

ELECCIÓN DE *MANAGERS* Y COMPORTAMIENTO SANCIONADOR EN LA EMPRESA: UN ANÁLISIS EXPERIMENTAL⁽¹⁾

NATALIA JIMÉNEZ

Universidad Pablo de Olavide y Middlesex University

ÁNGEL SOLANO-GARCÍA

Universidad de Granada

En el mundo empresarial y en las relaciones laborales nos encontramos con situaciones en las que los jefes de equipo o *managers* realizan labores de supervisión del trabajo que incluyen, entre otras, el comportamiento sancionador (o premiado) al trabajador por su bajo nivel de aportación al trabajo en equipo. En la mayoría de las empresas, dichos jefes de equipo son elegidos de manera directa por sus superiores en el organigrama

vertical de la empresa. Sin embargo, en otras empresas como las cooperativas u otro tipo de asociaciones, dichos supervisores son elegidos democráticamente por sus supervisados. El objetivo de este artículo es observar si existe diferencia en el comportamiento sancionador de jefes de equipo dependiendo de si son impuestos o elegidos democráticamente por los trabajadores mediante una votación. (2) Todo esto lo haremos a través de un experimento de laboratorio.

La relación entre los supervisores y los trabajadores se puede definir como un dilema social que se caracteriza por un conflicto entre los incentivos privados y los sociales. Un ejemplo clásico es el Juego de Bienes Públicos (JBP a partir de ahora), donde el resultado (socialmente) óptimo se alcanza si todos contribuyen al proyecto común. Sin embargo, hay incentivos para desviarse de este comportamiento y hacer de «polizón», es decir, no contribuir al proyecto público y beneficiarse de la contribución de los demás. De este modo, dar a los agentes egoístas la posibilidad de elegir libremente sus asigna-

ciones lleva al subabastecimiento del bien público y a que surja el problema del polizón. Por este motivo, los dilemas sociales han sido cruciales en el estudio del comportamiento humano desde el origen de la economía del comportamiento. Expliquemos brevemente en qué consiste un JBP. En este juego, los participantes son dotados con un presupuesto inicial y deben decidir qué parte de ese presupuesto contribuir al bien público y qué parte quedarse ellos. El bien público se representa como una caja común que multiplica las ganancias de lo contribuido y dichas ganancias son repartidas de forma igualitaria entre todos los jugadores independientemente de lo que hayan contribuido. Por tanto, hay incentivos a no contribuir y aprovecharse de las inversiones de los demás. De hecho, el Equilibrio de Nash de dicho juego es no contribuir nada al bien público, aun siendo el mejor resultado para todos (óptimo social) que todos los jugadores inviertan todo su presupuesto en el proyecto común. (3)

En nuestro experimento vamos a usar una versión del JBP en el que incluimos una etapa de castigo. En la pri-

mera etapa, un grupo de sujetos experimentales (que representarían a los trabajadores) deciden cuanto de su presupuesto van a contribuir al bien público. En la segunda etapa, dichas contribuciones son mostradas a un grupo diferente de sujetos (los supervisores) que tienen la oportunidad de reducir las ganancias del primer grupo de jugadores del JBP por medio de una sanción. Nuestro objetivo es comparar este caso con una extensión en la que los sancionadores se enfrentan a unas elecciones posteriores a sus propuestas de sanción. En esta extensión añadimos dos nuevas etapas. Una etapa en la que un nuevo grupo de sujetos experimentales votan sobre quien quieren que sea su supervisor en un futuro JBP (donde dichos votantes son los trabajadores). Y una segunda etapa en la que se juega un segundo JBP con castigo.

Los candidatos a supervisores deben intentar predecir las preferencias sobre castigo que poseen los jugadores del JBP para así ganar su futuro puesto en unas elecciones. Para ello, una variable a tener en cuenta es el nivel observado de aportación al bien público (trabajo en equipo) de los jugadores (trabajadores) previo a las elecciones. Un grupo muy cooperativo con una gran aportación al trabajo en equipo podría desear un supervisor más severo ante los posibles actos de «escaqueo» en las aportaciones individuales al bien público. Para testar esta hipótesis, llevamos a cabo nuestro experimento con dos grupos diferentes de jugadores del JBP, uno significativamente más cooperativo que otro.

A continuación, resumimos nuestros resultados. En primer lugar, observamos que los supervisores gastan su dinero castigando el comportamiento no cooperativo sin ninguna recompensa futura. Es más, el comportamiento de castigo aumenta significativamente cuando los sujetos se enfrentan a una elección posterior. Esto sugiere que los candidatos creen que los votantes prefieren un castigador severo para mejorar la cooperación y ajustar su comportamiento en consecuencia. Respecto al comportamiento de los sujetos que representan a los trabajadores, cuando comparamos el efecto de las elecciones sobre el castigo en un grupo de contribuyentes más cooperativo y menos cooperativo, no encontramos ningún aumento significativo en la contribución al trabajo en equipo, excepto cuando la sanción está condicionada al nivel de contribución, es decir los sancionadores reducen en mayor medida las ganancias de aquellos que contribuyen menos al bien público en el escenario cooperativo en comparación con el menos cooperativo. Finalmente, obtenemos que los trabajadores incrementan su esfuerzo cuanto mayor sea el esfuerzo mostrado por otros trabajadores en su misma situación.

La mayoría de literatura experimental sobre JBP con castigo se centra en el efecto de castigo sobre el nivel de cooperación (ver Fehr y Fischbacher, 2004, Charness et al., 2008, o Kroll, Cherry y Shogren, 2007 entre otros). Sin embargo, en nuestro trabajo, nos centramos principalmente en el comportamiento sancionador. En este sentido, López-Pérez y Leibbrandt (2011) encuentran que la aversión por la desigualdad desempeña un

papel importante en el comportamiento de los supervisores. Sin embargo, ellos solo consideran supervisores altruistas los cuales no tienen ninguna motivación extra para cambiar su comportamiento sancionador. En nuestro trabajo, nos centramos en el posible cambio en dicho comportamiento cuando estos managers son elegidos en lugar de ser impuestos.

Nuestro trabajo puede ser también aplicado a otros niveles directivos como son los cargos políticos electos en un papel similar al de los managers de una empresa. En este sentido, este estudio sigue la literatura iniciada por McKelvey y Ordeshook (1983) y continuada por Morton (1993) que analiza las motivaciones de los funcionarios políticos electos. Además, nuestro estudio está relacionado con experimentos de laboratorio más recientes sobre incentivos electorales y la delegación electoral, como son Woon (2014) y Hamman et al. (2011).

El resto del artículo está organizado de la siguiente manera. Una explicación detallada del diseño experimental se presenta en primer lugar. Los resultados principales del experimento se proporcionan a continuación, mientras que para finalizar se presentan las conclusiones.

EL EXPERIMENTO

El experimento se realizó en la Universidad de Granada y en él participaron 198 estudiantes que fueron reclutados a través de carteles en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de dicha universidad. Todas las sesiones se ejecutaron en el laboratorio utilizando el software z-Tree (Fischbacher, 2007). A nadie se le permitió participar en más de una sesión. En promedio, cada participante recibió alrededor de 13,18 euros por una sesión de una hora. Al final del experimento, todos los sujetos completaron un cuestionario que nos permitió controlar la heterogeneidad potencial entre los sujetos debido a sus características individuales y estudiar los efectos en las variaciones de nuestros tratamientos. En lo que sigue, explicamos el diseño experimental con más detalle.

El objetivo de este trabajo es estudiar cómo depende el castigo del hecho de que los supervisores se enfrenten a una reelección o no. Para hacer esto, hemos considerado dos tratamientos: el tratamiento 1 en el cual los supervisores no se enfrentaron a un proceso de elección posterior y el tratamiento 2 en el que sí lo hicieron.

Tratamiento sin votación

El primer tratamiento era el más básico (de referencia) y estaba compuesto de dos etapas.

Etapa 1

Ésta consistió en un JBP estándar y fue común para ambos tratamientos. Este es un juego en el que hay n

jugadores y cada jugador $i = 1, \dots, n$ recibe una dotación inicial de w puntos experimentales (que al final del experimento se transformaron en dinero) y tiene la posibilidad de aportar una cantidad c_i de puntos a un bien público, $0 \leq c_i \leq w$. Para un perfil de contribución (en el que el jugador 1 contribuye c_1 unidades, el jugador 2 contribuye c_2 unidades, y así sucesivamente), (c_1, \dots, c_n) , la función de pago para cada jugador tiene la siguiente expresión:

$$\pi_i(c_1, \dots, c_n) = w - c_i + r \sum_{j=1}^n c_j \quad \frac{1}{n} < r < 1.$$

El parámetro r determina el rendimiento marginal per cápita de un perfil de contribución. Esto significa que si por ejemplo $r = 0,4$, por cada euro que un sujeto decida invertir en la caja común, sólo recibirá 0,4 euros si los demás no ponen nada. Dado un perfil de contribución y asumiendo que a los sujetos sólo les preocupa su propio pago (preferencias egoístas), un jugador siempre está mejor contribuyendo cero al juego de bienes públicos. Por lo tanto, el equilibrio de Nash único de este juego es $(0, \dots, 0)$, es decir, que ningún jugador invierta puntos en la caja común. En este experimento seguimos

los valores estándar utilizados en la literatura experimental, esto es, la dotación inicial de cada jugador fue de 50 puntos y el rendimiento marginal individual fue de 0,4.

La tasa de conversión de puntos a euros fue 100: 1 (100 puntos = 1 euro).

Para entender mejor el juego, vamos a explicar dos ejemplos a continuación con 4 jugadores.

EJEMPLO 1: imagina un grupo de 4 personas. Cada una de ellas tiene 50 puntos. Los beneficios que obtiene del proyecto se calculan como 0,4 multiplicado por la contribución total de todos los miembros del grupo al proyecto. Si los cuatro miembros del grupo contribuyen con sus 50 puntos al proyecto, al final lo que cada uno de los sujetos obtiene vendría dado por la última columna de la Tabla 1 (al final de esta página).

En resumen, los puntos finales de cada sujeto serán la suma de la segunda y la cuarta columna.

EJEMPLO 2: Imagina el mismo caso, pero ahora un sujeto contribuye con los 50 puntos y los otros tres contribuyen 0. Los pagos vendrían dados por la última columna de la Tabla 2 (al final de esta página).

TABLA 1
EJEMPLO 1 DEL JUEGO DE BIENES PÚBLICOS

Puntos para el proyecto	Puntos que se queda cada sujeto	Contribución individual al grupo	Beneficio total del grupo	Pago individual final
50	0	200	$0,4 \times 200 = 80$	80
50	0	200	$0,4 \times 200 = 80$	80
50	0	200	$0,4 \times 200 = 80$	80
50	0	200	$0,4 \times 200 = 80$	80

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 2
EJEMPLO 2 DEL JUEGO DE BIENES PÚBLICOS

Puntos para el proyecto	Puntos que se queda cada sujeto	Contribución individual al grupo	Beneficio total del grupo	Pago individual final
50	0	50	$0,4 \times 50 = 20$	20
0	50	50	$0,4 \times 50 = 20$	70
0	50	50	$0,4 \times 50 = 20$	70
0	50	50	$0,4 \times 50 = 20$	70

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 3
EJEMPLO 2 DEL JUEGO DE BIENES PÚBLICOS

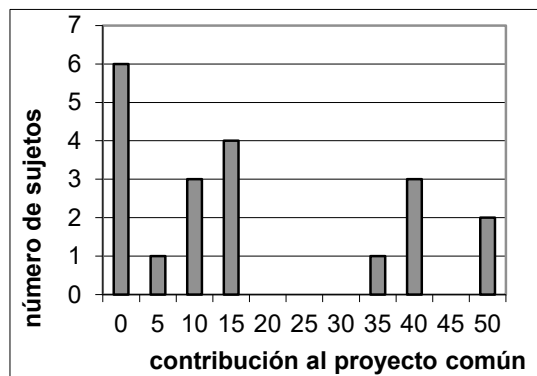
Sujeto	Ronda	1	2	3	...	48
	1	50	50	50	50	50
2	25	25	25	25	25	
...						
20	0	0	0	0	0	

Fuente: Elaboración propia.

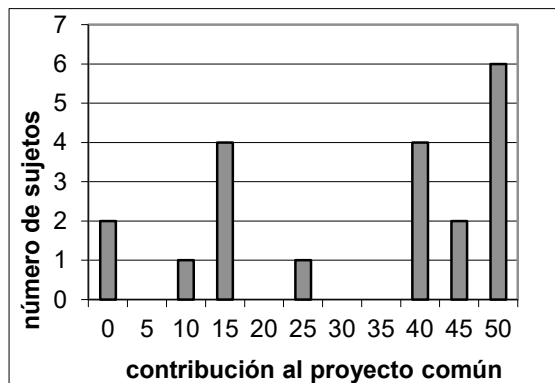
En el experimento cuatro grupos de 20 contribuyentes jugaron el JBP ($n=20$). Cada contribuyente tomó una decisión única que fue válida para 48 rondas. La razón para incluir esta característica en el juego se explicará más adelante en la Etapa 2. Por tanto, obtuvimos 48 perfiles de contribución idénticos de cada grupo de contribuyentes, uno por cada ronda. La Tabla 3 muestra un ejemplo de la estructura de los datos recopilados del JBP de un grupo de 20 jugadores en el que el sujeto 1 decide invertir toda su dotación (50) en el proyecto público, el sujeto 2 decide invertir la mitad y el sujeto 20 decide no invertir nada.

FIGURA 1
CONTRIBUCIONES AL PROYECTO COMÚN

a) Escenario No Cooperativo



b) Escenario Cooperativo



Fuente: Elaboración propia.

A continuación, seleccionamos el grupo en el que más se contribuyó en la Etapa 1 y el grupo en el que menos lo hicieron (en promedio). A dichos grupos nos referiremos como escenarios cooperativos y no cooperativos, respectivamente, a partir de ahora. (4) La Figura 1 muestra los histogramas de las contribuciones en los grupos seleccionados para cada escenario, en el eje horizontal se representan las posibles cantidades que se contribuyeron (sobre los 50 puntos iniciales) y en el eje vertical se representa el número de sujetos del grupo que contribuyeron cada una de las cantidades. Por ejemplo, en el escenario cooperativo hubo 6 sujetos que contribuyeron todos sus 50 puntos, mientras que en el escenario no cooperativo sólo fueron 2 sujetos.

Etapa 2

En esta etapa los supervisores tuvieron que decidir el castigo que querían imponer a los contribuyentes en la primera etapa. La Etapa 2 se aplicó tanto en el escenario cooperativo como en el no cooperativo. Utilizamos dos grupos de 48 supervisores para cada escenario. Cada supervisor tuvo la posibilidad de sancionar y por tanto de reducir los pagos de los contribuyentes en una ronda del JBP. Dado que las contribuciones estaban fijas para las 48 rondas, todos los supervisores observaron el mismo perfil de contribución. De esta forma se pudo comparar el grado de castigo para cada una de las cantidades contribuidas por los sujetos. Somos conscientes de que este no es el diseño experimental estándar utilizado en experimentos con JBP con castigo. Sin embargo, utilizamos este diseño para evitar que los supervisores no se tomaran en serio sus decisiones sobre castigo debido a que éste podría no implementarse. Con este diseño, todos los supervisores estaban seguros de que su castigo sería implementado. (5)

En particular, los supervisores recibieron 100 puntos, y después de observar las decisiones de los contribuyentes en la etapa anterior (JBP), tuvieron que decidir

cuántos querían sacrificar para reducir el pago de los contribuyentes y cuantos quedarse. Por cada punto usado en el castigo, se redujeron 3 puntos de la ganancia del contribuyente castigado en una ronda. Los supervisores podrían sacrificar cualquier cantidad de puntos de 0 a 100 para castigar a cada contribuyente (siempre que la suma de todos los puntos utilizados para castigar fuera menor o igual a 100). Al final del experimento, se pagó a los supervisores por los puntos que conservaron. (6)

Tratamiento con votación

En este tratamiento, además de las anteriores Etapas 1 y 2, se incluyeron tres etapas adicionales: el siguiente proceso de selección (votación de los supervisores), el nuevo JBP y la fase de castigo. Un aspecto importante es que para poder comparar de forma transparente el castigo en los dos tratamientos, debíamos asegurarnos de que los sancionadores de ambos tratamientos sancionaran exactamente las mismas contribuciones en cada uno de los escenarios. Es decir, tanto en el Tratamiento Sin Votación como en el Tratamiento Con Votación, los sancionadores de la Etapa 2 sancionaron los mismos perfiles de contribución en cada escenario, los representados en la Figura 1.

Etapa 3

El proceso de elección consistió en seleccionar un nuevo grupo de castigadores para un nuevo grupo de contribuyentes en un nuevo JBP con castigo. Para ello, utilizamos un nuevo grupo de 11 sujetos por escenario (que eran diferentes de los contribuyentes en la Etapa 1) para realizar, primero el papel de votantes, y luego el de contribuyentes. Para ser más precisos, estos sujetos tuvieron que seleccionar entre los castigadores de la etapa 2 a aquellos que serían sus castigadores en un segundo JBP con castigo. Para ello, los supervisores se agruparon en parejas al azar y los nuevos contribu-

yentes tuvieron que votar a su candidato preferido de cada pareja. El castigador que obtuvo más votos en cada pareja fue el ganador. La recompensa por ganar fue de 200 puntos experimentales (20 euros), que se entregaron a los ganadores de la elección para desempeñar el papel de castigadores en un segundo JBP con castigo.

Etapa 4

En este segundo JBP participaron los mismos sujetos que en la Etapa 3. Su decisión fue igual a la de la Etapa 1, tenían que decidir qué cantidad de su dotación inicial (se les volvió a dar una cantidad de 50 puntos) querían invertir en la caja común y qué cantidad querían quedarse para ellos. La principal diferencia entre esta etapa y la Etapa 1 es que aquí sólo tomaban la decisión para una ronda (en lugar de para 48 rondas).

Etapa 5

Esta etapa fue igual que la Etapa 2. Los sancionadores (los ganadores de la Etapa 3) debían elegir cuántos de sus puntos (200) gastar en castigar a los jugadores de la Etapa 4. El coste del castigo era el mismo, es decir, por cada punto gastado en castigo, se le reducían 3 puntos al contribuyente castigado.

La tabla 4 resume la estructura del experimento, las diferencias entre tratamientos y el número de participantes en el experimento.

RESULTADOS

En esta sección vamos a analizar los resultados del experimento atendiendo a los dos tipos de sujetos que en él se presentan: contribuyentes y supervisores. En primer lugar, analizaremos el comportamiento de los contribuyentes al proyecto común para después estudiar más profundamente el comportamiento sancionador de los supervisores.

Para analizar el comportamiento de los participantes lo haremos tanto estadísticamente como economé-

tricamente. En el análisis estadístico comparamos la cantidad promedio de la variable de interés (puntos contribuidos o puntos experimentales utilizados en el castigo) en cada tratamiento y escenario. Para establecer una diferencia significativa utilizamos el test no paramétrico de Mann-Whitney de dos colas, a menos que se especifique de otra manera. Dicho test requiere que las variables a comparar sean independientes y que sus distribuciones de probabilidad tengan la misma forma (asimetría y curtosis). Para contrastar si el comportamiento de ambas poblaciones (tratamientos) es semejante, se contrasta la hipótesis nula de que la probabilidad de que una observación aleatoria de la primera población tenga el mismo valor que una observación aleatoria de la segunda población. Por razones de claridad expositiva, presentaremos los resultados de los contrastes de hipótesis en las notas al pie de página.

En cuanto a los contribuyentes, recordemos que las contribuciones en el primer JBP (Etapa 1) de los tratamientos sin votación y con votación son iguales, por lo que no tiene sentido realizar dicha comparación (esto es así dado que deseamos que las sanciones sí sean comparables para estos dos tratamientos). Lo que sí podemos comparar son las cantidades contribuidas en los dos JBP en el Tratamiento con Votación antes y después de la votación en los dos escenarios, cooperativo y no cooperativo. En la tabla 5 presentamos las contribuciones medias al proyecto común en dichas etapas y escenarios.

TABLA 5
CONTRIBUCIONES MEDIAS AL PROYECTO COMÚN

		Tratamiento con Votación	N
Escenario no Cooperativo	Etapa 1	17,5	20
	Etapa 4	9,55	11
Escenario Cooperativo	Etapa 1	32,25	20
	Etapa 4	21,45	11

Fuente: Elaboración propia.

Nota: La cantidad máxima de contribución era de 50 puntos.

TABLA 4
RESUMEN DE LA ESTRUCTURA Y TRATAMIENTOS DEL EXPERIMENTO

	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5
Tarea	JBP	Castigo	Votación	JBP2	Castigo
Tratamiento Sin Votación	SI	SI	NO	NO	NO
Tratamiento Con Votación	SI	SI	SI	SI	SI
Participantes	40	48 por tratamiento	22	22 (Etapa 3)	24 (Etapa 2)
Total					158 sujetos

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Los participantes en la Etapa 1 fueron los mismos en los dos tratamientos. Los participantes eran los mismos en las Etapas 3 y 4 del Tratamiento Con Votación. En la Etapa 5 de este tratamiento participaron la mitad de los participantes de la Etapa 2 (los que ganaron la votación en cada pareja).

Antes de comparar los resultados recordemos que los contribuyentes de la etapa 1 son diferentes a los contribuyentes de la etapa 4 y que además estos últimos ejercieron de votantes en la elección de sus supervisores. Primero, podemos observar que la contribución media disminuye en el segundo JBP (Etapa 4) en relación al primero (Etapa 1). (7) Esto podría ser explicado por el siguiente resultado de la elección a supervisor: cuando los supervisores eran emparejados para competir en las elecciones, el supervisor que decidía una menor sanción en la etapa 2 ganaba la elección en una inmensa mayoría de las parejas. (8) Una vez fue elegido el supervisor menos severo, los incentivos a no contribuir al trabajo en equipo eran más altos. Segundo, los contribuyentes del segundo JBP (etapa 4) siguieron contribuyendo significativamente más en el escenario cooperativo que en el no cooperativo (un 125%). (9) Esto podría venir motivado por el efecto del punto de referencia, esto es, cuando se les presenta un nivel de contribución inicial mayor en el escenario cooperativo, los trabajadores se esfuerzan más para llegar a ese nivel de referencia.

A continuación, analizaremos el comportamiento de castigo. En la Tabla 6 observamos como los supervisores utilizan más puntos en promedio para sancionar en el Tratamiento con Votación que en el Tratamiento sin Votación. Dichas diferencias son altamente significativas, independientemente de si se dan en el Escenario no Cooperativo o Cooperativo. (10) Este resultado indica que los candidatos a supervisores creen que los contribuyentes desean sanciones duras que promuevan altas contribuciones al proyecto común. Sin embargo, como hemos expuesto anteriormente, dichas creencias no son correctas, ya que los contribuyentes votan mayoritariamente a los candidatos a supervisor menos severos. Por otro lado, no encontramos diferencias significativas cuando comparamos el comportamiento sancionador en el escenario no cooperativo y en el cooperativo. (11)

TABLA 6
CANTIDAD MEDIA DE PUNTOS GASTADOS EN CASTIGO

	Tratamiento sin Votación	N	Tratamiento con Votación	N
Escenario no Cooperativo	14,88	24	35,41	24
Escenario Cooperativo	15,55	22	35,92	26

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 7 muestra la proporción de supervisores que no gastan nada en sancionar. Este comportamiento corresponde al comportamiento de equilibrio de Nash cuando tanto los supervisores como los contribuyentes son puramente egoístas. Como se ha explicado anteriormente, el equilibrio de Nash del JBP es no contribuir nada al proyecto común. Si esto es conocido por los supervisores, el incentivo a castigar es nulo. Lo que ob-

tenemos en nuestro experimento es que la proporción de supervisores que no castigan es más grande en los Tratamientos sin Votación. (12) Este resultado refleja que tanto los contribuyentes como los candidatos a supervisores no esperan un comportamiento de los sujetos en la línea de lo que predice el Equilibrio de Nash. De nuevo, las expectativas de los candidatos a supervisores sobre lo que desean los contribuyentes parecen jugar un rol importante a la hora de explicar este resultado. En la Tabla 7 también se detectan algunas diferencias entre los escenarios cooperativo y no cooperativo, sin embargo, estas diferencias no son estadísticamente significativas. (13)

TABLA 7
FRACCIÓN DE LOS SANCIONADORES QUE NO CASTIGARON

	Tratamiento sin Votación	N	Tratamiento con Votación	N
Escenario no Cooperativo	54,16%	24	3,33%	24
Escenario Cooperativo	40,90%	22	3,80%	26

Fuente: Elaboración propia.

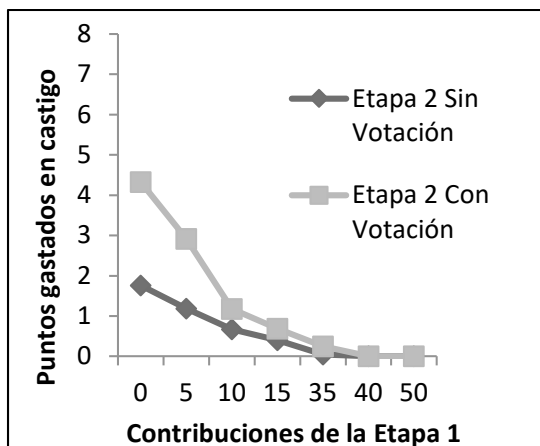
Con el fin de proporcionar una mejor comprensión de los efectos del tratamiento, analizamos el castigo promedio en relación con las contribuciones individuales. Para ello, la Figura 2 muestra la cantidad promedio de dinero gastado en el castigo en función de los niveles de contribución correspondientes. El eje vertical representa el número de puntos usados en sancionar, mientras que el eje horizontal enumera los niveles de contribución. El panel izquierdo (derecho) de la Figura 2 representa los resultados para el escenario no cooperativo (cooperativo).

La Figura 2 de la página siguiente revela que cuanto más se desvían los individuos de una cierta norma de cooperación, más grave es su castigo en promedio. Este efecto está presente en todas las condiciones de tratamiento y es consistente con la evidencia experimental (ver Fehr y Gächter, 2002).

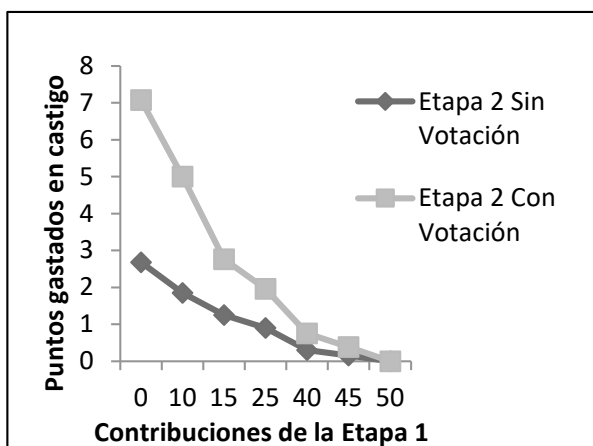
En cuanto al efecto la votación de los supervisores, la Figura 2 confirma el resultado obtenido en la Tabla 6 de que el castigo es considerablemente mayor en el Tratamiento con Votación. (14) Además, observamos que este efecto es mayor para niveles de contribución bajos, mientras no parece haber un efecto significativo en el castigo de los individuos que contribuyen mucho. La diferencia entre el comportamiento de castigo en los Tratamientos con Votación y sin Votación parece aumentar a medida que disminuyen los niveles de contribución. Esto sugiere que el rol del oportunismo político -definido como el cambio de comportamiento debido a la posibilidad de ganar un premio por medio de unas elecciones- en el comportamiento de los castigadores aumenta conforme los contribuyentes contribuyen menos al proyecto común.

FIGURA 2
CASTIGO MEDIO PARA CADA NIVEL DE CONTRIBUCIÓN

a) Escenario No Cooperativo



b) Escenario Cooperativo



Fuente: Elaboración propia.

Esto se confirma con el test de tendencias de Page para los escenarios cooperativo y no cooperativo ($L = 2863, p < 0.001, L = 2631, p < 0.001$, respectivamente). (15)

A continuación, proporcionamos un análisis econométrico de los resultados anteriores. Estimamos dos modelos econométricos cuyas estimaciones se presentan en la Tabla 8. Estas estimaciones no tienen en cuenta la estructura del castigo (niveles de contribución) analizando la cantidad total de castigo. (16) En las estimaciones [1] y [2], la variable dependiente es la cantidad de puntos que cada sujeto gastó en el castigo. (17) Las variables independientes utilizadas para todos los análisis son la variable de tratamiento *Votación* (que toma el valor 1 cuando la observación pertenece al tratamiento Con Votación y 0 en caso contrario), la de escenario *Cooperativo* (que toma el valor 1 cuando el escenario es el cooperativo y 0 en caso contrario) y su interacción, *Votación* × *Coop* (que toma el valor de 1 cuando la observación pertenece al escenario cooperativo del tratamiento Con Votación y 0 en el escenario no cooperativo del mismo tratamiento o en los dos escenarios del tratamiento Sin Votación). Esta variable la usamos para medir el efecto que tienen las elecciones en el escenario cooperativo en comparación con el no cooperativo. También controlamos la heterogeneidad individual observada, incluyendo como variables explicativas el género, el altruismo, la aversión al riesgo, la satisfacción con la vida y una medida del coeficiente intelectual de los sujetos. Dada la naturaleza de las variables, estimamos por mínimos cuadrados ordinarios (MCO). (18) Los resultados se resumen en la Tabla 8 y los coeficientes presentados son efectos marginales. Para entender el concepto anterior, vamos a explicarlo con un ejemplo. Supongamos que queremos calcular el efecto que tiene la presencia de elecciones para ele-

gir al sancionador en los puntos gastados en sancionar. Para ello, debemos calcular la suma de todos los efectos donde aparece la variable *Votación* (que es la que nos indica si hubo o no presencia de elecciones). En nuestro caso, esta variable aparece en dos ocasiones, en las variables *Votación* y *Votación* × *Coop*. Por tanto, deberemos sumar los coeficientes (estimados) de las dos variables anteriores. Esta suma de coeficientes es lo que llamamos el efecto marginal de la *Votación* sobre los puntos sancionados.

La Tabla 8 confirma que hay un aumento en el castigo cuando los supervisores se enfrentan a unas elecciones, y que no hay diferencia entre el escenario no cooperativo y el cooperativo, en términos de puntos

TABLA 8
ESTIMACIÓN POR MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS DE LOS PUNTOS GASTADOS EN LAS SANCIONES

	[1]	[2]
<i>Votación</i>	61,63*** (23,80)	36,90** (17,08)
<i>Cooperativo</i>	2,01 (18,86)	-20,52 (15,61)
<i>Votación</i> × <i>Coop</i>	-0,49 (31,46)	9,95 (25,16)
<i>Constante</i>	44,63*** (15,15)	63,88*** (23,33)
Heterogeneidad	No	Sí
R ²	0,138	0,514
N	96	96

Fuente: Elaboración propia.

Nota: los errores estándar robustos se presentan dentro de los paréntesis. ** y * indican niveles de significación del 1% y 5%, respectivamente.

gastados en el castigo (ya que tanto el coeficiente de la variable *Cooperativo* como el coeficiente de la variable *Votación* × *Coop* son no significativos). Cuantitativamente, observamos que la votación aumenta el número de puntos de castigo en alrededor de 37 (coeficiente de *Votación*) en el tratamiento de votación. Una pregunta interesante es si el efecto total de la votación difiere en los escenarios cooperativos y no cooperativos. Observamos que este no es el caso, ya que la variable interacción *Votación* × *Coop* nunca es significativa. Por tanto, el aumento en el castigo debido a la presencia de la elección es similar en los dos escenarios de contribución.

CONCLUSIONES

En este documento analizamos el cambio potencial en el comportamiento sancionador cuando los supervisores de una empresa son elegidos democráticamente por sus trabajadores en lugar de ser nombrados exógenamente. Para este objetivo, incluimos elecciones en un experimento de JBP con castigo. Los candidatos a supervisor deben proponer políticas para el cumplimiento de las normas en un dilema social en dos sistemas diferentes. En el primer sistema, las políticas de los candidatos son evaluadas por los trabajadores a través de elecciones, mientras que, en el segundo caso, se suprimen las elecciones a supervisores.

Nuestro principal resultado es que, aunque los supervisores sancionan a los trabajadores que no aportan suficientes recursos al trabajo en equipo incluso en ausencia de elecciones, el castigo es significativamente mayor cuando los candidatos se enfrentan a un proceso electoral. Además, este aumento en el castigo es mayor para aquellos trabajadores que contribuyen menos, mientras que solo hay un efecto no significativo en el castigo de los individuos que cooperan mucho. En otras palabras, parece que el oportunismo político de los supervisores aumenta con el comportamiento de «polizón» por parte de los supervisados.

Por otro lado, no encontramos diferencias significativas cuando comparamos el efecto de las elecciones sobre el castigo en un grupo de trabajadores más cooperativo que otro. Sin embargo, encontramos un aumento en el castigo conforme disminuye el nivel de contribución en la sociedad más cooperativa.

Con respecto a la contribución al trabajo en equipo de los trabajadores, nuestros resultados sugieren que la elección de los supervisores por parte de los trabajadores reduce de manera muy significativa el esfuerzo de estos últimos. Esto ocurre tanto en el escenario cooperativo como el no cooperativo. Sin embargo, el descenso es mucho menor en el escenario cooperativo. De hecho, es importante presentar a los trabajadores puntos de referencia en los que otros trabajadores se esfuerzan para conseguir mayores contribuciones al trabajo en equipo.

Finalmente, y teniendo en cuenta las limitaciones de nuestro análisis, los resultados indican que una estructu-

ra empresarial en la que los managers son elegidos por los empleados incrementaría el nivel de implicación y supervisión del trabajo de dichos managers. (19)

NOTAS

- [1] Los autores de este artículo agradecen considerablemente la ayuda financiera proporcionada por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (ECO ECO2016-76789-P).
- [2] Un ejemplo de este sistema político con sanciones no cooperativas es el sistema sancionador en el Pacto de Estabilidad y Crecimiento de la Unión Europea creado para afianzar la disciplina presupuestaria entre los estados de la UE. Otro ejemplo es el régimen sancionador del Protocolo de Kyoto dirigido a reducir las emisiones contaminantes por medio de acuerdos vinculantes. En ambos casos las sanciones son impuestas por una autoridad central que es elegida democráticamente.
- [3] El Equilibrio de Nash es un conjunto de estrategias (decisiones en el juego) para todos los jugadores tal que si suponemos que el resto de jugadores mantendrán su estrategia, cada jugador no tiene ningún incentivo (no puede ganar más) a elegir otra estrategia distinta.
- [4] El término escenario no cooperativo no hace referencia a aquel en el que nadie contribuye sino en el que la contribución en promedio es la más baja de los cuatro grupos de participantes.
- [5] Los contribuyentes del JBP fueron informados de que solo dos grupos del total de cuatro serían sancionados en la siguiente etapa sin especificar el criterio de selección de los grupos.
- [6] Las instrucciones de las etapas 2, 3 y 5 del Tratamiento con *Votación* se proporcionan en el apéndice. Las instrucciones para otras etapas o tratamientos están disponibles bajo petición.
- [7] El p-valor es menor que 0.001 para los dos escenarios.
- [8] Aunque este resultado puede parecer contraintuitivo, es habitual que en la primera ronda de un juego los participantes no elijan un sistema de castigo severo. Una vez que los sujetos conocen el comportamiento de los demás en la primera etapa, se dan cuenta de que la amenaza del castigo aumentará la cooperación y por tanto sus ganancias, de forma que a lo largo de la repetición del juego optarán por castigos más severos (ver Gülerk et al. (2006)). Como este experimento se diseñó como un juego sin repetición, solo observamos la primera parte del comportamiento.
- [9] El p-valor es menor que 0.001.
- [10] $p = 0.004$ y $p = 0.002$ para los escenarios no cooperativo y cooperativo, respectivamente.
- [11] $p = 0.419$ y $p = 0.357$, para los tratamientos con votación y sin votación, respectivamente.
- [12] $p < 0.001$ y $p = 0.002$, para escenarios no cooperativo y cooperativo, respectivamente.
- [13] $p = 0.255$ y $p = 0.306$, para los tratamientos de votación y de no votación, respectivamente.
- [14] Este efecto es estadísticamente significativo $p = 0.032$ y $p = 0.035$, para escenarios no cooperativo y cooperativo, respectivamente.
- [15] El test de tendencias de Page es apropiado en este marco dado que tenemos un diseño en el que los su-

jetos participan en más de un tratamiento y tenemos más de dos niveles de contribución (ver Page, 1963 para más detalles).

- [16] También hemos realizado las correspondientes estimaciones teniendo en cuenta la estructura del castigo (para cada nivel de contribución). Esto nos lleva a estimar un modelo de datos de panel de efectos aleatorios. Los resultados están disponibles para quien lo solicite. Las conclusiones de estas estimaciones no difieren de la visión global anterior presentada.
- [17] También hemos realizado una regresión probit en la que la variable dependiente es la probabilidad de gastar una cantidad fija de puntos en el castigo. El objetivo de esta regresión es verificar la solidez de los resultados obtenidos en la Tabla 7 con respecto al equilibrio de Nash de los agentes que maximizan las ganancias. Los resultados se mantienen.
- [18] También hemos realizado una estimación de Tobit para probar la robustez del modelo de MCO, encontrando que los resultados son cualitativamente iguales. El coeficiente para *Voting es*, de hecho, más alto, pero el nivel de significación sigue siendo el mismo.
- [19] Nuestros hallazgos experimentales también apoyan los modelos de competencia política que suponen que los partidos políticos son ideológicos, ya que en nuestro caso los candidatos castigan incluso cuando no se enfrentan a una elección y no pueden obtener ganancias monetarias. A este respecto, un número cada vez mayor de académicos está incluyendo recientemente este supuesto en sus modelos (ver Roemer, 2001).

cal Science Review, vol. 87, n° 2, pp. 382-392.

PAGE, E.B. (1963). «*Ordered Hypotheses for Multiple Treatments: A Significance Test for Linear Ranks*». Journal of the American Statistical Association, vol. 58, n°301, pp. 216-230.

ROEMER, J. (2001). «*Political Competition: Theory and Applications*». Harvard University Press, Cambridge.

WOON, J. (2014). «*An Experimental Study of Electoral Incentives and Institutional Choice*». Journal of Experimental Political Science, vol. 1, n° 2, pp. 181-200.

REFERENCIAS ↓

CHARNESS, G.; COBO-REYES, R.; y JIMENEZ, N. (2008). «*An Investment game with Third Party Intervention*». Journal of Economic Behavior and Organization, vol. 68, pp. 18-28.

FEHR, E. y FISCHBACHER, U. (2004). «*Third-party punishment and social norms*». Evolution and Human Behavior, vol. 25, pp. 63-87.

FEHR, E. y GÄCHTER, S. (2002). «*Altruistic Punishment in Humans*». Nature, vol. 415, pp. 137-140.

FISCHBACHER, U. (2007). «*z-Tree: Zurich Toolbox for Ready-made Economic Experiments*». Experimental Economics, vol. 10, n° 2, pp. 171-178.

GÜRERK, Ö.; IRLBUSCH, B. y ROCKENBACH, B. (2006). «*The competitive advantage of sanctioning institutions*». Science, vol. 312, pp. 108-111.

HAMMAN, J.R.; WEBER, R.A. y WOON, J. (2011). «*An Experimental Investigation of Electoral Delegation and the Provision of Public Goods*». American Journal of Political Science, vol. 55, n° 4, pp. 737-751.

KROLL, S.; CHERRY, T.L. y SHOGREN, J.F. (2007). «*Voting, Punishment, And Public Goods*». Economic Inquiry, vol. 45, n° 3, pp. 557-570.

LOPEZ-PEREZ, R. y LEIBBRANDT, A. (2011). «*The dark side of altruistic third party punishment*». Journal of Conflict Resolution, vol. 55, n° 5, pp. 761-784.

MCKELVEY, RD. y ORDESHOOK, P.C. (1983). «*Some Experimental Results That Fail to Support the Competitive Solution*». Public Choice, vol. 40, n° 3, pp. 281-291.

MORTON R. (1993). «*Incomplete Information and Ideological Explanations of Platform Divergence*». American Politi-

Apéndice. Instrucciones del Experimento

Etaapa 2. Tratamiento CON votación.

Bienvenidos al experimento.

- Este es un experimento para estudiar como las personas resuelven problemas de decisión.
- Nuestro objetivo es ver como los sujetos actúan en media. No pienses que nosotros esperamos que te comportes de una manera determinada.
- Pero, por otro lado, ten en cuenta que tu comportamiento afectará a la cantidad de dinero que ganes en el experimento.
- Esta hoja contiene las instrucciones que explican cómo funciona el experimento.
- Por favor no hables con el resto de los participantes durante el experimento. Si necesitas algo, levanta la mano y espera en silencio. Te atenderemos tan pronto como podamos.
- Tu tarea es la siguiente: tú y cada uno de los sujetos de tu grupo en el experimento, tenéis una cantidad inicial de 50 puntos, y tú (al igual que el resto de los miembros de tu grupo) tienes que decidir que parte de esos 50 puntos te quedas y que parte destinas a un determinado PROYECTO.
- Por cada 10 puntos que tengas al final del experimento obtendrás 1 Euro.
- Los pagos que vas a obtener en el experimento depende de lo que has hecho y también de lo que han hecho el resto de los miembros de tu grupo. El pago está formado por dos componentes. Por un lado, está la parte que has decidido quedarte para ti mismo y, por otro lado, los beneficios que obtienes del proyecto. Ahora veréis varios ejemplos de cómo funciona la tarea.

EJEMPLO 1: imagina un grupo de 4 personas. Cada una de ellas tiene 50 puntos. Los beneficios que obtiene del proyecto se calculan como $0,4 \times$ contribucion total de todos los miembros del grupo al proyecto. Si las cuatro contribuyen con los 50 puntos al proyecto, al final lo que cada uno de los sujetos obtiene vendría dado por:

Puntos para el proyecto	Puntos que se queda cada sujeto	Contribución individual al grupo	Beneficio total del grupo	Pago individual final
50	0	200	$0,4 \times 200 = 80$	80
50	0	200	$0,4 \times 200 = 80$	80
50	0	200	$0,4 \times 200 = 80$	80
50	0	200	$0,4 \times 200 = 80$	80

En resumen, tus puntos finales serán la suma de la segunda y la cuarta columna.

EJEMPLO 2: Imagina el mismo caso, pero ahora un sujeto contribuye con los 50 puntos y los otros tres contribuyen 0. Los pagos serían:

Puntos para el proyecto	Puntos que se queda cada sujeto	Contribución individual al grupo	Beneficio total del grupo	Pago individual final
50	0	50	$0,4 \times 50 = 20$	20
0	50	50	$0,4 \times 50 = 20$	70
0	50	50	$0,4 \times 50 = 20$	70
0	50	50	$0,4 \times 50 = 20$	70

EJEMPLO 3: Ahora tres sujetos contribuyen con los 50 puntos y el otro contribuye 0. Los pagos serían:

Puntos para el proyecto	Puntos que se queda cada sujeto	Contribución individual al grupo	Beneficio total del grupo	Pago individual final
0	50	150	$0,4 \times 150 = 60$	110
50	0	150	$0,4 \times 150 = 60$	60
50	0	150	$0,4 \times 150 = 60$	60
50	0	150	$0,4 \times 150 = 60$	60

- Lo anterior eran sólo ejemplos, en el experimento en el que tú estás participando, el número de personas que habrá en tu grupo será de 11 y el ratio que va a dar el beneficio obtenido del proyecto es 0.2.
- Una vez que todo el grupo ha decidido cuantos puntos va a contribuir al proyecto, va a haber un segundo experimento. Una serie de personas van a observar cual ha sido la contribución al proyecto y el beneficio obtenido por cada uno de los miembros del grupo.
- Una vez que observan todo lo anterior, disponen de puntos para poder reducir los puntos que habéis obtenido vosotros en el experimento. Por cada punto que gasten ellos en reducir, os quitarán a vosotros 3 puntos del beneficio que habíais obtenido.
- Los participantes del segundo experimento sólo van a reducir puntos si ellos consideran que deben hacerlo.
- Sabiendo todo lo anterior, antes de decidir cuántos puntos contribuyes al proyecto, vas a hacer OTRA TAREA que va a consistir en elegir a los observadores que van a tener la posibilidad de reducir los puntos de los miembros de tu grupo.

- Para realizar la votación te vamos a dar la siguiente información. Te vamos a mostrar cómo han usado sus puntos estos observadores para reducir los puntos de unos sujetos que han participado anteriormente en el mismo experimento que vosotros.
- Los observadores van a estar emparejados de 2 en 2 (hay un total de 12 parejas), os vamos a mostrar la contribución al proyecto de los jugadores anteriores, su beneficio asociado y los puntos usados por cada observador para reducir los puntos de cada contribuyente. Tú tendrás que decidir qué observador (de cada pareja) quieres que sea el que use sus puntos para reducir los puntos en tu grupo. Para ello, señala con una cruz la casilla justo debajo del observador que prefieres. Cada observador elegido usará puntos en una ronda. Eso quiere decir que la decisión que tomes sobre los puntos que dedicas al proyecto va a servir para 12 rondas iguales.

EN RESUMEN:

- Tu PRIMERA TAREA va a consistir en elegir (por parejas) a los observadores que quieres que sean los que usen sus puntos para reducir los puntos de la gente de tu grupo siempre que lo consideren apropiado.
- Tu SEGUNDA TAREA va a consistir en elegir cuántos puntos contribuyes al proyecto y con cuántos te quedas de los 50 que tienes inicialmente.

Etapas 3 y 5. Tratamiento CON votación.

Bienvenidos al experimento.

- Este es un experimento para estudiar como las personas resuelven problemas de decisión.
- No pienses que nosotros esperamos que te comportes de una manera determinada.
- Pero, por otro lado, ten en cuenta que tu comportamiento afectará a la cantidad de dinero que ganes en el experimento.
- Esta hoja contiene las instrucciones que explican cómo funciona el experimento.
- Por favor no hables con el resto de los participantes durante el experimento. Si necesitas algo, levanta la mano y espera en silencio. Te atenderemos tan pronto como podamos y en la página siguiente (después del Ejemplo 3) te explicaremos cuál va a ser tu tarea en este experimento.
- Ahora te mostraremos las decisiones de una serie de personas que han participado en un experimento previo.
- El experimento previo consistía en lo siguiente: cada uno de los participantes tenía una can-

tidad inicial de 50 puntos, y tenía que decidir qué parte de esos 50 puntos se quedaba y qué parte destinaba a un determinado proyecto común. Los pagos que obtuvo cada uno en el experimento, dependían de lo que hicieron ellos y también de lo que hizo el resto de los componentes de su grupo. El pago que obtuvo cada uno de los participantes estaba formado por dos partes. Por un lado, estaba la parte que había decidido quedarse para sí mismo y por otro lado los beneficios que obtuvo del proyecto. Ahora veréis varios ejemplos hipotéticos de cómo se calculan los beneficios para grupos compuestos por 4 personas.

EJEMPLO 1: imagina un grupo de 4 personas. Cada una de ellas tiene 50 puntos. Los beneficios que se obtienen del proyecto se calculan como $0,4 \times$ contribución total de todos los miembros del grupo al proyecto. Si las cuatro personas contribuyen con sus 50 puntos al proyecto, al final, lo que cada uno de los sujetos obtiene vendría dado por:

Puntos para el proyecto	Puntos que se queda cada sujeto	Contribución individual al grupo	Beneficio total del grupo	Pago individual final
50	0	200	$0,4 \times 200 = 80$	80
50	0	200	$0,4 \times 200 = 80$	80
50	0	200	$0,4 \times 200 = 80$	80
50	0	200	$0,4 \times 200 = 80$	80

Entonces, en este caso cada participante gana dinero exclusivamente del proyecto. Ninguno de los participantes se quedó con nada, todos contribuyen lo mismo, así que todos ganan igual.

Puntos para el proyecto	Puntos que se queda cada sujeto	Contribución individual al grupo	Beneficio total del grupo	Pago individual final
50	0	50	$0,4 \times 50 = 20$	20
0	50	50	$0,4 \times 50 = 20$	70
0	50	50	$0,4 \times 50 = 20$	70
0	50	50	$0,4 \times 50 = 20$	70

EJEMPLO 2: Imagina el mismo caso, pero ahora un sujeto contribuye con los 50 puntos y los otros tres contribuyen 0. Los pagos serían:

En este caso el primer participante es el único que contribuye. Como los otros tres no dan nada al proyecto, el primero gana menos que los otros.

EJEMPLO 3: Ahora tres sujetos contribuyen con los 50 puntos y el otro contribuye 0. Los pagos serían:

Puntos para el proyecto	Puntos que se queda cada sujeto	Contribución individual al grupo	Beneficio total del grupo	Pago individual final
0	50	150	$0,4 \times 150 = 60$	110
50	0	150	$0,4 \times 150 = 60$	60
50	0	150	$0,4 \times 150 = 60$	60
50	0	150	$0,4 \times 150 = 60$	60

En este ejemplo el primero no aporta nada al proyecto y los otros tres aportan los 50 puntos. El primero es el que más gana ahora, porque obtiene sus puntos más el pago generado por el proyecto.

- Por lo tanto, como puedes ver los pagos de cada uno de los individuos dependen de su decisión y de las decisiones del resto de los compañeros de su grupo.
- Tu tarea es la siguiente: Ahora mismo tienes 200 puntos que equivalen a 10 Euros. Es decir, por cada 10 puntos que tengas al final del experimento obtendrás 1 euro. En la pantalla del ordenador te va a salir lo que han hecho 11 sujetos de un grupo en una ronda del experimento que te hemos explicado anteriormente. Tú puedes usar todos, algunos o ninguno de tus puntos para reducir los puntos que han obtenido los jugadores del experimento previo, si consideras apropiado hacerlo.
- Si eliges reducir los puntos de alguna de las personas que participaron en el experimento anterior, por cada punto que tú utilices le quitarás a la persona que tú decidas 3 puntos. Es decir, si tú decides usar 4 puntos para reducir los puntos de un determinado sujeto, a ese sujeto se le reducirán sus puntos en 12. Si tú decides usar 8 puntos para reducir los puntos de un determinado sujeto, a ese sujeto se le reducirán sus puntos en 24. Puedes destinar tus puntos para reducir los puntos de cualquiera de los 20 sujetos, puedes reducir los puntos de más de un sujeto si lo deseas.

- Tu única limitación es que no puedes gastar más de los 200 puntos que tienes inicialmente.
- Por lo tanto, los puntos finales que obtendrán los participantes en este y en el experimento previo son:
 - Tú obtendrás: tus 200 puntos iniciales - los puntos que hayas usados.
 - El sujeto al que tú has reducido los puntos obtendrá: los puntos que ha obtenido en el experimento previo - 3 X la cantidad de puntos que tú has destinado a reducir los suyos.
 - El sujeto al que tú no has reducido los puntos obtendrá: los puntos que ha obtenido en el experimento previo.
- La siguiente gráfica te resume la distribución de las contribuciones de los participantes en el experimento anterior. En la pantalla del ordenador te saldrán todas las contribuciones de manera individual y su BENEFICIO asociado, la gráfica es sólo un resumen.
- La tabla lo que dice que 2 personas contribuyeron 0 en el experimento, 1 persona contribuyó 10, 4 personas contribuyeron 15, 1 persona contribuyó 25, 4 personas contribuyeron 40, 2 personas contribuyeron 45 y 6 personas contribuyeron 50.

EN RESUMEN:

- Tú vas a observar la contribución y el beneficio de 11 participantes del experimento previo.
- Tienes en tu poder 200 puntos
- Puedes quedarte esos puntos o usarlos para reducir los puntos de los participantes en el experimento anterior si consideras apropiado hacerlo.
- El número final de puntos que obtienes son los 200 puntos iniciales menos los que te gastes para reducir los puntos de los participantes en el experimento.
- El número final de puntos que van a obtener los participantes del experimento previo en una ronda es lo que consiguiese en el juego menos tres veces lo que gastes para reducir sus puntos.

