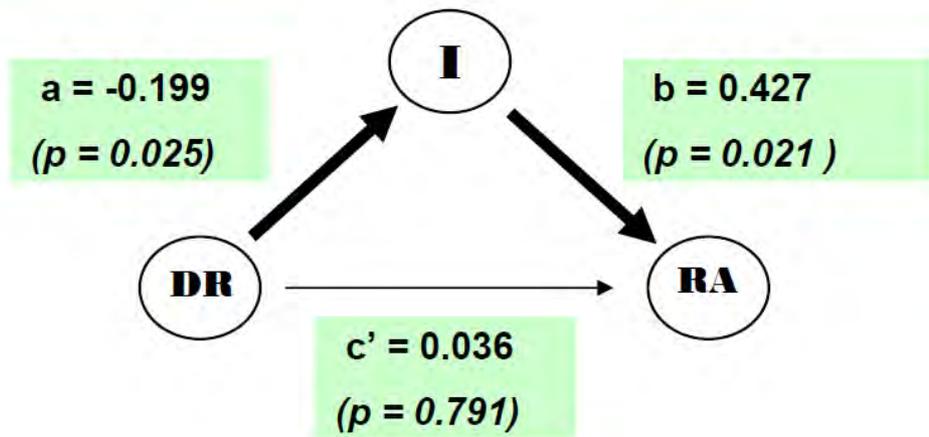
Para la inteligencia, la variable “hombre” (igual a uno cuando el sujeto es un varón) es significativa incluso cuando el “digit ratio” está entre las variables independientes; para la medida de aversión al riesgo, la variable “hombre” y la interacción de esta variable con el test de inteligencia son ambas significativas. Estos hallazgos sugieren una relación compleja entre nuestras tres principales variables y el género, que a continuación vamos a tratar de explicar.

<sup>18</sup> El dimorfismo sexual es la diferencia sistemática entre individuos de diferente sexo en igual especie.

El análisis de correlaciones muestra que hay dos factores que potencialmente afectan a la actitud ante el riesgo: uno es descrito por un marcador biológico, el “digit ratio”, y el otro es la inteligencia del individuo. Si queremos comparar la fuerza relativa y la significación de los dos, podemos realizar una regresión de nuestra medida de la actitud ante el riesgo sobre ambas variables. Para hacer el tamaño de los coeficientes estimados comparables, primero normalizamos todas las variables para que tengan media cero y desviación estándar igual a la unidad. El resultado de la regresión de la medida de la aversión al riesgo sobre estas variables normalizadas se presenta en la última columna de la tabla 4.1.j para hombres, y de la tabla 4.1.k para las mujeres. En la regresión de los hombres, el coeficiente del “digit ratio” es 0.036, (p-valor = 0.791); el coeficiente de la inteligencia es -0.427 (p-valor = 0.021). Para las mujeres, se observa un patrón de diferente: el coeficiente del “digit ratio” es -0.165, (p-valor = 0.047); el coeficiente de la inteligencia es -0.046 (p-valor = 0.546). Este sencillo modelo no considera la posibilidad de que el efecto del “digit ratio” puede ocurrir en ambas direcciones, e indirectamente a través de la inteligencia. Tenemos razones para considerar esta hipótesis teniendo en cuenta las correlaciones presentadas en las tablas 4.1.g-h, lo que sugiere que la inteligencia puede actuar como una variable mediadora entre los factores biológicos representados por el “digit ratio” y la aversión al riesgo. También es razonable tomar los factores biológicos como variable independiente, determinando a las demás variables, ya que estos factores son fijos al nacer.

Una forma sistemática de probar estas hipótesis es mediante el análisis de mediación (Baron y Kenny, 1986; Bauer et al., 2006; MacKinnon y Dwyer, 1993; MacKinnon et al., 1995; Preacher et al., 2007). El modelo que nosotros consideramos es de mediación simple, y se ilustra en la Figura 4.1.b, donde las estimaciones presentadas se corresponden a la muestra de hombres (para más detalles ver tabla 4.1.g). En esta figura los tres círculos representan las variables que se están considerando y las flechas indican la dirección de la causalidad. El “Digit Ratio” (DR) puede influir en la aversión al riesgo (AR) directamente, o a través de la inteligencia (I). El análisis de mediación trata de determinar el tamaño del efecto directo y del efecto intermedio.

Figura 4.1.b. Análisis de mediación



El análisis de mediación simple se realiza en dos pasos. En la primera etapa se estiman tres regresiones entre una variable independiente (DR, “digit ratio” en nuestro caso), una variable dependiente (AR, la aversión al riesgo en nuestro caso), y una variable mediadora (I, la inteligencia, medida por la puntuación de Raven). La variable mediadora está influenciada (en un sentido causal) por la variable independiente y, a su vez influye en la dependiente. Las tres regresiones son:

$$AR = a_1 + b * I + c' * DR + error \quad (1)$$

$$I = a_2 + a * DR + error \quad (2)$$

$$AR = a_3 + c * DR + error \quad (3)$$

La regresión de la aversión al riesgo en relación de la inteligencia y el “digit ratio” da un estimación de los coeficientes  $b$  y  $c'$  (ecuación 1). El resultado de esto en el caso de los hombres y la medida de la aversión al riesgo se presentan en la última columna de la tabla 4.1.j. A continuación, se estima por separado el coeficiente  $a$ , realizando una regresión de nuestra medida de la inteligencia en función del “digit ratio” (ecuación 2). Los resultados se presentan en la segunda columna de la tabla 4.1.j. El producto de los dos coeficientes  $a$  (que estima que el efecto del “digit ratio” sobre la inteligencia) y  $b$  (que estima el efecto de la inteligencia sobre la aversión al riesgo) da el tamaño del efecto indirecto (mediado por la inteligencia) del “digit ratio” sobre la aversión al riesgo. El coeficiente  $c'$  estima que efecto directo del “digit ratio” sobre la aversión al riesgo, cuando también estamos condicionado sobre el efecto indirecto de la inteligencia.

En la segunda etapa se estima la significación de los efectos directos e indirectos. La razón entre el producto  $ab$  (efecto indirectos) sobre la suma  $ab+c'$  (efecto directos e indirectos) da una medida del porcentaje del efecto mediado por la inteligencia. El estadístico de Sobel-Goodman (SG) (Goodman, 1960; Sobel, 1982) comprueba la hipótesis de que el producto  $ab$  de los coeficientes estimados es diferente de 0. El estadístico de Sobel se deriva por aproximación del error estándar del producto de los  $a$  y  $b$  estimados utilizando un desarrollo de serie de Taylor, y es correcto bajo el supuesto de que el producto está normalmente distribuido cuando el tamaño de la muestra es grande. Esta suposición, sin embargo, es poco probable que se mantenga cuando la hipótesis nula  $ab = 0$  no es cierta. Recientemente, Bollen y Stine (1990) (ver también Shrout y Bolger, 2002) han propuesto utilizar métodos de “bootstrapping” para estimar intervalos de confianza asimétricos del producto  $ab$ . En nuestro caso los dos métodos dan estimaciones similares de los intervalos de confianza y la significación del producto. La tabla 4.1.j presenta las regresiones necesarias en la muestra de hombres, para la medida de la aversión al riesgo. El porcentaje del efecto total que es mediado por la inteligencia es 69.6% (test de Sobel-Goodman: p-valor = 0.0844).

Tabla 4.1.j. Análisis de mediación en la muestra de hombres

	AR sobre DR	I sobre DR	AR sobre DR e I
Digit Ratio	0.122 (0.377)	-0.199** (0.025)	0.036 (0.791)
Test Raven			-0.427** (0.021)
Constante	-0.257** (0.048)	0.269*** (0.001)	-0.142 (0.290)
N	73	73	73

La tabla 4.1.k presenta las mismas regresiones para el caso de las mujeres. El porcentaje del efecto total mediado por la inteligencia es 1.38% (Sobel-Goodman test: p-value = 0.812).

Tabla 4.1.k. Análisis de mediación en la muestra de mujeres

	AR sobre DR	I sobre DR	AR sobre DR e I
Digit Ratio	-0.168** (0.043)	0.050 (0.620)	-0.165** (0.047)
Test Raven			-0.046 (0.546)
Constante	0.218** (0.012)	-0.199* (0.060)	0.208** (0.018)
N	116	116	116

Estos resultados son consistente para el caso en que utilizamos la medida combinada de aversión al riesgo. La tabla 4.1.l muestra los resultados de los hombres, y la tabla 4.1.m para las mujeres.

Podemos concluir que una parte sustancial del efecto del “digit ratio” sobre la actitud ante el riesgo en los hombres está mediada por su efecto sobre la inteligencia. La mediación no se produce para las mujeres.

Se han encontrado cuatro importantes resultados. Vamos a considerar primero la muestra de hombres. Nuestro primer resultado es que en los varones el “digit ratio” está significativamente correlado tanto con la inteligencia como con la actitud hacia la aversión al riesgo. La correlación entre el “digit ratio” y la inteligencia es negativa y significativa. Si usamos nuestra medida combinada de aversión al riesgo, la correlación entre el “digit ratio” y la aversión al riesgo es positiva y significativa. Para ambas, tanto la inteligencia como la medida combinada de aversión al riesgo, la correlación es de alrededor de 0.25 en tamaño, y significativa al 5 por ciento ( $p = 0.024$  para la inteligencia y  $p = 0.04$  para la medida combinada de la aversión al riesgo). La inteligencia y la medida combinada de aversión al riesgo también están correladas negativamente en los varones, una inteligencia superior está asociada con menor disposición a asumir riesgos; el tamaño del efecto es 0.26 ( $p = 0.021$ ).

Pasemos ahora a la muestra femenina. Nuestro segundo hallazgo es que en este caso las correlaciones no son significativas. En el caso de la medida de la aversión al riesgo derivado de elección de la lotería, la correlación entre el “digit ratio” y la actitud ante el riesgo es significativa pero negativa: esto es, mayor “digit ratio” se

asocia con menor aversión al riesgo, lo contrario de lo que encontramos en la muestra de hombres para la medida combinada de la aversión al riesgo.

Tabla 4.1.l. Análisis de mediación en la muestra de hombres

	CAR sobre DR	I sobre DR	CAR sobre DR e I
Digit Ratio	0.252** (0.041)	-0.199** (0.025)	0.191 (0.124)
Test Raven			-0.301* (0.067)
Constante	-0.115** (0.309)	0.269*** (0.001)	-0.034 (0.774)
N	73	73	73

Tabla 4.1.m. Análisis de mediación en la muestra de mujeres

	CAR sobre DR	I sobre DR	CAR sobre DR e I
Digit Ratio	-0.144 (0.119)	0.050 (0.620)	-0.139 (0.132)
Test Raven			-0.098 (0.251)
Constante	0.133 (0.165)	-0.199* (0.060)	0.144 (0.242)
N	116	116	116

Los resultados de la correlaciones son más fáciles de interpretar a la luz del análisis de mediación simple, si se toma el “digit ratio” como independiente, la aversión al riesgo como dependiente, y la inteligencia como variable mediadora. El análisis determina qué cantidad del efecto total de los factores biológicos expresados con el “digit ratio” afecta a la actitud ante el riesgo directamente, y cuánto indirectamente a través del efecto de la inteligencia.

Nuestro tercer hallazgo es que en los varones una parte sustancial del efecto del “digit ratio” sobre la actitud ante el riesgo está mediada por el efecto de la inteligencia. La medida precisa de este efecto varía en función de la medida de la actitud de riesgo que

se utilice, y es entre el 30 y el 70 por ciento. El cuarto y último hallazgo es que este efecto de mediación está ausente en las mujeres. En resumen, parece que el mecanismo de transmisión entre las características biológicas representado por el marcador “digit ratio” es sustancialmente diferente en hombres y mujeres.

Una advertencia es necesaria: se midió la inteligencia con un prueba, y el rendimiento en una prueba es el resultado conjunto de al menos dos factores: la habilidad y el esfuerzo. Una alta puntuación en un test de inteligencia induce a la motivación de los sujetos que pueden diferir sistemáticamente entre hombres y mujeres y entre diferentes “digit ratios”: por ejemplo, si los sujetos varones con menor “digit ratio” son también más sensibles a la comparaciones inter-personales de los resultados, esta motivación sistemáticamente afectaría a la componente esfuerzo, haciendo que el rendimiento observado de estos sujetos sistemáticamente mejor, incluso en ausencia de diferencias en la habilidad intelectual. En nuestros experimentos, la puntuación en el test de Raven se anunció en privado a cada sujeto un mes después de la prueba, por lo que es poco probable que la motivación de sobresalir en público, frente a las demás personas, juegue un papel significativo. Esta característica del diseño experimental no se opone a la posibilidad de que una motivación interna, independientemente de la observabilidad de los resultados, juegue algún papel; aunque en general el efecto es probable que sea modesto. La separación del efecto de los factores biológicos representados por el “digit ratio” sobre la habilidad y la motivación es uno de los siguientes pasos en nuestra agenda de investigación.

Concluyendo, uno de los objetivos de este estudio era comprobar si el sesgo de género en la actitud ante la toma de riesgos se podría justificar por factores biológicos. Concretamente, nosotros hemos utilizado el marcador biológico “digit ratio”. Con este marcador hemos comprobado que las diferencias de género en la aversión al riesgo no están explicadas por el “digit ratio”. Si bien, esto no excluye que puedan existir otros factores biológicos que expliquen estas diferencias.

Los resultados de este trabajo han sido publicados en Brañas-Garza y Rustichini (2011).

## ***4.2 Comportamientos en experimentos donde puede haber roles aprendidos.***

Los resultados presentados en esta sección están basados en experimentos muy abstractos, con poca probabilidad de ser conocidos, pero donde la tarea subyacente sí puede estar basada en la experiencia personal de cada individuo. Es decir, la tarea que ha de desarrollar el sujeto “dispara” algo en su cerebro, le recuerda otra cosa o contexto similar.

Nuestro objetivo en esta sección es estudiar si existen sesgos de género en el comportamiento humano cuando nos enfrentamos a experimentos que recuerdan a contextos sociales, donde la experiencia previa y el aprendizaje pueden tener un papel relevante.

El primer experimento que planteamos es un típico problema de segregación (Modelo de Schelling). En el segundo enfrentamos a personas a tomar decisiones bajo la amenaza de un posible castigo (Juego del dictador con castigo de terceros).

El primero de los juegos es un modelo de Schelling, es decir, un problema típico de segregación. Como se ya se ha explicado en la sección de Metodología, es un juego de varios participantes donde hay dos tipos de personas (típicamente llamados blancos y negros) y donde, como es de esperar, éstas quieren estar con gente similar. Con este modelo, Schelling pretende demostrar que en este tipo de situación y con estas preferencias individuales (“cada oveja con su pareja”) sólo hay un resultado posible al que se tiende de manera inequívoca: la segregación completa.

El modelo de Schelling *per se* es muy abstracto. Como se explica más adelante, el sujeto ha de decidir moverse o no en un entorno muy complejo y, donde además, cada movimiento que decida realizar un individuo le va a suponer un coste. Sin embargo, la tarea no deja de ser extremadamente simple: moverse o no.

En este juego hay, claramente, un problema de cooperación subyacente. Cuando un jugador o jugadora se plantea moverse, puede pensar que:

- Si se mueve → se beneficia a sí mismo
- Si se mueve → va a beneficiar a otros.

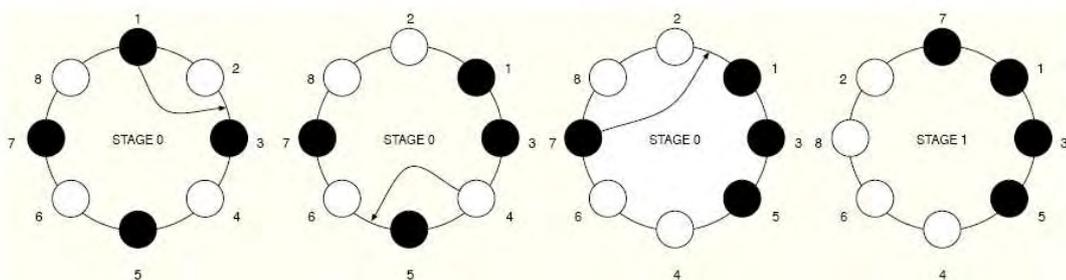
Un jugador estratégico puede pensar en estarse quieto (ahorrarse ese coste) y forzar el movimiento de otros. En este sentido, consideramos que moverse en un modelo de Schelling es un acto generoso y estarse quieto implica cierto egoísmo u oportunismo.

Parece lógico pensar que la toma de esta decisión puede verse afectada por la experiencia personal pasada del individuo, comportamientos aprendidos en la familia, en la sociedad... Las personas pueden tener experiencia en este sentido e identificar la situación del juego con situaciones de su vida.

Un segundo detalle es que la situación no es sólo “moverse (ceder) o no” sino que, dependiendo de esta decisión, una de las dos personas implicadas en este movimiento perderá. Por tanto es tú o yo, todo o nada. Es decir, en este modelo sólo valen soluciones extremas.

El experimento se realiza de la siguiente manera. Tenemos una sociedad de 8 sujetos (4 blancos y 4 negros) que comienzan de manera completamente plural (ninguna segregación) pero donde todo el mundo es infeliz, dado que nadie tiene un vecino como él. En el juego de Schelling, un vecino es invitado a moverse si lo desea. De manera aleatoria, uno o una de ellos (#1) es invitado a tomar la decisión de moverse o no. Dado que no es feliz (tiene blancos a la derecha y a la izquierda) decide moverse junto al primer negro como él (#3).

Figura 4.2.a: El resultado de la segregación



En consecuencia, el sujeto #4 se queda sólo e infeliz y para evitarlo se mueve con el #6 que es de su mismo tipo. Finalmente, el sujeto #7 sale de una sociedad con personas distintas a él y emigra al lado donde los sujetos tienen sus mismas características. (Observar Figura 4.2.a).

La segregación emerge de manera inequívoca. Este es el resultado del juego: la segregación total es el resultado en equilibrio. Da lo mismo quién empiece el juego, y

casi nunca resulta demasiado importante el procedimiento, porque la segregación emerge.

En el experimento se asoció un coste al individuo que decidía moverse. En este caso, cuando el jugador #1 se plantea moverse puede pensar que va beneficiarse a sí mismo pero también va a beneficiar tanto a los jugadores #8 y #2 (ya que él se quita del medio) como al #3 al que hace feliz con su llegada. Pero, si el jugador #1 es un poco estratégico, puede pensar en estarse quieto (ahorrarse ese coste) y forzar al #2 a moverse.

Un centenar de alumnos y alumnas jugaron el modelo de Schelling. Los sujetos repitieron el juego un total de diez veces cada uno. Aproximadamente dos tercios de los sujetos cedieron siempre y no se “estuvieron quietos”. Sin embargo, el porcentaje fue mucho mayor para los hombres (75%) y es bastante significativamente más bajo para mujeres (56%). Es decir, el 44% de las mujeres fue egoísta (o poco considerada) al menos una de las 10 veces que jugaron. Por el contrario, sólo el 25% de los hombres fueron pocos considerados.

Lo más llamativo es que sólo 8 personas fueron siempre y en todo momento oportunistas y no cedieron nunca. Todas ellas fueron mujeres. Por tanto, en este entorno tan abstracto los hombres fueron más gentiles, cedieron de manera consistente mucho más que las mujeres.

La sorprendente de este estudio es que las mujeres han resultado ser las que menos ceden. De hecho, las únicas que eligieron siempre no ceder fueron mujeres. Aunque, a priori, esto parece contradictorio con otros trabajos, existen estudios que son capaces de explicar por qué este resultado es perfectamente posible. Andreoni y Vesterlund (2001) afirman que los hombres serán generosos sólo en situaciones muy llamativas donde ellos puedan salir heroicamente de la situación. En situaciones regulares, donde haya poco protagonismo y poco brillo, los hombres tomarán la opción más egoísta y las mujeres serán más generosas.

Los resultados de este estudio se han publicado en Benito et al. (2011).

El segundo experimento se dedica a castigos sociales. El papel relevante y singular desempeñado por las normas sociales en las sociedades humanas es bien conocido y

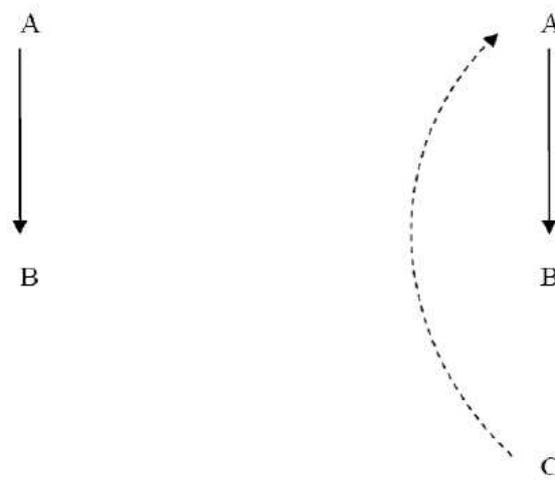
generalmente aceptado. En consecuencia, no es sorprendente que diversos estudios interdisciplinarios se hayan dedicado a las normas sociales y sus mecanismos de aplicación. Especial atención se ha prestado al castigo, dado que el cumplimiento de las normas se debe principalmente a las expectativas de que la violación de dichas normas será sancionada.

Para intentar explicar el efecto de un castigo esperado sobre el comportamiento, se han desarrollado dos juegos experimentales: el juego del dictador estándar (ver sección de metodología), que se utiliza como grupo de referencia, y el juego del dictador con castigo de terceros (Third-party punishment game, TPP), que incorpora un tercer jugador que observa y puede sancionar al Dictador (véase Fehr y Fischbacher, 2004). La idea es que, si el dictador en el tratamiento TPP siente que el castigo es una amenaza creíble, puede decidir cambiar su comportamiento, es decir, puede comportarse con mayor generosidad a fin de evitar sanciones (monetarias). Como explicamos más adelante, hemos encontrado un claro sesgo de género: la mujer reaccionó a la amenaza de castigo aumentando su transferencia a la persona beneficiaria, mientras que los hombres hicieron exactamente lo contrario. Este efecto de género es curioso pero no sorprendente. La delincuencia está más extendida entre los hombres y un gran número de estudios han tratado de explicar este factor mediante la exploración de las cuestiones de género dentro de la disuasión. Los resultados obtenidos no son unívocos, en algunos de estos estudios hacen hincapié en que las mujeres son más propensas que los hombres a percibir el castigo como una amenaza mayor (Carmichael, 2004). Este resultado se ajusta también a la evidencia de que las mujeres tienen más aversión al riesgo (Hartog et al, 2002; Agnew et al, 2008; Eckel y Grossman, 2008) y son más sensibles a la amenaza de la vergüenza (Blackwell, 2000).

Como ya hemos comentado el diseño experimental realizado consiste en dos tratamientos: el Juego de dictador (DG) y el juego del dictador con castigo de terceros (TPP). En el juego del dictador, explicado en la sección de metodología, se crearon grupos de 2 participantes. El jugador A tiene la oportunidad de pasar dinero al jugador B que no puede reaccionar ante cualquier decisión de su pareja A. En el TPP, se formaron grupos de 3 participantes y se implanta el castigo de terceros: en una primera etapa de A y B realizan un juego del dictador, mientras que en la segunda etapa el jugador C entra en el juego y decide si se exige un costo para sancionar a A o

se mantiene la donación inicial (ver figura 4.2.b). Al jugador C se le pregunta por el castigo que impondría en cada una de las posibles transferencias que realiza el jugador A<sup>19</sup>. Los pagos finales se determinan según la situación real que ocurra. En cada tratamiento, las dotaciones iniciales de A y C son las mismas (20 fichas), mientras que la dotación inicial de B es de 10 fichas. El participante C tiene que pagar una ficha para reducir la ganancia del participante A en 2 fichas. El valor simbólico de cada ficha es de 0,50 euros.

Figura 4.2.b. Diseño experimental



En cada tratamiento, los sujetos jugaron una vez. Al comienzo del experimento, los participantes fueron informados sobre la naturaleza secuencial del protocolo de juego. Las instrucciones fueron leídas por los participantes en sus ordenadores, mientras que un experimentador las leía en voz alta. Después de leer las instrucciones y antes de que los sujetos fueran invitados a tomar decisiones, se les realizó algunas preguntas de control con el fin de asegurarse que los jugadores habían entendido las reglas del juego. Luego, en cada tratamiento, a cada sujeto les fue asignado al azar un papel: jugador A o dictador, jugador B o receptor en el juego del dictador y jugador A o dictador, jugador B o receptor y jugador C o castigador en el PPT. Al final de cada período de sesiones, los sujetos rellenaron un breve cuestionario para recoger sus datos socio-demográficos. Cada sujeto participó en una única sesión. Con el fin de

---

<sup>19</sup> Las instrucciones no contienen términos como castigo o sanción. Usamos un término más neutral: deducción.

reducir al mínimo los efectos de las variables no observables que afectan a nuestros resultados (belleza, sexo, empatía, etc.) o los efectos post-sesión, se preservó el anonimato de los participantes. Los sujetos recibieron sus pagos después del experimento. Cada sesión del juego del dictador duró aproximadamente 20 minutos y cada sesión del TPP 40 minutos. En promedio cada sujeto ganó 7,5 euros.

El experimento se realizó en el Laboratorio de Economía Experimental de la Universidad de Milano-Bicocca en Milán, Italia. El experimento se programó y llevó a cabo con el software de z-Tree (Fischbacher, 2007). En total se realizaron cuatro sesiones en cada tratamiento, con un total de 210 participantes (90 participantes en el juego del dictador y 120 en el TPP). En el juego del dictador, el 60% de los participantes eran mujeres, mientras que en el TPP la representación femenina fue del 45% de la muestra.

En este trabajo se explora si la posibilidad de ser castigado por un tercero es una amenaza creíble y efectiva para nuestros dictadores y si existe un sesgo de género. El equilibrio de Nash predice que el jugador C nunca va a sancionar a un jugador y, en consecuencia, el jugador A no se siente amenazado. Por lo tanto, el jugador A no transferirá nada al jugador B. Sin embargo, los resultados mostraron que los observadores se desvían del equilibrio de Nash castigando a los dictadores egoístas. Dado que las acciones de los jugadores A son observados por los jugadores C, la pregunta es: ¿pueden los dictadores anticipar las sanciones?

Si la respuesta es afirmativa, pueden desviarse del comportamiento previsto y, en consecuencia, comportarse con generosidad. Así, se comprueba si existe alguna diferencia en el comportamiento de los dictadores bajo los dos tratamientos. En la Tabla 4.2.a se muestran los resultados de ambos tratamientos.

Tabla 4.2.a Distribución de transferencias		
Donaciones (en fichas)	JD	TPP
0	55.6%	45.7%
1	17.8%	17.5%
2	17.8%	20.0%
3	4.4%	10.0%
4	2.2%	2.5%
5	2.2%	2.5%
N	45	40
Media	0.87	1.31
Mediana	0	1
Moda	0	0

A primera vista, parece que no hay diferencias significativas. El promedio de transferencias realizadas al receptor es muy similar (0.87 en el juego del dictador y 1.31 en el TPP), el número de sujetos que juegan al equilibrio de Nash (transferencia de 0 fichas) es también similar (alrededor del 56% vs 46%). Es más, tanto en la prueba de Mann-Whitney ( $Z = -0.884$ ,  $p = 0,377$ ) como la de Kolmogorov-Smirnov ( $Z = 0.0833$ ,  $p = 0,999$ ) no se rechaza la hipótesis nula de que las distribuciones en ambos tratamientos son las mismas (se han extraído de la misma población).

Sin embargo, sí que encontramos un efecto de género muy notable. Al examinar el diferente comportamiento dentro y entre tratamientos aparecen diferencias de género. Los resultados se pueden ver en la Tabla 4.2.b y las figuras 4.2.c-d.

Donaciones (en fichas)	JD		TPP	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0	48.1%	66.7%	72.2%	27.3%
1	22.2%	11.1%	11.1%	22.7%
2	18.5%	16.7%	11.1%	27.3%
3	3.7%	5.5%	0.0%	18.1%
4	3.7%	0.0%	5.6%	0.0%
5	3.7%	0.0%	0.0%	4.5%
N	27	18	18	22
Media	1.04	0.61	0.56	1.55
Mediana	1	0	0	2
Moda	0	0	0	0; 2

En primer lugar, las mujeres-dictadoras aumentan significativamente su transferencia a las personas beneficiarias cuando un tercer sujeto tiene la posibilidad de castigarlas (transferencia promedio: 0.61 en juego del dictador, 1.55 en el TPP). Y las distribuciones de ambos tratamientos son significativamente diferentes (test de Mann-Whitney, estadístico = -2.420, p-valor = 0.01).

Por otro lado, la transferencia de los hombres-dictadores en el PPT es ligeramente menor (transferencia promedio: 1.04 en el juego del dictador, 0.56 en el TPP) y las distribuciones no son significativamente diferentes (Test de Mann-Whitney, estadístico = 1.504, p-valor = 0.13).

Cuando se compara cada tratamiento, encontramos que en el juego del dictador no existen diferencias entre hombres y mujeres (prueba de Mann-Whitney, estadístico = -

1.127,  $p$ -valor = 0,26), mientras que en el TPP las transferencias de las mujeres son significativamente más altas que las de los hombres (prueba de Mann-Whitney, estadístico = 2,697,  $p$ -valor = 0,007).

De forma más precisa, podemos estudiar cómo la amenaza de un castigo por parte de terceros afecta a las desviaciones del equilibrio de Nash (transferir 0 fichas). Para los hombres, la amenaza no es muy eficaz ya que alrededor del 72% eligió el equilibrio de Nash. Sin embargo, el hallazgo es exactamente lo contrario para las mujeres: sólo 27,3% juega de acuerdo el equilibrio de Nash.

Figura 4.2.c. Transferencias por tratamientos: hombres.

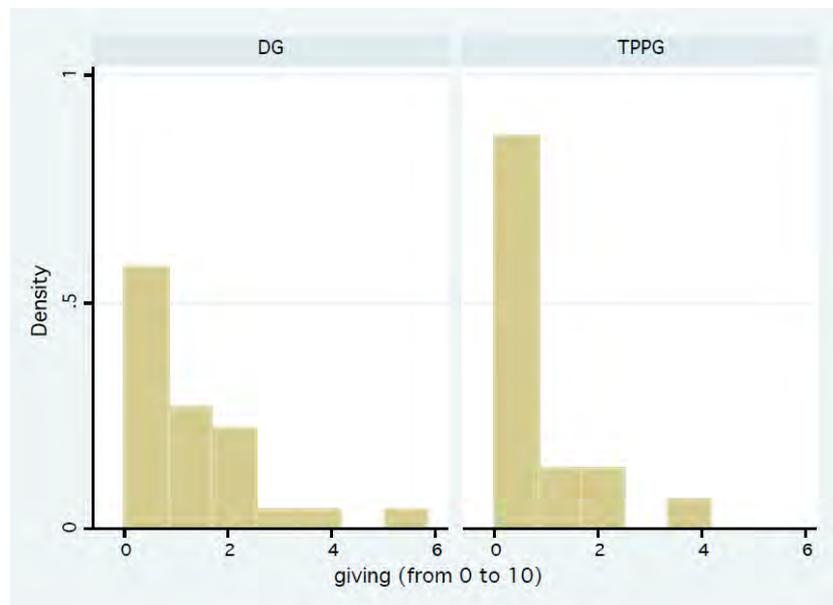
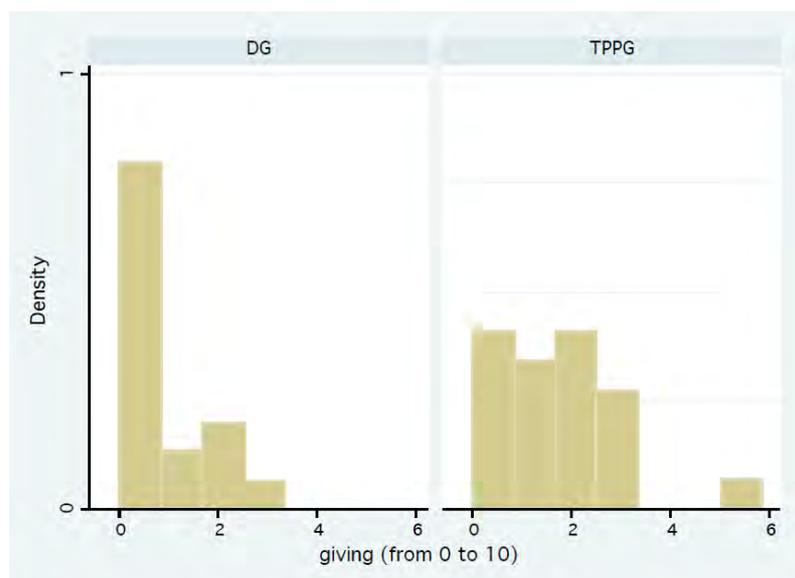


Figura 4.2.d. Transferencias por tratamientos: mujeres



La conclusión que podemos alcanzar con estos resultados es que el efecto de disuasión ante la amenaza de posibles castigos emerge solo entre las mujeres. Esto puede tener una doble explicación: una metodológica y una fisiológica. Por un lado, sabemos que las mujeres son más sensibles en el laboratorio que en situaciones de la vida real. Por ejemplo, Levitt y List (2007) encuentra que las mujeres en el laboratorio se sienten más obligadas que los hombres a tener un comportamiento pro-social. Brañas-Garza et al. (2009) confirman este resultado y añaden una puntualización relevante: la muestra que está involucrada en el experimento pertenece a una población reducida con características demográficas peculiares. Esto puede tener algunos efectos en el análisis de diferencias entre géneros. Para probar estos efectos de laboratorio, sería interesante realizar un experimento de campo con una muestra mayor y más heterogénea, sin que sean conscientes de ser observado como participantes en un estudio científico.

Por otra parte, esta diferencia puede ser intrínseca de la naturaleza humana. Existen grandes evidencias de que las mujeres actúan de forma diferente a los hombres en muchas situaciones y de que además, se espera que así lo hagan (Aguilar et al., 2009), debido a que ellas son más nobles y con mayor aversión al riesgo. Una posible explicación se encuentra exactamente en las diferentes actitudes frente a situaciones con riesgo. Si las mujeres tienen más aversión al riesgo, es más probable que transfieran más dinero con el fin de para evitar sanciones. Además, Eckel y Grossman (2008) encuentran que las mujeres tienen más probabilidades de cambiar su comportamiento de acuerdo a la situación.

Otra posible razón es que el castigo aplicado es una amenaza lo suficientemente fuerte para las mujeres, pero no a los hombres. Esto explicaría por qué los niños suelen recibir castigos más severos (Enciclopedia de las mujeres y de género, 2002). De acuerdo con esta hipótesis, sería interesante comprobar si existe algún tipo de diferencia de género cuando el tercero recompensa en lugar de castigar.

De forma más general, podemos conjeturar que las mujeres, cuando se sienten observadas, cambian su comportamiento asumiendo posturas pro-sociales, lo que puede dirigirles a asumir comportamientos auto-discriminativos (pero positivos para la sociedad o su familia) en diversas situaciones, por ejemplo, dando prioridad a la carrera laboral de su marido o pareja.

### ***4.3 Comportamientos en experimentos donde los roles aprendidos son obvios***

No hace falta una gran abstracción para saber que una mujer obesa y, según ella nos cuenta, con baja autoestima ha sufrido discriminación, la ha asimilado y puede acabar auto-discriminándose.

En esta sección se analiza la interiorización del comportamiento discriminativo de las mujeres y personas “menos atractivas”. La principal cuestión es si ellas interiorizan los juicios y tratos diferenciales y desarrollan un comportamiento y una opinión hacia sí mismas diferentes. Como se explica más adelante, durante el experimento, a los sujetos muestrales se le ofrece la oportunidad de pedir una cantidad de dinero por el esfuerzo realizado al cumplimentar un cuestionario. Si lo ya comentado es cierto, las personas poco atractivas y las mujeres demandarán menos dinero que una persona atractiva y/o un hombre.

La obesidad es una característica de apariencia evidente que estigmatiza gravemente a las personas y provoca múltiples formas de prejuicio y discriminación en diferentes ámbitos sociales (Puhl y Heuer, 2009). Centrándose en el campo de la economía, numerosos estudios empíricos muestran el efecto negativo de la obesidad (medida por el índice de masa corporal, IMC) en el éxito laboral medido por los salarios y las tasas de empleo. Cawley (2004) muestra que para las mujeres blancas, un incremento de 64 libras por encima del peso medio se asocia con una disminución del 9% en sus salarios. Han et al. (2009) afirman que la relación negativa entre el IMC y los salarios es mayor en ocupaciones que requieren interacciones sociales. Brunello y D'Hombres (2007) señala que un aumento del 10% en el IMC medio reduce los salarios por hora de los hombres en un 1,9% y el de las mujeres en un 3,3%, mientras que García y Quintana-Domeque (2006) muestran una correlación negativa entre los salarios y la obesidad solo para las mujeres.

Por otra parte, en estudios más recientes, donde se emplean medidas más complejas de la obesidad, el resultado general de discriminación por obesidad en el ambiente de trabajo aún se mantiene, aunque más débil. Johansson et al. (2009) encuentran que la circunferencia de la cintura tiene una asociación negativa con los salarios para las mujeres. Wada y Tekin (2010) muestran que la grasa corporal se asocia con una disminución de los salarios de hombres y mujeres, mientras que también existe evidencia de que un adelgazamiento se asocia con un aumento de salario.

Por último, estudios experimentales también han proporcionado evidencias sobre la discriminación de la obesidad especialmente en relación con el proceso de contratación. En un reciente meta-análisis sobre la discriminación por peso en el entorno laboral realizado por Roehling et al. (2008), se demostró que las personas solicitantes de empleo y el personal empleado con sobrepeso se evaluaron de peor forma y se observó que tenían una evolución del empleo más negativa (recomendaciones de contratación, valoraciones de cualificación e idoneidad, decisiones disciplinarias, asignaciones de sueldos y decisiones de colocación) en comparación con sus compañeros y compañeras sin sobrepeso.

En este estudio, se propone que parte de las diferencias salariales antes mencionados podrían atribuirse a la diferencias en las demandas iniciales (lo que reclaman en la primera entrevista) entre las personas obesas y no obesas. Aunque podría haber otras explicaciones aparte de la diferencia de peso, se considera que las primeras demandas iniciales son importantes porque pueden servir como “anclas” en la negociación, influyendo en posteriores ofertas y acuerdos. La importancia del ajuste de un “ancla” en la toma de decisiones bajo incertidumbre fue descrito por Tversky y Kahneman (1974), mientras que varios estudios empíricos y experimentales en la literatura de negociación han establecido su validación (Galinsky y Mussweiler, 2001; Chertkoff y Conley, 1967; Liebert et al., 1968; Ritov, 1996).

De acuerdo a nuestro entorno experimental, a los sujetos, después de rellenar un cuestionario, se les pidió la cantidad de dinero que deseaban solicitar como compensación por el esfuerzo requerido para completar este cuestionario y por la información que nos proporcionó.

Esta pregunta abierta, inspirada por Greig (2008), tiene un reflejo inmediato en los mercados de trabajo ya que simula la pregunta más frecuente a las personas candidatas a un trabajo: “¿Cuánto dinero le gustaría recibir por hacer este trabajo en particular?”.

Por otra parte, los sujetos completaron nuestro cuestionario de investigación, una tarea que se podría corresponder a la tarea específica que cada persona empleada tiene que llevar a cabo en su trabajo. Por lo tanto, en contraste con la mayoría de los estudios experimentales previos del mercado de trabajo, logramos crear unas condiciones de ambiente de trabajo sin utilizar ningún entorno artificial. Según

nuestro conocimiento, no hay ningún otro estudio que investigue las diferencias en las solicitudes iniciales entre las personas obesas y no obesas. Sin embargo, a través de la literatura de género, se pueden encontrar muchos trabajos que demuestran que los hombres realizan significativamente mayores peticiones salariales que las mujeres, un hecho que conduce a éstas a un salario más bajo y consecuentemente una carrera laboral más modesta (Gerhart, 1990; Rosenbaum, 1984); Barron, 2003; Greig, 2008).

Major (1994) argumentó que las diferencias entre hombres y mujeres se deben a varios factores: las desigualdades sociales basadas en grupos, sesgo de comparación intra-grupo e intra-personales, diferencias en los patrones de referencia y diferencias de atribuciones.

Estos argumentos son compatibles con los hallazgos principales de este estudio si se considera que las personas obesas, similar al caso de las mujeres, pertenecen a un grupo que ha sido tratado de forma diferente y discriminados en el entorno de trabajo.

Se pueden distinguir tres etapas en la discriminación por obesidad en el entorno de trabajo:

- 1) Las personas encargadas de emplear se forman falsas creencias de su personal obeso. La investigación hasta la fecha (Puhl y Heur, 2009) sugiere que los estereotipos más comunes acerca de los empleados y empleadas obesos suelen ser (en comparación a sus compañeros de peso normal):
  - a. menos laboriosos y perseverantes,
  - b. tienen menos conciencia y más inestables emocionalmente,
  - c. son menos agradables y menos extravertidos.
- 2) Los empleadores y empleadoras desarrollan tratamientos diferentes sobre su personal con obesidad. Como ya se ha descrito anteriormente, los trabajadores obesos se enfrentan a estereotipos, desventajas en los salarios y a otros aspectos relacionados con el trabajo como la contratación y los ascensos.

- 3) El comportamiento de los trabajadores y trabajadoras obesos es compatible con lo que se espera de ellos. Esperan contar con salarios más bajos o están dispuestos a aceptarlos.

El estudio de Piketty (1998) considera que el conocido modelo estadístico de la discriminación está apoyado por la siguiente teoría: dado que se espera que el colectivo de trabajadores de clase baja estén menos cualificados para puestos importantes, se les promocionan con menos frecuencia, por lo que este colectivo se desanima y adopta un comportamiento que valida las expectativas de sus superiores (es decir, como van a ser menos valorados deciden, por ejemplo, formarse menos). Siguiendo el mismo razonamiento, se sugiere que el personal obeso adopta un comportamiento que valida las expectativas del empresariado aceptando salarios más bajos.

Otra explicación para la diferencia en las solicitudes iniciales entre las personas obesas y no obesas es un poco más complicada ya que una tercera condición, la autoestima, se incorpora entre la obesidad y las solicitudes iniciales. Las personas obesas son más vulnerables a la baja autoestima que, a su vez, se correlaciona con peticiones menores de salario inicial y, por extensión, con ingresos más bajos. En cuanto a la obesidad y la autoestima, hay varios estudios (Carr y Friedman, 2005; Biro et al, 2006; Hesketh et al., 2004; French et al., 1995; y de Wardle y Cooke, 2005)) que muestran una correlación negativa. En un estudio nacional representativo de más de 3000 personas adultas, Carr y Friedman (2005) encuentran que las personas obesas muestran niveles más bajos de la auto-aceptación que las de peso normal. Siguiendo la misma línea Biro et al. (2006) muestran que el IMC es un predictor importante para la autoestima en una muestra de 2379 niñas de entre 9 y 10 años de edad, mientras que Hesketh et al. (2004) demuestran que la obesidad / sobrepeso precede a la baja auto-estima en un estudio de 1157 niños y niñas de escuelas primarias en Australia. En la misma dirección, pero más moderado, son los resultados de dos estudios de la autoestima y la obesidad entre la juventud realizada por French et al. (1995) y Wardle y Cooke (2005).

Más cercanos a nuestros resultados están Miller y Downey (1999) que concluyen en su meta-análisis que el elevado peso de la gente conlleva a una baja autoestima, pero que la relación es más fuerte para personas que se perciben con sobrepeso que para las

personas que realmente tienen sobrepeso. En nuestro estudio, también se utiliza el uso de auto-informes de medición de la obesidad de los sujetos.

En cuanto a la relación entre la autoestima y los ingresos, existen pruebas indiscutibles de su correlación positiva. En dos estudios experimentales que investigan la relación entre la altura y los ingresos (Persico et al., 2004) y entre el atractivo y las ganancias (Moebius y Rosenblat, 2006), se confirma la relación positiva entre la autoestima y los ingresos. Aunque en estos estudios no está claro por qué la gente con baja auto-estima terminan con ingresos más bajos, un notable estudio realizado por Baumeister et al. (2003) llega a la conclusión de que el éxito profesional puede mejorar la autoestima y no al revés. Sin embargo, en el mismo estudio, una excepción importante se menciona: la alta autoestima facilita la persistencia tras el fracaso, un hecho que puede ser traducido en un mayor éxito académico y profesional a largo plazo.

Por lo tanto, la explicación que sugerimos, y la principal contribución del presente estudio, es que las personas obesas, debido a la baja auto-estima, sienten que no merecen tanto como un no-obeso y piden menos. Además, como veremos, este comportamiento es mucho más acusado en las mujeres.

Por último, siguiendo la misma argumentación y en base a anteriores estudios en el campo de la economía del trabajo en relación al atractivo y al género, también sugieren que las solicitudes iniciales salariales son una de las razones principales del llamado “premio a la belleza” (Hamermesh y Biddle, 1994) y a la diferencia de salarios entre hombres y mujeres (Goldin, 1990; O'Neill, 1998, 2003). Aunque, varios estudios experimentales (Solnick y Schweitzer, 1992; Andreoni y Petrie, 2008; Eckel y Wilson, 2004; Moebius y Rosenblat, 2006; y Croson y Gneezy, 2009)<sup>20</sup> han

---

20 Solnick y Schweitzer (1992) rechazan la hipótesis de que la gente atractiva y los hombres demandan más que las personas poco atractivas y las mujeres en un juego del ultimátum. En un experimento reciente de bienes públicos, Andreoni y Petrie (2008) muestran que el aumento de pagos para las personas atractivas y las mujeres no es debido al comportamiento diferencial de las personas atractivas y las mujeres, sino que es debido a la forma en que otros responden ante la belleza y el sexo. Además, Eckel y Wilson (2004) encontraron que las personas atractivas obtienen mayores tasas de confianza en juegos de confianza. Por último, Moebius y Rosenblat (2006) usaron un experimento de mercado de trabajo para descomponer el “premio por belleza”. Ellos encontraron que las personas encargadas de emplear, erróneamente, esperan que los trabajadores físicamente atractivos desempeñen mejor su trabajo.

demostrado la relación positiva entre la “belleza”/”ser hombre” y los ingresos a través de negociaciones (juego del ultimátum, juegos públicos, juegos de confianza, experimentos en el mercado de trabajo), ningún estudio ha encontrado que los grupos “privilegiados” tienen solicitudes iniciales más altas que los grupos discriminados.

La ventaja principal de nuestro diseño experimental sobre los mencionados es que llevamos a cabo un juego “no-interactivo”, evitando cualquier posible influencia entre los sujetos. De esta forma, las peticiones de nuestros sujetos no dependen de las características (personalidad o apariencia) y las acciones de otros sujetos. Sin embargo, tampoco encontramos ninguna correlación entre la belleza / género y las solicitudes iniciales.

En resumen, el tema central de este estudio experimental se expresa a través de tres preguntas básicas:

- ¿Solicitan las mujeres menos dinero que los hombres?
- ¿Las personas obesas, aquellas que reportan un nivel de obesidad superior a la media, solicitan una cantidad inferior de dinero en comparación con las personas no obesas?
- ¿Las personas bellas, aquellas que reportan un nivel de belleza superior a la media, solicitan una cantidad mayor de dinero en comparación con las personas no bellas?

Una de las ventajas más importantes de este estudio es el hecho de que llevamos a cabo un experimento en el campo con una muestra bastante amplia (269 sujetos) que pertenecen a diferentes entornos socioeconómicos. Para lograr este objetivo, se entrenaron a 27 personas como mediadoras-entrevistadoras, capacitándolas para el reclutamiento de sujetos y la realización del experimento. Ninguna de estas personas tenía experiencia previa en la economía experimental. Su entrenamiento incluyó una descripción general de la economía experimental, con especial referencia a los protocolos básicos experimentales. Se les dio instrucciones sobre el experimento. Por último, a cada mediador se le pidió que reclutaran a 10

sujetos para participar en el experimento haciendo hincapié en que estábamos interesados en sujetos con empleo y en que la muestra estuviera equilibrada entre hombres y mujeres.

La segunda etapa del experimento se inició con las respuestas de los mediadores al cuestionario Q1, que fue utilizado, en esta fase, para comprobar que los sujetos reclutados eran personas reales. Después de completar Q1, los mediadores recibieron diez cuestionarios Q2 y diez sobres (para preservar el anonimato de los sujetos experimentales) que entregaron a sus sujetos reclutados. Los dos primeros componentes del cuestionario Q1 coinciden con las dos primeras partes del cuestionario Q2. La única diferencia entre los dos cuestionarios es que las preguntas de Q1 fueron contestadas por cada uno de los 27 mediadores para describir a sus 10 sujetos reclutados, mientras que las preguntas de Q2 eran auto-reportados y por lo tanto sólo fueron respondidas una vez por cada uno de los 269 sujetos participantes en el experimento.

En la primera parte del cuestionario aplicado a los sujetos, Q2a, éstos debían responder a 4 preguntas tipo Likert sobre su aspecto:

- belleza,
- obesidad,
- altura y
- forma de vestir,

y cinco preguntas tipo Likert acerca de sus características de personalidad:

- ambición,
- auto-confianza,
- sociabilidad,
- creatividad y
- benevolencia.

Sin embargo, sólo usaremos la belleza y la obesidad como variables explicativas y la ambición y la auto-confianza como variables de control. El resto de las preguntas fueron utilizadas para distraer la atención de los sujetos de los verdaderos objetivos de la experimentación. Por esta misma razón, también se incluyó una versión ajustada de

la tarea de Sally-Ann (Wimmer y Perner, 1983) en la segunda parte del cuestionario de los sujetos, Q2b.

Por último, mientras que la tercera parte del cuestionario de los mediadores, Q1c, simplemente describe la relación personal entre los mediadores y cada uno de sus sujetos, la tercera parte del cuestionario de los sujetos, Q2c, contiene la variable dependiente de nuestro estudio. En esta parte, se les pidió a los sujetos que revelaran cuánto dinero deseaban solicitar como compensación al esfuerzo realizado al rellenar el cuestionario y por la información proporcionada. También se les especificaba que existía un límite de dinero para la realización de este experimento. El cuestionario Q2 continuaba pidiéndoles su nombre y dirección postal para poder enviar a los sujetos el dinero requerido.<sup>21</sup>

Por otra parte, a los participantes se les aseguró la protección de sus datos personales a través de la Ley de Protección de Datos. Por último, al final del cuestionario Q2, se les preguntó a los sujetos si estarían dispuestos a participar en otro experimento en un futuro cercano.

La segunda etapa del experimento concluyó dando instrucciones a los mediadores sobre cómo pagar a sus sujetos reclutados. En pocas palabras, debían asegurarse de que sus sujetos recibían el dinero que habían pedido. Por otra parte, se hizo hincapié en que sólo los sujetos que facilitaran su dirección postal serían pagados.<sup>22</sup> Los mediadores fueron instruidos también para informar a sus sujetos que el presupuesto para este proyecto era particularmente pequeño y que el equipo investigador sólo estaban dispuestos a pagar los sujetos en función del valor real de su esfuerzo.<sup>23</sup>

Por último, a los mediadores se les dio dos semanas para administrar los cuestionarios Q2 a sus sujetos y devolver los cuestionarios cumplimentados.

---

<sup>21</sup> Esta fue también otra manera de convencer a los sujetos que estábamos realmente dispuestos a pagar el dinero que pidieron.

<sup>22</sup> Este mecanismo también se utiliza con el fin de garantizar a los investigadores que los participantes eran personas reales y no inventadas por los mediadores.

<sup>23</sup> Clarificamos este punto con el siguiente texto: "Obviamente, no vamos a pagar a nadie € 1,000,000 por rellenar un cuestionario."

La tercera fase del experimento se inició en el momento en el que los mediadores presentaron los cuestionarios Q2 que habían sido completados por sus sujetos. Los cuestionarios fueron presentados en sobres cerrados. Por lo que respecta el proceso de pago, el personal mediador prefirió pagar a sus sujetos en lugar de enviar el dinero por correo. Para este fin, se les pidió que presentaran en el plazo de dos semanas copias firmadas de los documentos de identidad de los sujetos a quienes habían pagado. Los pagos se efectuaron dos semanas más tarde de acuerdo a la siguiente regla: “A los sujetos que solicitaron 10 euros o más, se les pagaría 10 euros. Todos los demás recibirían la cantidad exacta de su solicitud”.

Comenzamos nuestro análisis con la descripción de las características del conjunto de datos recogidos durante el proceso experimental. En la mayoría de los casos, las variables utilizadas en nuestro análisis se generan de los propios datos, sin ninguna intervención. Sin embargo, en el caso de la variable dependiente “dinero”, fue necesario transformar la variable inicial.

La variable dependiente es la cantidad de dinero que los sujetos solicitaron en compensación por rellenar el cuestionario y proporcionar información. A pesar del hecho de que el dinero es, inicialmente, una variable continua, tenemos que tener en cuenta tres características especiales de esta variable, sobre todo por el análisis de regresión que se va a aplicar:

1. El 42.75% de los sujetos solicitó 0 euros
2. El valor de la variable tiene un rango muy amplio: 4,46% de los sujetos pide más de 250 euros, mientras que un sujeto solicita 62.000 euros y otro pide una cantidad infinita de dinero.
3. Existen varios puntos focales que se repiten, como 10, 20, 30, 50, 100 euros que tienen frecuencias de más del 5% cada uno.

Por lo tanto, el tratamiento de dinero como una variable continua ordinaria no es tan convincente. Además, vimos la necesidad de no excluir los valores extremos de nuestras regresiones, ya que son de especial interés desde un punto de vista teórico. Pedir una cantidad infinita de dinero es el equilibrio de Nash del juego, ya que el participante debe asegurarse de recibir la cantidad más alta de dinero independientemente de lo que soliciten otros sujetos.

En cambio, es más convincente suponer que todos los sujetos que soliciten cantidades extremadamente altas de dinero pertenecen a la misma categoría. Por otra parte, el

hecho de que hay varios puntos focales en la variable continua sugirió que sería razonable y representativo generar categorías en torno a estos puntos. Como resultado, generamos una variable más equilibrada ordenada en 6 categorías de la siguiente manera:

Nivel	0	1	2	3	4	5
Categorías	0	1-15	16-30	50-70	90-100	>149
Frecuencias	115	39	46	28	17	24

En el análisis estadístico que se expone a continuación, la variable dependiente “dinero” está representada de tres formas distintas, que corresponden a tres cuestiones ligeramente diferentes.

- **dinero (.)**: es una variable de 6 categorías ordinales que incluye todas las observaciones exactamente como se han descrito anteriormente. Esta variable intenta arrojar luz sobre la cuestión: ¿qué personas (según sus características físicas y de género) solicitan más dinero?
- **dinero (1 / 0)**: es una variable dicotómica. La primera categoría incluye los 115 sujetos que solicitaron 0 euros, mientras que la segunda categoría, que es unión de las categorías 1-5 de la variable “dinero”, incluye 154 personas que solicitaron una cantidad positiva de dinero. En este caso, la cuestión objeto de examen es simplemente la siguiente: ¿quién solicita dinero y quién no?
- **dinero (> 0)**: es una variable ordinal de 5 categorías incluyendo sólo los 154 sujetos que pidieron una cantidad positiva de dinero. La cuestión condicionada formada a partir de este enfoque es la siguiente: Teniendo en cuenta que la gente solicita una cantidad positiva de dinero, ¿quién pide más?

Si bien las dos primeras representaciones de la variable “dinero” pueden ser obvias, la tercera requiere mayor explicación. Nos centramos en esta sub-muestra específica sobre todo porque consideramos que todas estas personas forman un grupo de especial interés. Si bien existen varias (y a veces contradictorias) razones para explicar por qué una persona no solicita ninguna cantidad de dinero (la influencia de la persona que le entrevista, los sujetos no creen en métodos experimentales, no desean proporcionar su dirección, etc.), creemos que las personas que pasan esos

límites y finalmente solicitan una cantidad positiva de dinero pertenecen a una categoría más homogénea con sus propias argumentaciones diferentes para proceder de esta manera.

En cuanto a las variables independientes utilizadas en el análisis, no se han necesitado transformaciones complicadas. Estas son:

- **obesidad:** una variable ordinal auto-reportada que describe el nivel de obesidad de los sujetos (de 1 = muy delgado a 7 = muy obeso).
- **belleza:** una variable ordinal auto-reportada que describe el nivel de belleza de los sujetos (de 1 = muy feo a 7 = muy hermoso).
- **mujer:** una variable ficticia explicativa auto-reportada, que toma el valor de 1 si el sujeto es mujer y 0 en caso contrario.
- **edad:** una variable de control continua que describe la edad de los sujetos en años.
- **salario:** una variable de control continua que describe los salarios de sujetos en euros.
- **ambición:** una variable de control ordinal auto-reportada que describe el nivel de ambición de los sujetos (de 1 = no ambicioso a 7 = muy ambicioso).
- **auto-confianza:** una variable de control ordinal auto-reportada que describe el nivel de auto-confianza de los sujetos (desde 1 = sin auto-confianza a 7 = con mucha auto-confianza).

Por último, nos dimos cuenta también de que la naturaleza de la variable “obesidad” no es tan trivial como la variable “belleza”. Mientras que la belleza puede ser caracterizado como una variable monótona en términos de utilidad: cuanto más bella se siente una persona mejor se siente, el caso de la obesidad no es exactamente el mismo. Por ejemplo, la sensación de que uno es muy delgado no implica necesariamente que uno sea más atractivo que alguien que se siente más obeso. Por esta razón, se han generado dos variables ficticias a partir de la variable “obesidad” de la siguiente manera:

- **dobese:** una variable ficticia que toma el valor de 1 si el sujeto elige los niveles 5, 6 o 7 en la pregunta sobre “obesidad” y 0 en caso contrario.
- **dthin:** una variable ficticia que toma el valor de 1 si el sujeto elige los niveles 1, 2 o 3 en la pregunta sobre “obesidad” y 0 en caso contrario.

En cuanto a la estadística descriptiva de los datos, los 27 mediadores recogieron datos de 269 sujetos. El grupo estaba compuesto por el 55% de mujeres y el 35% de estudiantes. Alrededor del 37% de los sujetos no trabajaban, el 18% trabajaban en un trabajo de nivel bajo y el restante 45% tenía un trabajo de medio o alto nivel. La tabla 4.3.b muestra los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en nuestro análisis.

De esta tabla se observa que: la media, la mediana y la moda de las variables belleza, ambición y auto-confianza son mucho mayores de lo esperado. Los sujetos sobrestiman sus características, aunque se debe hacer hincapié en que el valor mediano es de 4.<sup>24</sup> Sin embargo, en el caso de la obesidad, el correspondiente valor medio se acerca a lo esperado, mientras que la moda y la mediana son exactamente 4. Hay dos explicaciones propuestas para esto. La primera es simplemente que la obesidad es una característica más objetiva y fácilmente observable. En otras palabras, diferentes niveles de obesidad son fácilmente reconocibles por los sujetos, lo que permite que se describan con más precisión.

Tabla 4.3.b. Estadísticos descriptivos

VARIABLES	Observ.	Media	Mediana	Desv. Estandar	Min	Max
Obesidad	269	4.18	4	1.05	1	7
Belleza	269	4.79	5	0.97	1	7
Mujer	270	0.55	1	0.50	0	1
Edad	270	29.33	25	9.47	18	65
Salario	171	1316.81	700	848.44	100	7000
Ambición	269	4.52	5	1.34	1	7
Auto-confianza	269	4.49	5	1.48	1	7

La segunda explicación, sin embargo, apunta en una dirección contraria. En primer lugar de todos, lo que la gente considera como normal (y que se denota en nuestra escala como 4) es en realidad el nivel de obesidad de la mayoría de la población. En

<sup>24</sup> En el cuestionario Q2 se ha incluido lo siguiente: tenga en cuenta que 4 significa ni más ni menos que la media.

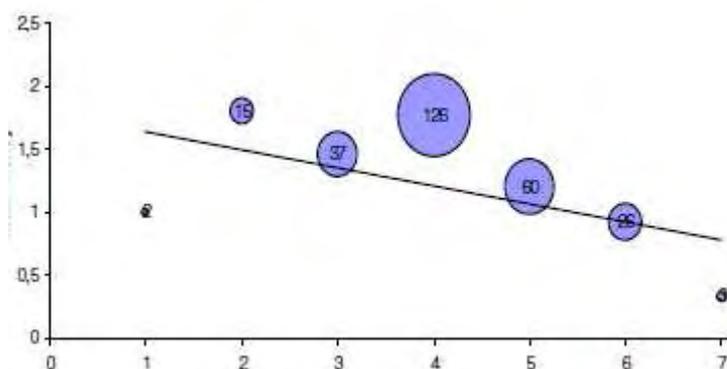
fuerte contradicción, hay una gran cantidad de literatura confirmando que las sociedades modernas sufren de sobrepeso u obesidad. Por lo tanto, sería más razonable que la verdadera media poblacional de la variable obesidad se encontrara alrededor de cinco.

El primer objetivo es dar una visión general del problema bajo examen. Para ello, se examina el impacto de cada uno de las variables explicativas (la belleza, la obesidad y el género) en nuestra variable dependiente mediante el análisis de las pruebas gráficas y tests no paramétricos. A continuación, avanzamos en nuestro análisis realizando un análisis de regresión probit que nos permite controlar otros factores que pueden afectar a nuestra variable dependiente.

Comencemos tratando de arrojar luz sobre cualquier relación potencial o tendencia entre la variable dependiente “dinero(.)” y las variables explicativas belleza, obesidad y género.

La figura 4.3.a muestra la cantidad media de dinero solicitado por los sujetos en los siete niveles de obesidad. El tamaño de la burbuja es proporcional al número de personas que pertenecen a cada nivel de obesidad. Además, el número escrito en cada burbuja refleja el número exacto de sujetos en cada grupo.

Figura 4.3.a. Dinero medio requerido, por nivel de obesidad



A simple vista no parece haber una tendencia clara entre las dos variables bajo estudio. Sin embargo, cuando nos centramos en el grupo de personas pertenecientes a los niveles de obesidad 4-7, puede verse una tendencia claramente negativa, lo que lleva a la siguiente observación: cuanto más obeso se siente un sujeto, menos dinero pide en media. Esta observación está también apoyada por pruebas no paramétricas (Cuzick y Mann-Whitney). La prueba de Cuzick estudia la hipótesis nula de que las

medias de los diferentes grupos son todas iguales frente a la hipótesis alternativa de que las medianas están ordenadas en magnitud. Si la hipótesis alternativa es verdadera, entonces al menos una de las diferencias es una desigualdad estricta ( $>$ ). En la tabla 4.3.c puede consultarse el resultado. Como podemos observar rechazamos la hipótesis nula de igualdad de medianas. Por desgracia, en caso de rechazar la hipótesis nula, esta prueba no da ninguna información acerca de qué y cuántos grupos tienen medianas diferentes. Con el fin de explicar la tendencia exacta, se ha realizado por separado pruebas de Mann-Whitney, la prueba que estudia diferencias entre dos grupos. Al realizar la prueba a la variable “dinero(.)” para todos los posibles niveles de obesidad dos a dos, nos encontramos con una diferencia significativa (negativa) entre las medianas del grupo 4 y el grupo 5 ( $p$ -valor = 0.022) y las medianas de los grupos 4 y 6 ( $p$ -valor = 0.025). Este resultado, muestra que la diferencia entre el dinero requerido por las personas pertenecientes al nivel 4 y las personas de los niveles 5 y 6 es negativa y significativa. Y por tanto se apoya la afirmación de que las personas que se consideran obesas (nivel 5 o 6) solicitan una menor cantidad de dinero que las personas que se no se consideran ni obesos ni delgados (nivel 4).

Variables	Estadístico	p-valor
Obesidad	-2.32	0.021
Belleza	0.24	0.807
Mujer	-0.81	0.418

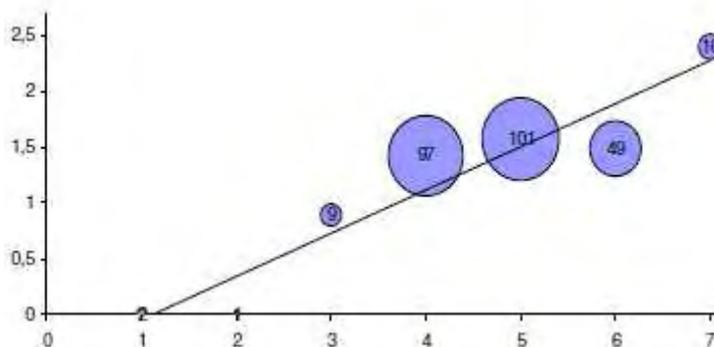
Por otro lado, no hay un patrón claro para el promedio de solicitudes entre las personas que se sienten delgados (nivel 1-3). Por otra parte, la combinación de estas dos observaciones refuerza nuestro argumento de que la variable “obesidad” podría analizarse mejor si se divide en dos variables distintas, “dobese” y “dthin”.

La figura 4.3.a también incluye la recta de regresión lineal, lo que revela una tendencia negativa.

La figura 4.3.b presenta exactamente la misma información que la primera, pero para los diferentes niveles de la variable “belleza”.

En este caso, el resultado es incluso más claro y representa a toda la muestra: las personas que se consideran más bellas, piden, en media, más dinero.

Figura 4.3.b. Dinero medio requerido, por nivel de belleza

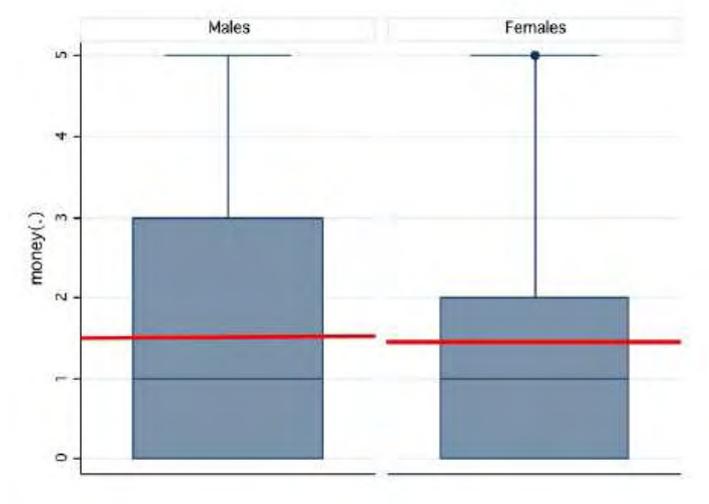


Como se ilustra también con la recta de regresión lineal, existe una relación positiva entre la cantidad media de dinero solicitada y los diferentes niveles de la belleza. Sin embargo, esta afirmación está parcialmente apoyada por los tests no paramétricos (Tabla 4.3.c). Para la variable “belleza”, los pares correspondientes que revelan una tendencia positiva son los grupos 1 y 7 (p-valor = 0.079), los grupos 3 y 7 (p-valor = 0.064), y los grupos 4 y 7 (p-valor = 0.086). En este caso hay que tener en cuenta que los grupos 1, 3 y 7 incluyen sólo 2, 9 y 10 observaciones, respectivamente, mientras que el grupo 4 tiene 97 observaciones. Esto también explica por qué todas las tendencias anteriores son sólo significativas al nivel del 10%.

Por último, la figura 4.3.c presenta el box-plot de la variable “dinero (.)” distinguiendo por género.

Como podemos ver, las dos submuestras tienen exactamente la misma mediana (línea azul), mientras que la media de los hombres (línea gruesa de color rojo) es ligeramente superior a la media de las mujeres. La única diferencia notable ocurre para los valores de los cuartiles superior, donde para los hombres son iguales a 3 y para las mujeres son iguales a 2. Por lo tanto, podemos fácilmente concluir: que no hay diferencia de género en el dinero requerido.

Figura 4.3.c. Dinero medio requerido, por género



Las líneas rojas indican las medias de cada submuestra

De igual modo, las pruebas no paramétricas (Tabla 4.3.c) no confirman diferencias significativas en las solicitudes de dinero. Sin embargo, al dividir los datos en dos sub-muestras de hombres y mujeres y repetir las pruebas no paramétricas para las variables “dinero (.)” y obesidad, nos dimos cuenta de que la tendencia negativa entre ambas variables se mantiene solo para la muestra de mujeres. Esto conduce a la siguiente conclusión: Aunque no existen diferencias significativas de género respecto a la cantidad de dinero solicitada, existe evidencia de que la tendencia negativa entre las solicitudes de dinero y la “obesidad” o “dobese” es debido principalmente a la participación de las mujeres en la muestra.

A continuación se realiza un análisis de regresión. Principalmente lo realizamos por dos razones: a) se desea controlar las características de la personalidad (ambición y auto-confianza) y las variables socioeconómicas (edad, salario) que probablemente afectan a la variable dependiente, y b) se desea controlar la influencia en las respuestas de los sujetos de las personas que realizan la entrevista.

Esta segunda razón es de gran importancia ya que el equipo investigador no estaba presente cuando los mediadores entrevistaban a los sujetos. A pesar de que fueron específicamente instruidos para ello, hay que tener en cuenta que los sujetos eran miembros de su familia o amistades. Consecuentemente, en los análisis de regresión

permitimos la correlación intra-grupo y relajamos la hipótesis habitual de que las observaciones son independientes. Es decir, las observaciones son independientes entre los grupos (27 grupos diferentes), pero no necesariamente dentro de los grupos. Este tipo de análisis afecta a los errores estándar y la matriz de varianza-covarianza de los estimadores, pero no a los coeficientes estimados.

En la tabla 4.3.d se muestran los coeficientes y los errores estándar (entre paréntesis) para dos regresiones del tipo probit ordenado (columnas 1(a) y 1(b)) para la variable dependiente “dinero (.)”, dos regresiones del tipo probit (columnas 2(a) y 2(b)) sobre la variable binaria “dinero (1/0)” y finalmente dos regresiones del tipo probit ordenado (Columnas 3(a) y 3(b)) sobre las variables “dinero (> 0)”. La única diferencia entre las regresiones de tipo (a) y (b) es que mientras que la variable “obesidad” se utiliza en las primeras como variable explicativa, las variables dicotómicas “dobese” y “dthin” se utilizan en las segundas con el fin de explicar mejor el efecto. Se controlan también las variables continuas “edad”, “edad al cuadrado” y “salarios” y las variables ordinales “ambición” y “auto-confianza”. Se observó que no existían problemas de multicolinealidad en nuestros modelos de regresión.

Como podemos ver en la tabla 4.3.d, las regresiones 1(a) y 3(a) confirman la asociación negativa de las variables dependientes (Dinero (.) y dinero (> 0)) con la obesidad. En particular, la obesidad se asocia con el dinero con una significación del 10% en la regresión 1(a). Sin embargo, cuando la gente que solicita € 0 queda excluida de la muestra en la regresión 3(a), esta asociación es aún más fuerte, alcanzando un nivel de significación del 5%. En la regresión 2(a) el signo de la variable “obesidad” sigue siendo negativo pero no es significativo.

Al separar la variable “obesidad” en dos variables dicotómicas en las regresiones 1(b) y 3(b), se observa que la variable “dobese” se asocia negativamente con un nivel de significación del 1% en ambos modelos, mientras que “dthin” no (ni siquiera el 10% de nivel de significación). Lo mismo ocurre en la regresión 2(b), pero en este caso “dobese” se asocia con la variable “dinero (1/0)” a un nivel de significación del 5%. Todos estos resultados sugieren que el signo negativo de 1(a), 2 (a) y 3 (a) se debe al hecho de que los sujetos obesos (nivel 5, 6 y 7) solicitan menos dinero, pero no porque los sujetos delgados soliciten más dinero.

En cuanto a la obesidad, hay tres conclusiones principales que pueden extraerse de cada una de las variables dependientes “dinero (.)”, “dinero (1/0)” y “dinero (> 0)”:

- a) los sujetos “obesos” solicitan significativamente menos dinero que los sujetos “no obesos”.
- b) Los sujetos “obesos” no solicitan (significativamente más veces) ningún dinero en absoluto en comparación con los sujetos “no-obesos”.
- c) Entre las personas que solicitan una cantidad positiva de dinero, los sujetos “obesos” solicitan significativamente menos dinero que los sujetos “no obesos”.

En cuanto a la variable “belleza”, no se ha encontrado ninguna asociación significativa con las variables dependientes de los modelos 1(a), 3(a) y 1-3(b). La única excepción es en la regresión 2(a) en el que la belleza es positiva y está significativamente asociada con el dinero (1/ 0), pero sólo a un nivel de significación del 10%. Curiosamente, la “obesidad” no es significativa en este modelo específico. Al parecer, el predominio significativo de la variable “dobese” se recupera en el modelo 2(b), lo que indica una vez más que el uso de las dos variables dicotómicas en lugar de la variable “obesidad” es probablemente un método más fiable y consistente. A pesar de nuestras expectativas, la asociación significativa de la variable “belleza” con la variable dependiente desaparece tan pronto como son introducidas en las regresiones las variables de control: edad, salario, ambición y auto-confianza.

Después de controlar todas las variables antes mencionadas, la conclusión a la que se llega es: La belleza de los sujetos no tiene efectos significativos sobre las solicitudes de dinero.

El mismo resultado también es válido para la variable “mujer”, ya que no es significativa en ninguna de las regresiones anteriores (con o sin controles). Sin embargo, un resultado muy fuerte surgió al realizar las pruebas no paramétricas: la tendencia negativa entre las solicitudes de dinero y la “obesidad” o “dobese” se confirma solo en la sub-muestra de mujeres.

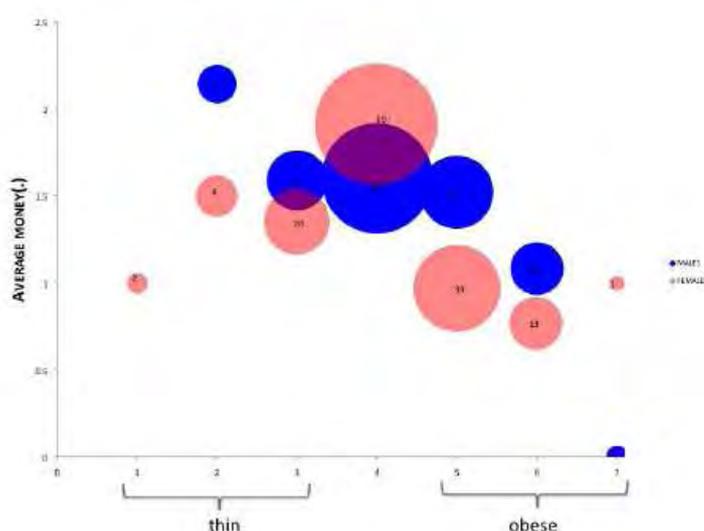
Tabla 4.3.d. Regresiones probit

Variables	Dinero (.)		Dinero (1/0)		Dinero (>0)	
	1(a)	1(b)	2(a)	2(b)	3(a)	3(b)
Obesidad	-0.109*		-0.054		-0.196**	
	(0.063)		(0.077)		(0.090)	
dobese		-0.422***		-0.340**		-0.558***
		(0.124)		(0.150)		(0.208)
dthin		-0.230		-0.347		-0.050
		(0.212)		(0.253)		(0.244)
Belleza	0.087	0.073	0.125*	0.110	-0.030	-0.036
	(0.077)	(0.347)	(0.077)	(0.081)	(0.090)	(0.087)
Mujer	-0.003	0.000	0.044	0.055	0.070	-0.081
	(0.167)	(0.170)	(0.200)	(0.200)	(0.219)	(0.226)
Edad	-0.129**	-0.128**	-0.134**	-0.133**	-0.092	-0.095
	(0.059)	(0.057)	(0.062)	(0.060)	(0.073)	(0.071)
Edad <sup>2</sup>	0.001*	0.001*	0.001*	0.001*	0.001	0.001
	(0.001)	(0.0007)	(0.001)	(0.0007)	(0.001)	(0.001)
Salario	-0.000	-0.000	-0.0001*	-0.0002*	0.0004***	0.0004***
	(0.0001)	(0.000)	(0.0001)	(0.001)	(0.0001)	(0.0001)
Ambición	0.095	0.098	0.061	0.060	0.110*	0.121**
	(0.063)	(0.063)	(0.073)	(0.073)	(0.059)	(0.062)
Auto-confianza	0.025	0.027	0.041	0.042	0.043	0.047
	(0.060)	(0.060)	(0.065)	(0.065)	(0.057)	(0.058)
Constante			2.042*	2.06*		
			(1.128)	(1.107)		
N	269	269	269	269	154	154

Errores estándar entre paréntesis. \*, \*\*, \*\*\* nivel de significación al 10%, 5% y 1% respectivamente

Además, esta afirmación se ilustra fácilmente en la figura 4.3.d, donde las burbujas en azul oscuro y en rojo representan las peticiones monetarias de los hombres y las mujeres, respectivamente. Es evidente que las mujeres obesas (nivel 5, 6 y 7) solicitan significativamente menos dinero que las mujeres no obesas (nivel 4). Por otra parte, en el caso de los varones, la tendencia negativa sólo es cierta (pero no de forma significativa) para los niveles más altos de la obesidad (6 y 7), donde sólo hay algunas observaciones. Hay que tener en cuenta que el tamaño de las burbujas es proporcional al número de personas que pertenecen a cada uno de los 7 grupos de obesidad.

Figura 4.3.d. Dinero medio requerido, por niveles de obesidad y género



Con el fin de demostrar el efecto combinado de “ser mujer” y “obesa” sobre las solicitudes de dinero, dos términos de interacción ficticia se han incorporado en nuestros modelos de regresión<sup>25</sup>. Estos son:

- *fdobese*: toma el valor de 1 si el sujeto es obeso (nivel 5-7) y mujer y 0 en caso contrario.
- *mdobese*: toma el valor de 1 si el sujeto es obeso (nivel 5-7) y hombre y 0 en caso contrario.

Con el fin de evitar problemas de multicolinealidad (y ya que la variable “mujer” no era significativa en cualquiera de las regresiones anteriores), las variables “mujer” y “dobese” son sustituidas por estas dos nuevas variables.

<sup>25</sup> Para simplificar, sólo se utilizan los modelos (b).

Comparando los resultados de la tabla 4.3.e con las regresiones anteriores, vemos que la obesidad está negativa y significativamente asociada a las solicitudes de dinero sólo para mujeres. Las variables de control tienen el mismo efecto que en las regresiones sin términos de interacción.

De este análisis podemos concluir: Aunque no hay efectos de género significativos sobre el dinero que los sujetos solicitan (ya sea en cantidad o frecuencia), existe evidencia de que la asociación negativa entre las variables “dinero (.)”, “dinero (1/0)”, “dinero(>0)” y la variable “dobese” se debe principalmente a la participación de las mujeres en la muestra.

Por último, se pueden hacer las siguientes observaciones generales sobre las variables de control:

- a) La edad se asocia negativamente con la variable dependiente en las regresiones 1(a&b) y 2(a&b), pero no en las regresiones 3(a&b). Una posible explicación es que la mayoría de las personas que solicitaron € 0 son mayores.
- b) En las regresiones 3 (a&b), el salario se vuelve positivo y significativo. Este resultado indica que las personas con salarios altos pueden solicitar más dinero porque que valoran su tiempo más que otras personas.
- c) La variable “ambición” es solo significativa en las regresiones 3(a&b), apoyando nuestra afirmación de que la sub-muestra de 3(a&b) se compone de un grupo particular de personas con características especiales como la ambición.
- d) A pesar de nuestras expectativas, la variable “auto-confianza” no es significativa en ninguna de las regresiones.

Tabla 4.3.e. Regresiones probit ordenada			
Variables	Dinero(.)	Dinero(1/0)	Dinero(>0)
	1(b)	2(b)	3(b)
fdobese	-0.53*** (0.16)	-0.42* (0.21)	-0.76** (0.31)
mdobese	-0.28 (0.20)	-0.23 (0.19)	-0.31 (0.24)
dthin	-0.23 (0.21)	-0.34 (0.25)	-0.04 (0.24)
Belleza	0.07 (0.07)	0.11 (0.08)	-0.04 (0.09)
Edad	-0.12** (0.05)	-0.13** (0.06)	-0.10 (0.07)
Edad <sup>2</sup>	0.001* (0.000)	0.001* (0.000)	0.001 (0.001)
Salario	-0.000 (0.001)	-0.0002** (0.001)	0.0004*** (0.0001)
Ambición	0.09 (0.06)	0.06 (0.07)	0.12* (0.06)
Auto-confianza	0.01 (0.06)	0.03 (0.06)	0.03 (0.06)
Constante		2.12** (1.07)	
N	269	269	154

Errores estándar entre paréntesis. \*, \*\*, \*\*\* nivel de significación al 10%, 5% y 1% respectivamente

El hallazgo fundamental de este estudio es que las personas discriminadas, en particular, obesas, realizan solicitudes iniciales inferiores cuando la oportunidad de obtener dinero aparece. Si bien, no estamos sugiriendo esto como única explicación para las diferencias salariales, consideramos que tal comportamiento hace que la

brecha crezca. De hecho, nuestra explicación podría ser caracterizada como “secundaria” (no por su importancia) sino por ser la segunda parte de la historia de la discriminación. Las personas discriminadas, después de haber sufrido discriminación en diferentes ámbitos sociales, incluyendo trabajo, desarrollan un comportamiento diferencial al exigir menos. Como ya hemos argumentado, bajas peticiones iniciales podrían ser la razón de los bajos ingresos debido al efecto “ancla” (Tversky y Kahneman, 1974)).

Por lo tanto, nuestro experimento ha sido diseñado con el fin de capturar exactamente este efecto secundario, después de haber asumido que la gente, que se sienten diferente debido a uno o más de sus rasgos físicos, ha sufrido discriminación en el pasado. Afirmamos que nuestra pregunta básica experimental corresponde a una cuestión muy común a los candidatos o candidatas del trabajo: ¿Cuánto dinero le gustaría recibir para hacer este trabajo en particular?

Por otra parte, todo el diseño se puede caracterizar como una aproximación veraz de una negociación salarial por un trabajo entre dos participantes: 1) El administrador o administradora de recursos humanos que representa a una institución que, en términos de experimentación, corresponde al mediador en representación de la Universidad de Granada. 2) El candidato o la candidata del trabajo, que corresponde a nuestro sujeto para la tarea de rellenar el cuestionario. Además, creemos que rellenar el cuestionario corresponde a una verdadera tarea en el trabajo. Por lo tanto, la pregunta realizada al sujeto sobre la cantidad de dinero que desea solicitar como compensación por completar el cuestionario y por la información que nos ha proporcionado corresponde a una pregunta que se realiza a una persona candidata al trabajo sobre el dinero que demanda por llevar a cabo la tarea específica del trabajo y por los resultados previstos.

Teniendo en cuenta que las personas obesas desarrollaron un comportamiento especial en nuestra base de datos, quisimos centrarnos más en ellas. En particular, queríamos saber si los auto-informes sobre la obesidad también son confirmados por los informes de las personas que les entrevistaron. La figura 4.3.e muestra, para cada una de las principales categorías de la obesidad<sup>26</sup>, el porcentaje de personas que

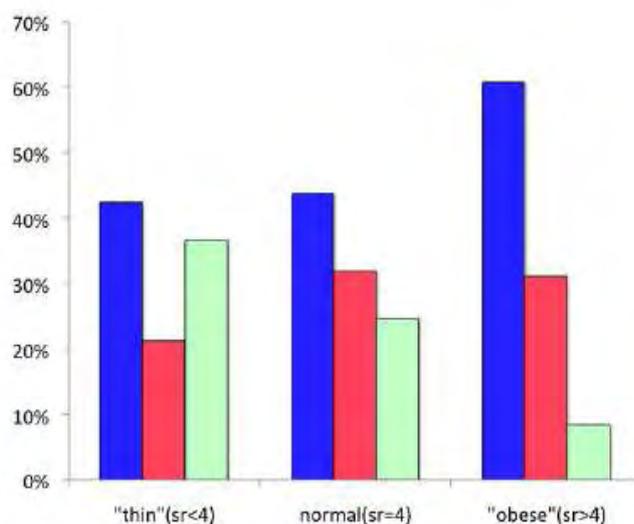
---

<sup>26</sup> Para facilitar este análisis, los niveles de obesidad global 1, 2 y 3 se han unido en la categoría “thin (delgado)” y los niveles 5, 6 y 7 en la categoría “obese (obeso)”.

subestiman (la cantidad auto-reportada es menor que la dada por el mediador, en verde), estiman con precisión (la cantidad auto-reportada coincide con la del mediador, en rojo) o sobreestiman (la cantidad auto-reportada es mayor que la del mediador, en azul) su nivel de obesidad en comparación con la evaluación del entrevistador. Es muy interesante observar que el porcentaje de personas (62%) que sobreestiman su nivel de obesidad en la categoría “obesos” es mucho más alto que el porcentaje de los sujetos “delgados” (42%) o el porcentaje de sujetos que se clasifican a sí mismos como “normal” (44%). El test de Mann-Whitney confirma las diferencias de ambos porcentajes son estadísticamente significativas con p-valores de 0.028 y 0.010, respectivamente.

En cuanto a la ausencia de efecto de género, una posible explicación es que las decisiones de las mujeres dependen más del contexto (ver Croson y Gneezy, 2009). Otro argumento, basado en la literatura de negociación (Small et al, 2007), es que las diferencias de género en las solicitudes iniciales se reducen drásticamente cuando las situaciones se enmarcan en oportunidades por hacer y no oportunidades por negociar.

Figura 4.3.d. Dinero medio requerido, por niveles de obesidad y género



Sin embargo, como se muestra en la última parte de los resultados, la obesidad parece ser significativa sólo en las solicitudes de las mujeres, mientras que la obesidad no fue significativa en la muestra de hombres. Una explicación de este resultado se puede encontrar en los estudios de Hatfield y Sprecher (1986) y Zebrowitz (1997) que afirman que la cultura humana valora más el atractivo en las mujeres que en los hombres. La conclusión general de este estudio es que las personas obesas demandan relativamente menos o nada, cuando se enfrentan a la oportunidad de ganar una cantidad positiva de dinero, un resultado que podría explicar parcialmente las diferencias salariales existentes.

Si extrapolamos nuestra experiencia en el mercado laboral, podemos sacar una implicación política muy importante para reducir la brecha salarial: Las campañas de información y programas contra la discriminación en el entorno de trabajo también debería centrarse en el fomento del potencial real de las personas discriminadas.

En este estudio se ha encontrado un escenario donde surge la auto-discriminación. Una implicación de estos resultados en la vida real podría ser la negociación de salarios entre un trabajador potencial y las personas encargadas de su contratación. Los resultados de este estudio nos llevarían a pensar que las personas que se sienten menos atractivas, especialmente mujeres obesas, empezarían la negociación desde un punto de partida más bajo y, por tanto, podrían terminar la negociación con un sueldo más bajo.

#### **4.4 Comportamientos en experimentos donde se hacen explícitos los roles aprendidos.**

En esta sección se quiere estudiar el comportamiento de los sujetos en situaciones donde los roles de género son aprendidos, están bastante asumidos y además se hacen explícitos durante el experimento. Concretamente, los experimentos de esta sección estudian la sensibilidad y resistencia al dolor de las personas pidiéndoles que se comparen con una mujer “típica”.

Según la International Association for the Study of Pain (IASP), el dolor es una experiencia emocional y subjetiva asociada a daño tisular real o potencial (Wiesenfeld, 2005). Dicha experiencia es difícil de medir (Breivik et al., 2008) e intrínseca a cada individuo, y, precisamente por ello, muestra una heterogeneidad muy importante. Dicha variabilidad ha sido objeto sistemático de estudio. Estos trabajos atribuyen las diferencias entre sujetos a cuestiones sociales, aprendizaje (McGrath, 1990), factores psicológicos como la ansiedad (Peterson y Reiss, 1992), mecanismos biológicos (hormonales y genéticos) y combinaciones de los anteriores, como las diferencias étnicas (Moore, 1990). Paralelamente, las diferencias de género han motivado una enorme cantidad de investigaciones (Fillingim et al., 2009), mostrando que no solo el componente biológico ni los roles de género (Robinson et al., 2001) per se, explican la totalidad de la diferencia.

Nuestro trabajo se centra en el papel de la socialización en la manifestación del dolor y en los roles aprendidos y asumidos a la hora de sentir y manifestar dicho dolor. Las personas vivimos en sociedad y muchas de nuestras costumbres aparecen precisamente de crecer y desarrollarnos en ella. El dolor en todas sus facetas no es una excepción a esta norma y, por tanto, también tiene un fuerte componente social (Miller y Newton, 2006). Los niños y niñas aprenden (Evans et al., 2008) a manifestar y expresar su dolor por imitación de lo que observan a su alrededor: familiares, amistades, etc. Además, de la misma manera también desarrollan estrategias para evitar el dolor y otras habilidades/capacidades (Craig et al., 1996) que les protejan de futuras lesiones.

A lo largo del desarrollo social los sujetos encuentran una nueva faceta en el dolor: ellos pueden hacerlo participativo a otros y otros pueden participárselo a ellos.

Entonces, comienzan a compartir con otras personas sus propias experiencias y a escucharlas de terceros. El alivio que sienten las personas cuando cuentan sus experiencias a otros (el desahogo o contentment) explica que este tipo de estrategias perduren en el tiempo. Contar las experiencias puede ayudar notablemente a reducir la ansiedad (Peterson y Reiss, 1992) no solo por la compañía, sino porque además compartir información con otros puede ayudar a reducir la incertidumbre (Sjoling et al., 2003). Sin embargo, intercambiar experiencias dolorosas también puede tener un coste si el individuo internaliza los sufrimientos de las demás personas. Por pura empatía o, verdaderamente, por aprensión, hay sujetos que internalizan el dolor de las demás personas (Langer et al., 1975; Scott et al., 1983).

La comparación con los demás tiene ventajas: tener información del dolor de otros (Sjoling et al., 2003) puede ser una herramienta útil para calibrar el propio dolor. Como indica la IASP, el dolor es una señal de peligro (respuesta fisiológica al daño) y, por ello, los sujetos disminuyen su sensación de peligro, y con ello la ansiedad, cuando conocen que hay otras personas con un nivel de dolor similar. Gracias a esta información reconocen que su situación está dentro de la normalidad (McGrath y Frager, 1996). Además, saber que otras personas sufren un dolor similar también hace que no se sientan distintos. En suma, al compararse con los demás ganan información y reducen su percepción de desigualdad (Fehr y Fishbacher, 2003; Brandts y Fatas, 2012) y, con ello, dan menor importancia a su propio dolor.

¿Por qué esto es relevante para nuestro trabajo? Porque nos interesa saber con qué facilidad (dificultad) las personas expresan su nivel de sensibilidad y resistencia ante el dolor al compararse con otros.

En definitiva, además de pedir a los sujetos muestrales que comparen sus niveles de sensibilidad, resistencia y costumbre de expresar el dolor en relación a una mujer o a un hombre “típico”, nos planteamos estudiar si ciertas características personales de los pacientes relacionadas con la socialización del dolor (Ryding et al., 2007) influyen en la manera en que expresan su dolor. Con este fin, desarrollamos un breve cuestionario en el que preguntamos a los sujetos tres ítems:

- a) si sienten alivio en el dolor cuando se lo cuentan a otros;
- b) si les duele el dolor de las demás personas, y

c) si el que también les duela a otros les hace sentirse mejor.

Para contrastar la validez de estas preguntas, es decir, para saber si estas preguntas capturan la sensibilidad y la resistencia al dolor, usamos un test para medir distintas dimensiones del dolor.

El test GREP (Gender Role Expectation of Pain) (Robinson et al., 2001) nos permite estudiar de manera hipotética la sensibilidad, la resistencia y la costumbre de expresar dolor de los sujetos. Se ha usado con éxito de manera reciente (Robinson et al., 2003; Robinson y Wise, 2004) y se ha contrastado con estudios clínicos de dolor real. Dichos trabajos indican que la sensibilidad reportada en el GREP (y parcialmente la resistencia) está relacionada con el umbral y tolerancia al dolor causado por frío (Wise et al., 2002) y calor (Defrin et al., 2009). Este test ha sido explicado en la sección de metodología.

En el test GREP, el individuo compara su propia experiencia personal sobre el dolor con el dolor sufrido por una persona típica. La información que se obtiene hace una referencia a la media de las experiencias de dolor sufridas en el pasado, presumiblemente de distintos tipos, y, por lo tanto, no es específica de un tipo particular de dolor. Estas medidas, como se observa, tienen un claro comportamiento de sesgo de género.

Para la realización del trabajo se preparó un cuestionario que consta de dos partes: la primera es la traducción del test GREP (Robinson et al., 2001) que se realiza en idéntico formato al original: escalas analógicas de 10 cm a ciegas (sin números), no computarizado, etc. Para la traducción del original al castellano se siguió el procedimiento ordinario: un nativo tradujo del inglés al español y un segundo traductor lo hizo de la versión traducida al inglés. Posteriormente se comprobó que fueran coincidentes. La segunda parte incluye un cuestionario socio-demográfico (edad, sexo, salud, etc.) y una batería de preguntas sobre hábitos sociales ante el dolor.

Como se explicó en la sección de metodología, en el GREP hay tres grupos de preguntas:

- sensibilidad al dolor (SD: tiempo desde que se infringe el daño hasta que se percibe el dolor),
- resistencia al dolor (RD: tiempo desde que se siente el dolor hasta que se busca alivio) y
- costumbre de expresar el dolor (ED: hábito de contar a otros tus experiencias dolorosas).

Para facilitar la comprensión, el sujeto se enfrenta en cada pregunta a una población objetivo distinta: primero frente a una mujer cualquiera, segundo frente a un hombre cualquiera, y finalmente, a combinaciones hombre/mujer. El sujeto ha de marcar su “nivel” en un intervalo que mide 10 cm. Usamos un número entero en el intervalo cerrado  $[-50,50]$  para medir la posición del sujeto, siendo el cero que no siente ni más ni menos que la referencia.

La información obtenida en el GREP se interpreta como una medida general de sensibilidad (resistencia y expresión) del sujeto. Quien se defina así mismo como más sensible que la media (valor  $> 0$ ) lo asumiremos como sensible. Cuanto mayor sea el valor, es decir, cuanto más cercano sea el valor a 50, más sensible supondremos que se considera. Y dado que es un “lower bound<sup>27</sup>”, supondremos que quienes se consideran a sí mismos como muy sensibles entonces serán muy sensibles en la vida real. Los experimentos con dolor real avalan este argumento.

Para nuestro estudio se ha utilizado la primera pregunta del bloque (la que hace referencia a la mujer) y la media de la primera y de la segunda (la media con respecto a una mujer y un hombre cualesquiera). Así, la sensibilidad estará medida con respecto a la mujer (SDM) y con respecto a la media de mujer y hombre (SDMed); de la misma manera, para la resistencia al dolor tendremos RDM y RDMed; finalmente, tendremos EDM y EDMed para la expresión del dolor.

Inmediatamente después del GREP se incluye un cuestionario socio-demográfico que contiene una serie de preguntas típicas: edad, sexo, estado de salud (5 niveles, desde muy malo = 0 hasta excelente = 4), nivel cultural y económico de la unidad familiar, etc. Además de los tres ítems nuevos que explicamos anteriormente: ¿sientes alivio en

---

<sup>27</sup> Límite inferior

el dolor cuando lo cuentas a otras personas?, ¿sientes dolor cuando otra persona te cuenta su experiencia dolorosa?, ¿saber que a otras personas también les duele igual que a ti te alivia el dolor? Los tres ítems tenían como únicas respuestas “Sí” (=1) o “No” (=0). De ahora en adelante, llamaremos respectivamente “social”, “aprensivo” o “igualitario” a los sujetos que respondieron afirmativamente a cada una de las preguntas. Los ítems no son excluyentes.

Como ya se ha explicado, estas preguntas están inspiradas en la nueva literatura de preferencias sobre los demás (other regarding preferences) o preferencias sobre desigualdad (Fehr y Fischbacher, 2003; Brandts y Fatas, 2012). Esta literatura muestra que los sujetos no valoran las cosas de manera absoluta (por ejemplo, el dolor), sino de manera relativa a las demás personas (si me duele más que a otros). Actitudes como la envidia, las aspiraciones o los peer-effects<sup>28</sup> están contenidos dentro de esta literatura. Por tanto, nuestro objetivo al estudiar estas tres preguntas no es otro que conectar el dolor con la socialización del dolor.

Se realizaron dos sesiones experimentales con un total de 136 sujetos (70 mujeres) que voluntariamente participaron en el test. El reclutamiento de los sujetos se hizo mediante “carteles” en la facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Posteriormente, el alumnado se apuntaba al experimento a través de un sistema online. No hubo otro criterio de selección que el orden de llegada y el no haber participado en experimentos previos. El experimento se realizó en la Universidad de Granada los días 4 y 7 de septiembre de 2009. Como se ha explicado anteriormente, realizaron primero el GREP y luego las preguntas sobre personalidad mencionadas en el apartado anterior. La tarea se completaba con un test (en 7 medidas) sobre aversión al riesgo, un test de descuento y un test cognitivo (Cognitive Reflection Test; Frederick, 2005). Los participantes fueron alumnado de segundo ciclo de licenciatura y posgrado de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, donde se cursan los estudios de Economía, Turismo, ITM, Empresariales y ADE. Es importante recalcar que estas personas no tienen ningún conocimiento médico ni sabían el contenido del cuestionario hasta que llegaron a la sala. La tabla 4.4.a muestra los descriptivos de las variables centrales del trabajo.

---

<sup>28</sup> Efectos de grupo

Se puede observar que, en media, los sujetos declaran valores negativos para SDM (= -9.70), lo que indica que los individuos (tanto hombres como mujeres) se consideran a sí mismos menos sensibles al dolor que la “típica” mujer. Es decir, todo el mundo se considera más fuerte que las mujeres, incluso las propias mujeres. Por lo tanto, las mujeres están estereotipadas como más sensibles al dolor que los hombres.

También resulta interesante que la media de la sensibilidad al dolor respecto a los hombres y las mujeres es negativa (SDMed = -5.36) aunque mayor que cuando se comparan solo con mujeres. Esto nos indica que los sujetos, de media, dicen ser poco sensibles y poco proclives a expresar su dolor. Por el contrario, la resistencia (RDM y RDMed) arroja valores positivos de media, es decir, los sujetos sobrevaloran (Baron, 1994) su capacidad de sufrir al compararse con las demás personas, siendo la diferencia mucho mayor cuando se comparan con la “típica” mujer. Por tanto, y como era de esperar, hay claros sesgos sociales sobre dolor y género: las mujeres son sensibles y poco resistentes.

Respecto a la expresión del dolor las medias son negativas (EDM = -10.93, EDMed = -6.70), indicando que al compararse con las demás personas, los sujetos afirman expresar menos su dolor, siendo mayor la diferencia al compararse con las mujeres.

Tabla 4.4.a. Estadísticos descriptivos					
Variabes	Observ.	Media	Desv. Estándar	Min	Max
Sensibilidad-SDM	136	-9.70	24.65	-50	50
SDMed	136	-5.36	22.11	-50	50
Resistencia-RDM	136	6.94	24.52	-50	50
RDMed	136	3.06	21.51	-50	50
Expresar-EDM	136	-10.63	25.52	-50	50
EDMed	136	-6.70	20.64	-50	45.5
Socio-demográficas					
Edad	136	25.11	1.93	22	34
Mujer	136	0.51	0.50	0	1
Estado de Salud	136	2.73	0.81	1	4
Ítems sociales					

Social	136	0.50	0.50	0	1
Aprensivo	136	0.63	0.48	0	1
Igualitario	136	0.39	0.49	0	1

El estado de salud, de media, es de 2.73, lo que indica que está entre bueno y muy bueno. Nadie reportó el valor mínimo de 0. Las mujeres se muestran algo menos saludables que los hombres (2.54 frente a 2.93) y esta diferencia resulta ser significativa (Prueba de Mann-Whitney, Estadístico = 3.17, p-valor = 0.00). Sorprende la frecuencia con que aparecen los ítems que hemos creado: el 50% de los sujetos experimentales resulta ser social, siente alivio contando el dolor; el 63% se muestra como aprensivo, es decir, le duele el dolor de los demás; los igualitarios (quienes sienten alivio cuando saben que los demás también sufren) representan el 39% de la población. La tabla 4.4.b explora cómo se relacionan dichas variables entre sí.

Tabla 4.4.b. Correlación parcial de Pearson

	Social	Aprensivo	Igualitario
Social	1	0.26***	0.45***
Aprensivo		1	0.31**
Igualitario			1

Como se esperaba, las tres variables —social, aprensivo e igualitario— aparecen significativamente correlacionadas. Por tanto, estos sesgos personales no aparecen de manera independiente.

Para estudiar la relación existente entre el género y las tres variables medidas en el GREP: sensibilidad, resistencia y hábito de expresar el dolor, usamos modelos de regresión multivariantes. En las regresiones incluiremos las siguientes características personales: edad, estado de salud y los tres ítems sociales (social, aprensivo e igualitario).

La razón por la que usamos modelos multivariantes y no pruebas no-paramétricas es doble: por un lado, el tamaño de la muestra ( $n > 100$ ) nos permite utilizar métodos

paramétricos y con ello cuantificar (estimar) la importancia del efecto de las variables; por otro lado, el uso de regresiones facilita la introducción de controles. De manera general la especificación es:

$$Y=\alpha+(\beta_1\cdot edad+\beta_2\cdot mujer+\beta_3\cdot salud)+\delta\cdot variable+\varepsilon$$

donde Y es la variable dependiente (obtenida a través del GREP),  $\alpha$  es una constante,  $\beta_1, \beta_2, \beta_3$  son los controles, y  $\delta$  recoge el valor estimado de cada uno de los tres ítems;  $\varepsilon$  son los errores que asumimos como  $N(0,1)$ . Dada la tipología de nuestras variables dependientes, esto es, variables acotadas inferiormente y superiormente dentro del intervalo  $[-50,50]$ , usamos modelos que introducen cotas, es decir que no estamos suponiendo que las realizaciones de las variables van desde menos infinito hasta mas infinito  $(-\infty, \infty)$ . Concretamente las estimaciones se han realizado con regresiones censuradas tipo Tobit (Greene, 1997).

Para el estudio de algunos efectos concretos usaremos gráficos tipo box-plot, que muestran la distribución por percentiles. Estos gráficos ilustran la distribución dentro de una caja: desde la primera línea horizontal (abajo) hasta la segunda se encuentra el primer 25% de la población. De la segunda a la tercera el siguiente 25%. De la tercera a la cuarta el siguiente 25% y de la cuarta a la última (arriba) el último 25%. Nótese que la tercera línea es la mediana de la distribución.

Las tablas 4.2.c-e nos muestra las distintas regresiones. Las regresiones muestran una estimación tanto de la sensibilidad, como de la resistencia, así como del hábito de expresión del dolor: la medida obtenida a través del GREP aparece como variable dependiente y una serie de controles y los ítems sociales como independientes. Para evitar problemas de multicolinealidad debida a la correlación significativamente distinta de cero de los ítems sociales se usan distintas especificaciones, donde se introducen de manera excluyente cada una de estas tres variables.

En la tabla 4.2.c se presentan las regresiones sobre la sensibilidad al dolor. Como en la mayoría de los estudios (Robinson et al., 2001, 2003; Robinson y Wise, 2004), la sensibilidad al dolor está fuertemente relacionada con el hecho de ser mujer ( $p = 0.00$ ). En todas las regresiones los parámetros son positivos, lo que indica que al compararse con cualquier persona, las mujeres se sienten más sensibles al dolor, siendo esta sensibilidad mayor cuando se comparan con mujeres.

La relación con la buena salud aparece de manera más débil ( $p < 0.05$ ). Los resultados para la edad no son sistemáticos, pero siempre tienen signo negativo, es decir, conforme aumenta la edad menor es la sensibilidad. Este resultado no es muy relevante, puesto que el rango de edad entre estudiantes es muy reducido.

Tabla 4.2.c. Regresiones sobre la sensibilidad

	SDM	SDMed	SDM	SDMed	SDM	SDMed
Edad	-1.76 (0.12)	-1.85 (0.06)	-1.90 (0.09)	-1.98 (0.05)	-1.79 (0.11)	-2.00 (0.05)
Mujer	15.04 (0.00)	12.82 (0.00)	14.97 (0.00)	12.76 (0.00)	15.11 (0.00)	12.65 (0.00)
Salud	6.46 (0.02)	5.38 (0.02)	6.59 (0.01)	5.51 (0.02)	7.16 (0.01)	5.54 (0.03)
Social	7.07 (0.10)	6.79 (0.07)	-	-	-	-
Aprensivo	-	-	5.57 (0.22)	5.28 (0.19)	-	-
Igualitario	-	-	-	-	6.93 (0.15)	3.22 (0.55)

p-valor entre paréntesis

Respecto a los tres ítems sociales, encontramos que las personas sociales dicen ser más sensibles al dolor ( $p < 0.10$ ). El resultado es débil pero robusto a todas las especificaciones. Sin embargo, para los aprensivos e igualitarios no encontramos desviaciones significativas.

En la tabla 4.2.d se presentan las regresiones sobre la resistencia al dolor.

Tabla 4.2.d. Regresiones sobre la resistencia

	SDM	SDMed	SDM	SDMed	SDM	SDMed
Edad	1.95 (0.07)	2.18 (0.01)	2.75 (0.02)	2.68 (0.00)	2.85 (0.01)	2.72 (0.00)
Mujer	-3.39 (0.42)	2.38 (0.50)	-2.26 (0.63)	2.65 (0.49)	-1.96 (0.67)	2.85 (0.46)
Salud	0.05 (0.98)	3.26 (0.13)	0.87 (0.76)	3.38 (0.16)	1.28 (0.66)	3.45 (0.16)
Social	-22.53 (0.00)	-17.20 (0.00)	-	-	-	-
Aprensivo	-	-	-4.41 (0.35)	-6.48 (0.09)	-	-
Igualitario	-	-	-	-	0.07 (0.98)	-3.55 (0.40)

p-valor entre paréntesis

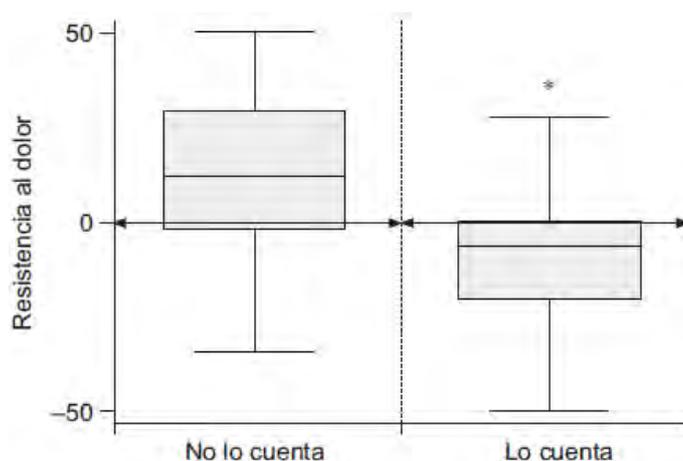
La resistencia al dolor está positivamente relacionada con la edad del individuo ( $p < 0.05$  en casi todos los casos), pero resulta ser independiente del hecho de ser mujer o de tener buena salud. En relación a los tres ítems sociales, el resultado más fuerte

viene de los sujetos sociales, quienes sienten alivio al contar su experiencia dolorosa. Estos bajan de media 20 puntos (22 y 17%) en la resistencia expresada a través de la escala visual analógica ( $p = 0.00$ ). Las otras dos variables (aprensivos e igualitarios) no aportan mucho más al análisis.

La figura 4.2.a muestra la relación antes mencionada: quienes cuentan sus experiencias dolorosas son claramente menos resistentes al dolor. De hecho, el 75% se considera menos resistente (valores negativos) que los demás sujetos. El gráfico para quienes no sienten alivio alguno cuando cuentan sus experiencias dolorosas resulta inverso ya que tiene una gran cantidad de valores por encima del cero.

Este resultado es consistente con nuestras hipótesis iniciales: si las personas sociales sienten alivio cuando cuentan su dolor es razonable que tengan incentivos a quejarse antes y, por tanto, muestren bajos niveles de resistencia en el test.

Figura 4.2.a. Box-plots de la resistencia al dolor



Finalmente, en la tabla 4.2.e se presentan las regresiones sobre el hábito de expresar el dolor. El hábito de expresar el dolor parece ser independiente de las variables edad y sexo pero muestra cierta relación positiva con la buena salud (aunque no resulta ser significativa en todos los casos). Como era de esperar, está muy relacionado con las tres variables sociales.

Nuevamente, el resultado más fuerte viene de quienes sienten alivio cuando comparten con otros sus experiencias dolorosas. Los sociales suben de media 15 puntos (13 y 15%,  $p = 0.00$ ) el hábito de expresar el dolor a través de la escala visual

analógica. Los aprensivos van en la dirección contraria: son menos proclives a expresar el dolor. Observamos también que los igualitarios, del mismo modo que los sociales, reportan valores mayores. Sin embargo, los valores estimados para los aprensivos e igualitarios no resultan ser siempre significativamente distintos de cero.

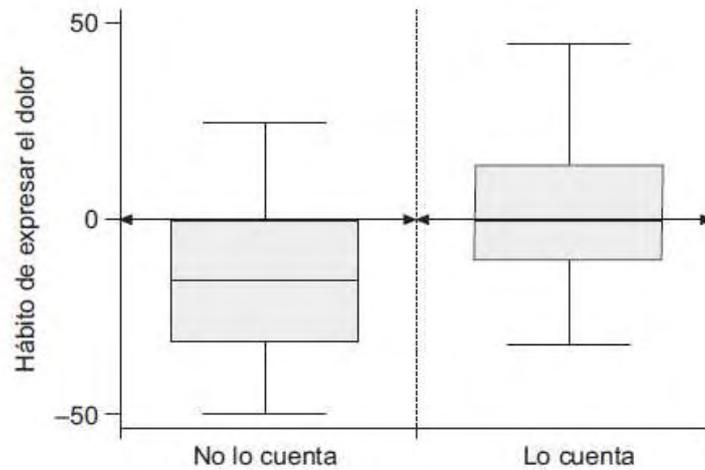
Tabla 4.2.e. Regresiones sobre el hábito de expresar dolor

	SDM	SDMed	SDM	SDMed	SDM	SDMed
Edad	1.75 (0.13)	1.08 (0.21)	1.03 (0.38)	0.42 (0.64)	1.46 (0.22)	0.76 (0.40)
Mujer	5.57 (0.22)	2.31 (0.50)	3.98 (0.39)	1.01 (0.78)	5.11 (0.27)	1.90 (0.60)
Salud	6.55 (0.02)	1.30 (0.53)	4.95 (0.08)	0.17 (0.93)	6.79 (0.02)	1.76 (0.44)
Social	13.36 (0.00)	15.83 (0.00)	-	-	-	-
Aprensivo	-	-	-10.32 (0.03)	-4.01 (0.28)	-	-
Igualitario	-	-	-	-	6.30 (0.21)	8.46 (0.03)

p-valor entre paréntesis

La figura 4.2.b muestra la relación entre recibir alivio al contar el dolor y el hábito de expresarlo. Como ya se anticipaba en las regresiones, la relación es del todo evidente. A la derecha, quienes sienten alivio al contarlo, muestran valores mucho mayores de expresión del dolor, mientras que a la izquierda (los no-sociales) reportan valores que resultan, en casi todos los casos, negativos. Estos resultados vienen a corroborar lo que indicábamos. Los aprensivos, como muestra de su miedo al dolor (Defrin et al., 2009), tienen menor hábito de expresar el dolor. De manera inversa, los sociales, como les alivia compartir su dolor con las demás personas, son más proclives a expresarlo. Los aversos a la desigualdad no muestran un comportamiento diferencial.

Figura 4.2.b. Box-plots del hábito a expresar el dolor



La aportación básica de este trabajo se puede valorar desde dos ángulos distintos: Por un lado hemos encontrado un claro sesgo de género cuando las personas comparan su sensibilidad y resistencia ante el dolor con respecto a las mujeres. Se sienten más resistentes y menos sensibles que ellas. Esto pone en evidencia un claro rol de género. Es más, en las regresiones hemos encontrado que las propias mujeres se sienten más sensibles y menos resistentes ante el dolor. Es decir, asumen ese rol. Esta aceptación de roles puede conducir a la auto-discriminación pudiendo, por ejemplo, elegir someterse a tratamientos médicos menos agresivos.

Por otro lado, demostrar que el hecho de ser social puede tener un efecto tan relevante en las mediciones de la escala visual analógica nos está indicando que quienes han aprendido este comportamiento resultan ser distintos a las demás personas. Muestran desviaciones sistemáticas (sienten más, expresan y resisten menos) que parecen ser persistentes ya que son observables en un test tan general como el GREP. Esto indica que esta estrategia (que no sabemos si la aprenden de sus padres o del entorno (McGrath, 1990; Evans et al., 2008)) es exitosa. Este resultado es similar al de otros trabajos (Miller y Newton, 2006; Sjoling et al., 2003) que profundizan en el componente social del dolor. Con la aprensión encontramos resultados menos robustos: quienes tienen la capacidad de internalizar el dolor de los demás (Langer et al., 1975; Scott et al., 1983) son poco proclives a expresarlo porque tienen miedo al dolor (Ryding et al., 2007), pero este resultado no es tan general. En contra de la

literatura de preferencias sociales (Fehr y Fischbacher, 2003; Brandts y Fatas, 2012) nuestro ítem que captura la aversión a la desigualdad no explica prácticamente nada.

Quedan otras cuestiones pendientes: desde saber cómo aparece la sociabilidad (o la aprensión), hasta conocer si están relacionadas con otras características personales del sujeto que perduran en el tiempo. Por ejemplo, la capacidad de discriminación de un individuo puede provocar errores en la percepción y esto afectar a su sensibilidad, la preferencia por el riesgo que puede estar muy asociada con la ansiedad y con la aprensión, o las preferencias temporales pueden afectar en cómo anticipa el dolor y cómo lo expresa. En la actualidad estamos profundizando en este tema.

Este trabajo ha sido publicado en Brañas-Garza y Repolles (2010).

## 5.- Conclusiones y prospectivas

A lo largo de muchas décadas se ha tratado de dar explicación a la falta de liderazgo en las mujeres. Si bien al principio se hablaba de existencia de discriminación en las empresas, esferas políticas y en la sociedad, en general, estudios recientes defienden la idea de la auto-discriminación. La pregunta que hemos tratado de resolver durante la realización de este proyecto es si dicha auto-discriminación es elegida libremente por la mujer (en este caso no se podría usar el término auto-discriminación, hablaríamos de preferencias) o bien renuncia a la promoción porque es lo que se espera de ella (asume roles aprendidos). Para ello, durante estos tres años, se han realizado experimentos bajo distintos escenarios, donde los roles aprendidos podían aflorar o no.

En los experimentos realizados donde no existen roles aprendidos se ha encontrado que las mujeres son menos ambiciosas, se muestran más precavidas y sienten aversión al riesgo, desarrollando un comportamiento pro-social. Estos resultados refuerzan los descubrimientos sobre diferencias de género obtenidos recientemente en el área de neurobiología. Zack y Fakhar (2009) encontraron que la confianza interpersonal puede estar relacionada con el consumo de hormonas neuroactivas. Ellos afirman que el consumo de estrógenos y su presencia en el ambiente están relacionados con la confianza. Esto, parcialmente, podría explicar las diferencias de género en el comportamiento social. Además las investigaciones apoyan la existencia de diferentes estilos de liderazgo entre hombres y mujeres. Nowack (2009) sugiere que esta diferencia puede deberse a una hormona femenina llamada oxitocina, la cual puede afectar la forma en que las mujeres reaccionan ante el estrés y explicaría por qué las mujeres se comportan de forma diferente que los hombres. Basado en este descubrimiento, Nowack (2009) concluye que las diferencias de género dadas por la oxitocina podrían contribuir a explicar la tendencia observada entre las féminas para comportarse de una manera más participativa y promover comportamientos socialmente más orientados, tales como la cooperación y el trabajo en equipo.

En uno de los estudios presentado en esta memoria llegábamos a la conclusión de que el marcador biológico “digit ratio” no explicaba las diferencias de género en la actitud ante la toma de riesgos. Sin embargo, durante el experimento no se separaron los

efectos de este marcador biológico sobre la habilidad y la motivación. Este es uno de los puntos pendientes en nuestra agenda de investigación.

Curiosamente, durante varias décadas, los investigadores e investigadoras en el área de liderazgo han asociado el comportamiento socialmente orientado (comportamiento “comunal”) a la feminidad (Berdahl, 1996). El comportamiento contrario, asociado a la masculinidad, es denominado “agentic” o comportamiento asociado a las tareas. Sin embargo, existen estudios donde se evidencia que las líderes femeninas están dispuestas a ignorar las reglas y tomar más riesgos que los hombres (Greenberg y Sweeney, 2005). Diferentes estudios defienden que las diferencias de género se atenúan mediante experiencia y profesionalización (Atkinson et al, 2003; Johnson y Powell, 1994).

Otra de nuestras conclusiones es que el efecto de la disuasión ante la amenaza de posibles castigos emerge solo entre las mujeres haciendo que adopten un comportamiento más generoso. Basándonos en esto, y de forma más general, podríamos conjeturar que cuando las mujeres se sienten observadas cambian su comportamiento asumiendo posturas pro-sociales. Esto puede conducirles a asumir comportamientos auto-discriminativos dando prioridad a la familia, pareja,... Para completar este estudio sería interesante comprobar si existe alguna diferencia de género cuando en vez de amenazar con castigos se refuerzan comportamientos con recompensas.

La experiencia personal pasada (sobre todo si existen episodios discriminatorios) y la aceptación de roles pueden conllevar a comportamientos auto-discriminatorios. Johnson y Powell (1994) sugieren que las diferencias entre hombres y mujeres a la hora de tomar riesgos pueden deberse al hecho de que ese comportamiento está negativamente valorado en las mujeres y, por tanto, que las mujeres tomen riesgos es impopular y está mal visto. En contraste, lo contrario es cierto para los hombres, que ellos tomen riesgos es visto como un atributo positivo y es culturalmente reforzado. Slovic (1996) vio que las diferencias de género se observaban una vez que los niños y niñas asumían sus estereotipos de género. Eagly et al. (2000) afirma que las mujeres

se valoran negativamente cuando siguen comportamientos inconsistentes con su rol sexual<sup>29</sup>.

En nuestros experimentos donde la presencia de roles se hace evidente llegamos a conclusiones similares. En situaciones donde las personas han podido sufrir episodios discriminatorios por su aspecto físico y donde ellas mismas valoran su físico, encontramos un escenario de auto-discriminación: las personas menos atractivas y/u obesas (especialmente las mujeres obesas) se infravaloran y están dispuestas a realizar las mismas tareas que sus compañeros cobrando menos.

En nuestros experimentos sobre sensibilidad y resistencia al dolor, área donde el rol de género está bastante asumido, hemos encontrado que tanto hombres como mujeres se comportan como se espera: ellas mismas se clasifican como más sensibles y menos resistente al dolor que los hombres; y, por el contrario, ellos se definen como menos sensibles y más resistentes. Esta aceptación de roles afecta negativamente a las mujeres pudiendo, por ejemplo, elegir someterse a tratamientos médicos menos agresivos.

---

<sup>29</sup> Cuando los hombres hacen esto también se les valora negativamente.

## Bibliografía

Agnew J.R., Anderson L.R., Gerlach J.R. y Szykman L.R. (2008). Who Chooses Annuities? An Experimental Investigation of the Role of Gender, Framing, and Defaults, *American Economic Review*, 98, 418-442.

Aguiar F., Brañas-Garza P., Cobo-Reyes R., Jiménez N. y Miller L.M. (2009). Are women expected to be more generous?, *Experimental Economics* 12:93-98.

Alpízar F., Carlsson F. y Johansson O. (2008). Anonymity, reciprocity and conformity: Evidence from Voluntary Contributions to a National Park in Costa Rica, *Journal of Public Economics* 92:1047-1060.

Andreoni J. y Petrie R.(2008). Beauty, gender and stereotypes: Evidence from laboratory experiments, *Journal of Economic Psychology*, 29, 73-93.

Andreoni J. y Vesterlund L. (2001). Which Is the Fair Sex? Gender Differences in Altruism, *Quarterly Journal of Economics* 116(1): 293–312.

Apicella C.L., Dreberb A., Campbell B., Graye P.B., Hoffman M. y Littleget A. (2008). Testosterone and financial risk preferences, *Evolution and Human Behavior*, 29, 384-390.

Atkinson S.M., Baird S.B. y Frye M.B. (2003). Do female mutual fund managers manage differently?, *Journal of Financial Research*, 26(1), 1-18.

Austin E.J., Manning J.T., McInroy K. y Mathews E. (2002). A preliminary investigation of the associations between personality, cognitive ability and digit ratio, *Personality and Individual Differences*, 33, 1115-1124.

Baron J. (1994). Thinking and deciding. Boston: Cambridge University Press.

Baron R.M. y Kenny D.A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations, *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.

Barron, L. (2003). Ask and you shall receive? Gender differences in negotiators' beliefs about requests for higher salary, *Human relations*, 56(6), 635-662.

Bauer D.J., Preacher K.J. y Gil K.M. (2006), Conceptualizing and testing random indirect effects and moderated mediation in multilevel models: New procedures and recommendations, *Psychological Methods*, 11, 142-163.

Baumeister R.F., Campbell J.D., Krueger J.I. y Vohs K.E. (2003). Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles? *Psychological Science in the Public Interest*, 4, 144.

Benjamin D., Brown S. y Shapiro J. (2007). Who is “Behavioral”?, Discussion Paper.

- Becker T., Carter M. y Naeve J. (2005). Experts Playing the TD, Institut für Volkswirtschaftslehre. Universität Hohenheim. Mimeo.
- Benito J., Brañas-Garza P., Hernández P. y Sanchis J. (2011). Sequential vs. Simultaneous Schelling models, *Journal of Conflict Resolution*, 55(1), 33-59.
- Berdahl J.L. (1996). Gender and leadership in work groups: Six alternative models, *Leadership Quarterly*, 7(1), 21-40.
- Biro F., Striegel-Moore R., Franko D., Padget J. y Bean J. (2006). Self- Esteem in Adolescent Females, *Journal of Adolescent Health*, 39: 501-7.
- Blackwell B.S. (2000). Perceived Sanction Threats, Sex, and Crime: A Test and Elaboration of Power-Control Theory, *Criminology*, 38, 439-488.
- Blume L. y Easley D. (1992). Evolution and Market Behavior, *Journal of Economic theory*, 58, 9-40.
- Blume L. y Easley D. (2006). If You're So Smart, Why Aren't You Rich? Belief Selection in markets and Incomplete Markets, *Econometrica*, 74, 4, 929-966.
- Bollen K.A. y Stine R. (1990). Direct and indirect effects: Classical and bootstrap estimates of variability, *Sociological Methodology*, 20, 115-140.
- Brandts J. (2009). “La Economía Experimental y la Economía del Comportamiento” en *Sobre la Economía y sus Métodos*, ed. J. C. García-Bermejo, 125-142, Madrid: Trotta.
- Brandts J. y Charness G. (2000). Hot vs. Cold: Sequential Responses and Preference Stability in Experimental Games, *Experimental Economics*, 2(3), 227-238.
- Brandts J. y Fatas E. (2012). El rompecabezas de las preferencias sociales, *Revista Internacional de Sociología*, 70(1), 113-126.
- Brañas-Garza P. (2007). Promoting generous behavior with framing in Dictator games, *Journal of Economic Psychology*, 28(4), 477-486.
- Brañas-Garza P., Cardenas J.C. y Rossi M. (2009). Gender, education and reciprocal generosity: Evidence from 1,500 experiment subjects. *ECINEQ*, working paper 128.
- Brañas-Garza P., Espinosa M.P. y Rey-Biel P. (2011). Travelers' types, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 78, 25-36.
- Brañas-Garza P., Espinosa M.P. y Repolles M. (2010). .Discounting future pain: Effect on self-reported pain, *Neuroscience & Medicine* 1(1), 14-19.
- Brañas-Garza P., Guillen P. y López del Paso R. (2008). Math skills and risk attitudes, *Economics Letters*, 99, 332-336.
- Brañas-Garza P. y Jiménez N. (2009). “Preferencias por los demás” en *Sobre la Economía y sus Métodos*, ed. J. C. García-Bermejo, 197-208, Madrid: Trotta.

- Brañas-Garza P. y Repolles M. (2010). Sensibilidad, resistencia y expresión de dolor: Relación con la socialización del dolor, *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 17(7), 304-311.
- Brañas-Garza P. y Rustichini A. (2011). Organizing Effects of Testosterone and Economic Behavior: Not Just Risk Taking, *Plos One*, 6(12), e29842.
- Breivik H., Borchgrevink P.C., Allen S.M., Rosseland L.A., Romundstad L., Breivik-Hals E.K. et al. (2008). Assessment of pain, *British Journal of Anaesthesia*, 101, 17–24.
- Brunello G. y D'Hombres B. (2007). Does body weight affect wages? Evidence from Europe, *Economics and Human Biology*, 5, 1-19.
- Bull R. y Benson P.J. (2006). Digit ratio (2D:4D) and the spatial representation of magnitude, *Hormones and Behavior*, 50, 2, 194-199.
- Burkhauser R.V. y Cawley J. (2008). Beyond BMI: the value of more accurate measures of fatness and obesity in social science research, *Journal of Health Economics*, 27, 519-529.
- Burks S.V., Carpenter J., Goette L. y Rustichini A. (2009). Cognitive skills affect economic preferences, strategic behavior, and job attachment, *PNAS*, 106, 7745.
- Cabrera S., Capra M. y Gómez R. (2006). Behavior in One-shot Traveler's Dilemma Games: Model and Experiment with Advise, *Spanish Economic Review*, 9(2), 129-152.
- Camerer C. (2003). Behavioral Game Theory: Experiments on Strategic Interaction. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Camerer C. y Loewenstein G. (2003). "Introduction." En *Advances in Behavioral Economics*. Princeton, NJ: Princeton University Press
- Camerer C., Loewenstein G. y Drazen D. (2005). Neuroeconomics: How neuroscience can inform economics, *Journal of Economic Literature*, XLIII, 9–64.
- Camerer C. y Weber R. (2006). Behavioral Experiments in Economics, *Experimental Economics*, 9, 187-192.
- Capra M., Goeree J., Gomez R. y Holt C. (1999). Anomalous Behavior in a TD?, *American Economic Review*, 89(3), 678-690.
- Carmichael S. (2004). Gender differences and perceived sanction threats: the effect of arrest ratios. Master Thesis, University of California.
- Carr D. y Friedman M.A. (2005). Is obesity stigmatizing? Body weight, perceived discrimination, and psychological well-being in the United States, *Journal Health Social Behavior*, 46, 244-259.

Castho A., Osvath A., Karadi K., Bisak E., Manning J. y Kallai J. (2003). Spatial navigation related to the second to fourth digit ratio in women, *Learning and Individual Differences*, 13, 239-249.

Cawley J. (2004). The impact of Obesity on Wages. *The Journal of Human resources*, 9 (2), 451-474.

Chamberlin E.H. (1948). An Experimental Imperfect Market, *Journal of Political Economy*, 56 (2), 95-108.

Charness G. y Dufwenberg M. (2006). Promises & Partnership, *Econometrica*, 74, 1579-1601.

Charness G. y Kuhn P. (2011) "Lab labor: What can labor economists learn from the lab?" en: O. Ashenfeler y D. Card (eds.) "Handbook of Labor Economics vol. 4A", Chapter 3.

Chertkoff J. y Conley M. (1967). Opening offer and frequency of concession as bargaining strategies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 7, 1815.

Coates J.M. y Herbert J. (2008). Endogenous steroids and financial risk taking on a London trading floor, *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 105, 6167- 6172.

Coates J.M., Gurnell M. y Rustichini A. (2009). Second-to-fourth digit ratio predicts success among high-frequency financial traders, *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 106, 623-628.

Craig K.D., Lilley C.M., Gilbert C.A. (1996). Social barriers to optimal pain management in infants and children, *Clinical Journal of Pain*, 12, 232-42.

Crosen R. y Gneezy U. (2009). Gender Differences in Preferences, *Journal of Economic Literature*, 47(2), 1-27.

Davis D. y Holt C.A. (1993). *Experimental Economics*. Princenton, NJ: Princeton University Press.

Defrin R., Shramm L. y Eli I. (2009). Gender role expectations of pain is associated with pain tolerance limit but not with pain threshold, *Pain*, 145, 230-6.

Dohmen T., Falk A., Huffman D. y Sunde U. (2007). Are Risk Aversion and Impatience Related to Cognitive abilities?, *IZA Discussion Paper*, 27-35.

Dreber A. y Hoffman M. (2007). Risk preferences are partly predetermined, *Stockholm School of Economics*, Mimeo.

Eagly A. y Wood W. (1999). The origins of sex differences in human behaviour: evolved dispositions versus social roles, *American Psychologist*, 54, 408-423.

Eagly A., Wood W. y Dickman A.B. (2000). Social role theory of sex differences and similarities: a current appraisal. In T. Eckes & H. M. Trautner (Eds.), *The*

- developmental social psychology of gender* (pp. 123-174). Mahwah, NJ: Erlbaum
- Eckel C. y Grossman P.J. (1998). Are women less selfish than men? Evidence from dictator experiments, *Economic Journal*, 108(448),726-735.
- Eckel C. y Grossman P.J. (2002). Sex differences and statistical stereotyping in attitudes toward financial risk, *Evolution and Human Behavior*, 23(4), 281-295.
- Eckel C. y Grossman P.J. (2008). Differences in the economic decisions of men and women: experimental evidence. In *Handbook of Experimental Economics Results*, Volume 1, ed. Charles Plott and Vernon Smith, (pp. 509-519). New York: Elsevier.
- Eckel C. y Wilson R. (2004). Is trust a risky decision?, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 55(2), 447-465.
- Encyclopedia Of Women and Gender (2002). Sex Similarities and differences and the impact of society on gender, Volume 1. Academic Press.
- Ergun S.J., García-Muñoz T. y Rivas F. (2012). Gender differences in economic experiments, *Revista Internacional de Sociología*, 70(1), 99-111.
- Evans S., Tsao J.C., Lu Q., Myers C., Suresh J. y Zeltzer L.K. (2008). Parent-child pain relationships from a psychosocial perspective: a review of the literature, *Journal of Pain and Symptom Management*, 1, 237-46.
- Fehr E. y Fischbacher U. (2003). The nature of human altruism, *Nature*, 425, 785-91.
- Fehr E. y Fischbacher U. (2004). Third-party punishment and social norms. *Evolution and Human Behavior*, 25, 63-87.
- Fillingham R.B., King C.D., Ribeiro-Dasilva M.C., Rahim-Williams B. y Rilley 3<sup>rd</sup> J.L. (2009). Sex, gender, and pain: a review of recent clinical and experimental findings, *Journal of Pain*, 10, 447-85.
- Fischbacher U. (2007). Z-Tree: Zurich toolbox for ready-made economic experiments. *Experimental Economics*, 10, 171-178.
- Frederick S. (2005). Cognitive reflection and decision making, *Journal of Economic Perspectives*, 19, 25-42.
- French S. A., Story M. y Perry C. L. (1995). Self-esteem and Obesity in Children and Adolescents: A Literature Review, *Obesity Research*, 3,:479-490.
- Galinsky A. y Mussweiler T. (2001). First offers as anchors: The role of perspective-taking and negotiator focus, *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 657-669.
- Garcia J. y Quintana-Domeque C. (2006). Obesity, employment and wages in Europe. In: Bolin, K., Cawley, J. (Eds.), *Advances in Health Economics and Health Services Research*. Elsevier, Amsterdam: 189-219.

- Gerhart B. (1990). Gender differences in current starting salaries: The role of performance, college major and job title, *Industrial and Labor Relations Review*, 43, 418-433.
- Goldin C. (1990). *Understanding the gender gap*. New York: Oxford Univ. Press.
- Goeree J.K. y Holt, C. (2001). Ten Little Treasures of Game Theory and Ten Intuitive Contradictions, *American Economic Review*, 91(5), 1402-1422.
- Goodman L.A. (1960). On the exact variance of products, *Journal of the American Statistical Association*, 55, 708-713.
- Greenberg H. y Sweeney P. (2005). Leadership: Qualities that distinguish women, *Financial Executive*, 32-36.
- Greene W. (1997). *Econometric analysis*. Saddle River: PrenticeHall.
- Greig F. (2008). Propensity to Negotiate and Career Advancement: Evidence from an Investment Bank that Women Are on a "Slow Elevator", *Negotiation Journal*, 24(4), 495-508.
- Hamermesh D. y Biddle J. (1994). Beauty and the labor market, *American Economic Review*, 84(5), 1174-1194.
- Han E., Norton E. y Stearns, S. (2009). Weight and wages: Fat versus lean paychecks, *Health Economics*, 18, 535-548.
- Hartog J., Ferrer-i-Carbonell A. y Jonker N. (2002). Linking Measured Risk Aversion to Individual Characteristics, *Kyklos*, 55, 3-26.
- Hatfield E. y Sprecher S. (1986). *Mirror, mirror: The importance of looks in everyday life*. Albany: State University of New York Press.
- Hedges L.V. y Nowell, A. (1995). Sex Differences in Mental Test Scores, Variability, and Numbers of High-Scoring Individuals, *Science*, 269, 41-45.
- Henrich J., Boyd R., Bowles S., Camerer C., Gintis H., McElreath R. y Fehr E. (2001). In search of Homo economicus: Experiments in 15 small-scale societies, *American Economic Review*, 91(2), 73-79.
- Hesketh K., Wake M. y Waters E. (2004). Body Mass Index and Parent-Reported Self-Esteem in Elementary School Children: Evidence for a Causal Relationship, *International Journal of Obesity*, 28, 1233-1237.
- Hey J. (1991). "Experiments in Economics", Cambridge, UK: Blackwell.
- Holt C.A. y Laury S.K. (2002). Risk aversion and incentive effects in lottery choices, *American Economic Review*, 92, 5, 1644-1655.

- Holt C.A. y Laury S.K. (2005). Risk aversion and incentive effects: New data without order effects, *American Economic Review*, 95, 3, 902-912.
- Hoffman E., McCabe K. y Smith V. (1996). Social Distance and Other-Regarding Behavior in Dictator Games, *American Economic Review*, 86(3), 653–660.
- Horn J.L. y Cattell R.B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences, *Journal of Educational Psychology*, 57, 253-270.
- Hyde J., Lindberg S., Linn M., Ellis A. y Williams C. (2008). Diversity: Gender Similarities Characterize Math Performance, *Science*, 321, 494-495.
- Johansson E., Bockeman P., Kiiskinen U. y Heli'ovaara M. (2009). Obesity and labour market succes in Finland: The difference between having a high BMI and being fat, *Economics and Human Biology*, 7, 36-45.
- Johnson J.E. y Powell P.L. (1994). Decision making, risk and gender: are managers different?, *British Journal of Management*, 5(2), 123-138.
- Kempel P., Gohlkea B., Klempau J., Zinsbergera P., Reutera M. y Henniga J. (2005). Second-to-fourth digit length, testosterone and spatial ability, *Intelligence*, 33, 3, 215-230.
- Laibson D. (1997). Golden Eggs and Hyperbolic Discounting, *Quarterly Journal of Economics*, 62, 443-478.
- Langer E., Janis I.L. y Wolfer J.A. (1975). Reduction of psychological stress in surgical patients, *Journal of Experimental Social Psychology*, 11, 155–65.
- Levitt S.D. y List J.A. (2007). What Do Laboratory Experiments Measuring Social Preferences Reveal About the Real World?, *Journal of Economic Perspectives*, American Economic Association, vol. 21(2), pages 153-174.
- Liebert R., Smith W., Hill J. y Keiffer M. (1968). The effects of information and magnitude of initial offer on interpersonal negotiation, *Journal of Experimental Social Psychology*, 1968, 4, 431-444.
- Luxen M.F. y Buunk B.P. (2005). Second-to-forth digit ratio related to verbal and numerical intelligence and the Big Five, *Personality and Individual Differences* 39, 959-966.
- Manning J.T. (2002). Digit ratio: a pointer to fertility, behavior and health, Rutgers University Press, New Jersey.
- MacKinnon D.P. y Dwyer J.H. (1993). Estimating mediated effects in prevention studies, *Evaluation Review*, 17, 144-158.
- MacKinnon D.P., Warsi G. y Dwyer J.H. (1995). A simulation study of mediated effect measures, *Multivariate Behavioral Research*, 30, 1, 41-62.

- Major B. (1994). From social inequality to personal entitlement: The role of social comparisons, legitimacy appraisals, and group membership, *Advances in Experimental Social Psychology*, 26, 293-355.
- McGrath P. (1990). Pain in children. New York: The Guilford Press.
- McGrath P.J. y Frager G. (1996). Psychological barriers to optimal pain management in infants and children, *Clinical Journal of Pain*, 12, 135-41.
- Meier-Pesti K. y Penz E. (2008). Sex or gender? Expanding the sex-bases view by introducing masculinity and femininity as predictor of financial risk taking, *Journal of Economic Psychology*, 29(2), 180-196.
- Miller C. y Downey K. (1999). A meta-analysis of heavyweight and self-esteem, *Personality and Social Psychology Review*, 3(1), 68-84.
- Miller C. y Newton S.E. (2006). Pain perception and expression: the influence of gender, personal self-efficacy and lifespan socialization, *Pain Management Nursing*, 7, 148-52.
- Mobius M. y Rosenblat T. (2006). Why beauty matters. *American Economic Review*, 96(1), 222-235.
- Moffat S.D. y Hampson E. (1996). A curvilinear relationship between testosterone and spatial cognition in humans: possible influence of hand preference, *Psychoneuroendocrinology*, 9, 405- 414.
- Moore R. (1990). Ethnographic assessment of pain coping perceptions, *Psychosomatic Medicine*, 52, 171-81.
- Nagel, R. (1995). Unraveling in Guessing Games: An Experimental Study, *American Economic Review*, 85(5), 1313-1326.
- Niederle M. y Vesterlund L. (2007). Do women shy away from competition? Do men compete too much?, *Quarterly Journal of Economics*, 122(3), 1067-1101.
- Nowack K. (2009). The neurobiology of leadership: why women lead differently than men. Artículo presentado al “Life09” I Congreso Internacional de Liderazgo Femenino, Barcelona, Spain.
- O'Neill J. (1998). The trend in the male-female wage gap in the United States, Ferber, Marianne (Ed.), *Women in the Labour Market. Volume 1*, Elgar Reference Collection. International Library of Critical Writings in Economics, 90, 520-545.
- O'Neill J. (2003). The gender gap in wages, circa 2000, *American Economic Review*, 93(2), 309-314.
- Persico N., Postlewaite A. y Silverman D. (2004). The Effect of Adolescent Experience on Labor Market Outcomes: The Case of Height, *Journal of Political Economy*, 112(5), pp. 1019-53.

- Peterson R.A. y Reiss S.J. (1992). *Anxiety Sensitivity Index Manual*. Worthington: International Diagnostic Systems.
- Piketty T. (1998). Self-fulfilling beliefs about social status, *Journal of Public Economics*, 70, 115-132.
- Poulin M., O'Connell R. y Freeman L.M. (2004). Picture recall skills correlate with 2D:4D ratio in women but not men, *Evolution and Human Behavior*, 25, 174-181.
- Preacher K.J., Rucker D.D. y Hayes A.F. (2007). Addressing moderated mediation hypotheses: Theory, methods, and prescriptions, *Multivariate Behavioral Research*, 42, 1, 185-227.
- Puhl R. y Heuer C. (2009). The stigma of obesity: A review and update. *Obesity*, 17, 941-964.
- Rabin M. (1993). Incorporating Fairness Into Economics and Game Theory, *American Economic Review*, 83, 1281-1302.
- Raven J.C. (1936). Mental tests used in genetic studies: The performance of related individuals on tests mainly educative and mainly reproductive, MSc Thesis, London, University of London.
- Resnick S.M., Berenbaum S.A., Gottesman I.I. y Bouchard T.J. (1986). Early hormonal influences on cognitive functioning in congenital adrenal hyperplasia, *Developmental Psychology*, 22, 2, 191-8.
- Rey-Biel P. (2008). "Economía Experimental y Teoría de Juegos." En *Economía, Sociedad y Teoría de Juegos*, ed. F. Aguiar, J. Barragan y N. Lara, Madrid: McGraw-Hill.
- Ritov I. (1996). Anchoring in simulated competitive market negotiation, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1996, 67, 16-25.
- Roberti J. W. (2004). A review of behavioral and biological correlates of sensation seeking, *Journal of Research in Personality*, 38, 256-279.
- Robinson M.E., Gagnon C., Riley 3<sup>rd</sup> J.L. y Price D.D. (2003). Altering gender role expectations: effects on pain tolerance, pain threshold, and pain ratings, *Journal of Pain*, 4, 284-8.
- Robinson M.E., Riley J.L. III, Myers C.D., Papas, R.K., Wise, E.A., Waxenberg, L.B. y Fillingim, R.B. (2001). Gender role expectations of pain: Relationship to sex differences in pain, *The Journal of Pain*, 2(5), 251-257.
- Robinson M.E. y Wise E.A. (2004). Prior pain experience: influence on the observation of experimental pain in men and women, *Journal of Pain*, 5, 264-9.
- Roehling M., Pilcher S., Oswald F. y Bruce T. (2008). The effects of weight basis on job-related outcomes: a meta-analysis of experimental studies. Academy of Management Annual Meeting, Anaheim, CA.

- Rosenbaum J. (1984). Career mobility in a corporate hierarchy. Orlando, FL: Academic Press.
- Ryding E.L., Wirfelt E., Wangborg I.B., Sjogren B. y Edman G. (2007). Personality and fear of childbirth, *Acta Obstet Gynecol Scand*, 86, 814–20.
- Sapienza P., Zingales L. y Maestripieri D. (2009). Gender differences in financial risk aversion and career choices are affected by testosterone, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, USA, August.
- Sauermann H. y Selten R. (1959). Ein Oligopolexperiment, *Z. ges. Staatswissen*, 115, 427–471.
- Scarbrough P.S. y Johnston V.S. (2005). Individual differences in women's facial preferences as a function of digit ratio and mental rotation ability, *Evolution and Human Behavioral*, 26, 509-526.
- Schelling T.C. (1969). Models of segregation, *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 59, 488-93.
- Schelling T.C. (1971). Dynamic models of segregations, *Journal of Mathematical Sociology*, 1 (2), 143-86.
- Scott L.E., Clum G.A. y Peoples J.B. (1983). Preoperative predictors of postoperative pain, *Pain*, 15, 283–93.
- Shrout P.E. y Bolger N. (2002). Mediation in Experimental and Nonexperimental Studies: New Procedures and Recommendations, *Psychological Methods*, 7, 4, 422-445.
- Sjoling M., Nordahl G., Olofsson N. y Asplund K. (2003). The impact of preoperative information on state anxiety, postoperative pain and satisfaction with pain management, *Patient Education and Counseling*, 51, 169–76.
- Slovic P. (1966). Risk taking in children: age and sex differences, *Child Development*, 37 (1), 169-176.
- Sluming V.A. y Manning J.T. (2000). Second to fourth digit ratio in elite musicians: evidence for musical ability as an honest signal of male fitness, *Evolution and Human behavior*, 21, 1-9.
- Small D., Gelfand M., Babcock L. y Gettman H. (2007). Who goes to the bargaining table? The influence of gender and framing in initiation of negotiation, *Journal of Personality and Social psychology*, 93, 600-613.
- Smith V.L. (1962). An Experimental Study of Competitive Market Behavior, *Journal of Political Economy*, 70, 111-137.
- Smith V.L. (1964). Experimental Auction Markets and the Walrasian Hypothesis, *Journal of Political Economy*, 73, 181-201.

Sobel M.E. (1982). Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models; In S. Leinhardt (Ed.), *Sociological Methodology*, Washington DC, American Sociological Association, 290-312.

Solnick S.J. y Schweitzer M.E. (1992). Influence of Physical Attractiveness and Gender on Ultimatum Game Decisions, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 79(3), 199-215.

The Economist. 2001. Britain: Living apart. June 30.

Tversky A. y Kahneman D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases, *Science*, 185, 1124-1131.

Van Anders S.M. y Hampson E. (2005). Testing the prenatal androgen hypothesis: measuring digit ratios, sexual orientation, and spatial abilities in adults, *Hormones and Behaviour*, 47, 92-98.

Wada R. y Tekin E. (2010). Body composition and wages, *Economics and Human Biology*, 8, 242-254.

Wardle J. y Cooke L. (2005). The impact of obesity on psychological well-being, *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, 19, 421-440.

Weber R.A. y Dawes R. (2005). "Behavioral economics". En *Handbook of Economic Sociology*, ed. N. Smelser y R. Swedberg. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Wiesenfeld-Hallin Z. (2005). Sex differences in pain perception, *Gender Medicine*, 2, 137-45.

Wimmer H. y Perner J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception, *Cognition*, 13, 41-68.

Wise E.A., Price D.D., Myers C.D., Heft M.W. y Robinson M.E. (2002). Gender role expectations of pain: relationship to experimental pain perception, *Pain*, 96, 335-42.

Zack P.J. y Fakhar A. (2009). Neuroactive hormones and interpersonal trust: international evidence, *Economics and Human Biology*, 4, 412-429.

Zebrowitz L.A. (1997). *Reading faces: Window to the soul?*. Boulder, CO: Westview Press.