



Guía docente: denuncia, protección y fiscalización

Implementación en el laboratorio, fundamentos teóricos,
evidencia experimental y variantes

Behavioral and Experimental Economics Research Lab
Departamento de Economía



Versión revisada | Octubre de 2026

<https://beer-lab.org/>

Cómo utilizar esta guía

Esta guía permite preparar, implementar y discutir en clase la familia de denuncia, protección y fiscalización disponible en el Behavioral and Experimental Economics Research Lab (BEER Lab) del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey. Está dirigida a docentes con distintos niveles de familiaridad con economía experimental y economía del comportamiento.

El documento tiene tres rutas de lectura. La **guía rápida** permite poner en marcha una sesión. Los capítulos operativos explican cada pantalla que observan el profesor y los estudiantes. Los capítulos conceptuales presentan las teorías, predicciones y resultados empíricos necesarios para conducir la discusión posterior.

Las instrucciones de acceso y las pantallas comunes se explican una sola vez. Después, cada variante identifica exclusivamente lo que cambia respecto del juego básico: configuración, participantes, decisiones, predicciones, resultados relevantes y literatura académica.

Autor

Esta guía fue preparada por Stanislao Maldonado, profesor investigador del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. Para consultas o sugerencias sobre su contenido, puede contactar al autor en stanislao.maldonado@tec.mx.

Para el docente

La guía sigue la interfaz en español. Las configuraciones en inglés reproducen la misma lógica. Nunca proyecte códigos individuales ni vincule resultados con nombres, matrículas o lugares dentro del salón.

Índice general

Cómo utilizar esta guía	i
1. Preparación y uso en el aula	1
1.1. Acceso desde el sitio actualizado del laboratorio	1
1.2. Propósito y ficha del juego	6
1.3. Acceso desde el laboratorio	7
1.4. Preparación del docente	8
1.5. Secuencia mínima de una clase	8
2. Reglas, pantallas y cuentas	10
2.1. La interacción básica	10
2.2. Ejemplo completamente resuelto	10
2.3. Lo que observa cada participante	11
2.4. Pagos y cierre	14
3. Incentivos y predicciones de referencia	16
3.1. Denuncia costosa y aplicación endógena	16
3.2. Preferencias por la reparación y por el cumplimiento	16
3.3. Premio y eliminación del costo	17
3.4. Represalias y protección	17
3.5. Información imperfecta y errores	17
3.6. Horizonte, grupos y aprendizaje	18
4. Extensiones institucionales	19
4.1. Cómo elegir una comparación	19
4.2. Premio por resolución desfavorable	19
4.3. Denuncia sin costo	19
4.4. Represalias y protección efectiva	20
4.5. Señales y revisión imperfectas	21
4.6. Dos observadores y reporte simultáneo	21
4.7. Dos decisores y autorreporte	22
4.8. Clemencia y selección de la exención	22
5. Lectura del informe y calidad de la evidencia	24
5.1. Revelación y progreso	24
5.2. Tasas que responden a preguntas diferentes	24
5.3. Pagos, distribución y evolución	26
5.4. Qué aporta la literatura	27
6. Discusión, ejercicios y evaluación	28
6.1. Una sesión de sesenta minutos	28
6.2. Ejercicio de contabilidad	28

6.3. Ejercicio de denominadores	29
6.4. Ejercicio sobre protección	29
6.5. Ejercicio sobre evidencia	29
6.6. Ejercicio sobre clemencia	29
6.7. Evaluación del aprendizaje	30
7. Datos y resolución de problemas	31
7.1. Exportación y reconstrucción	31
7.2. Dependencia, comparación y privacidad	31
7.3. Esperas y enlaces	32
7.4. Resultados aparentemente extraños	32
7.5. Parámetros y alcance de las adaptaciones	33
Referencias	34

Índice de figuras

1.1. Sitio institucional vigente. Seleccione CLASE en el menú superior para abrir los experimentos docentes. Captura del 7 de octubre de 2026.	2
1.2. Catálogo vigente: busque por título, tema o código JEL. Después localice la tarjeta de esta familia y seleccione idioma y edición. Captura del 7 de octubre de 2026. . .	3
1.3. Demo contiene únicamente las configuraciones de esta familia, en ambos idiomas y ediciones. Continuación 1/2.	4
1.5. Rooms contiene los cuatro salones de esta familia: versiones básica y extendida en español e inglés.	5
1.6. Instrucciones actuales de la edición básica, con recursos iniciales y unidades experimentales.	5
1.7. Formulario de creación en la sala básica en español. Compruebe la configuración y el requisito de participantes antes de crear la sesión.	6
1.8. La pantalla final confirma el registro y presenta el total permitido, sin enviar al participante a una página vacía.	9
2.1. La bienvenida distingue las reglas de participación de las decisiones permitidas dentro del juego.	11
2.2. Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas.	12
2.3. El decisor elige entre dos consecuencias conocidas. B es una opción prevista por la actividad.	13
2.4. El observador decide después de recibir información y conocer el costo de enviar un reporte.	13
2.5. La cuenta de la ronda permite reconstruir daño, deducciones, transferencias y costos. .	15
4.1. El decisor elige un gasto adicional tras un reporte. La protección elimina esta pantalla y toda reducción asociada.	20
4.2. La pantalla informa que la señal puede equivocarse y la distingue de la resolución posterior.	21
4.3. El autorreporte pertenece a un módulo con dos decisores. La exención se asigna por sorteo cuando ambos reportan.	23
5.1. Antes de decidir, el informe informa progreso sin mostrar resultados agregados. . .	24
5.2. Después de revelar, lea cada resultado junto con su denominador y distinga tasas de medias en ECU.	25
5.3. Las barras muestran cuántos casos tuvieron cero, uno o dos reportes según la institución.	26
5.4. Compare pagos por papel manteniendo visibles media, mediana, rango y tamaño de muestra.	26

Preparación y uso en el aula

1.1 Acceso desde el sitio actualizado del laboratorio

Comience en <https://beer-lab.org/>. Seleccione **CLASE** en el menú superior; este acceso abre <https://teaching.beer-lab.org/>. En el catálogo **Experimentos en clase**, utilice el buscador para localizar el nombre de la actividad. También puede filtrar por **Tema** o **Código JEL**. Si conserva un filtro de una búsqueda anterior, límpielo antes de buscar otro juego.

La tarjeta de cada familia distingue los accesos **Español** y **English**. La casilla **Mostrar versión extendida** permite seleccionar esa edición antes de seguir el enlace. El idioma del catálogo y el idioma de la sesión son elecciones distintas: confirme ambos. Los estudiantes utilizan la sala indicada por el profesor; el docente prepara y monitorea la sesión desde los accesos administrativos propios de esta familia.



Figura 1.1: Sitio institucional vigente. Seleccione CLASE en el menú superior para abrir los experimentos docentes. Captura del 7 de octubre de 2026.



Figura 1.2: Catálogo vigente: busque por título, tema o código JEL. Después localice la tarjeta de esta familia y seleccione idioma y edición. Captura del 7 de octubre de 2026.

Verificación de recursos, comprensión y participantes

Antes de abrir la sala, revise la configuración elegida y la cantidad de estudiantes presentes. El formulario de creación informa el tamaño de grupo y el mínimo que exige esa configuración. Una actividad individual admite cualquier número positivo; una actividad con interacción debe cumplir el requisito indicado: grupos completos cuando su tamaño es fijo, o un mínimo de integrantes cuando el tamaño es flexible. El requisito puede cambiar entre variantes, por ejemplo al incorporar un tercero o cambiar el tamaño de una institución. Si modifica un parámetro de agrupación, compruebe el requisito de la configuración editada, no solo el número sugerido por la demostración.

En las instrucciones, compruebe que el alumnado pueda identificar qué recibe cada rol, qué puede decidir y cómo se obtiene el resultado. Una cuenta inicial, un presupuesto que se reparte y una ganancia final no son necesariamente la misma cantidad. Remita al panel de recursos y al ejemplo de la modalidad seleccionada; no extrapole una dotación de la versión básica a una variante que modifica cuentas o introduce posiciones adicionales.

ECU significa *Experimental Currency Units*, o unidades de moneda experimental: es la unidad de cuenta de la actividad. Un resultado de 100 ECU no equivale automáticamente a 100 pesos ni a 100 dólares. La conversión depende de la configuración de la sesión. Antes de anunciar un pago, confirme con el laboratorio si hay conversión monetaria, cuál es la tasa y qué decisiones se remuneran. En módulos hipotéticos, describa los montos como resultados de la situación planteada.

Cuando existe una comprobación de comprensión, una respuesta equivocada genera una explicación junto a esa pregunta: identifica la respuesta enviada y la respuesta correcta. Las demás respuestas permanecen en el formulario. Pida al estudiante que vuelva al ejemplo, localice la regla relevante y rehaga el cálculo antes de corregir. No revele respuestas a toda la clase cuando el error es individual y no trate un fallo de comprensión como una decisión económica del juego.

Figura 1.4: Demo contiene únicamente las configuraciones de esta familia, en ambos idiomas y ediciones. Continuación 2/2.

Rooms

Current rooms:

[ES] Denuncia, protección y fiscalización
[EN] Reporting, Protection and Enforcement
[ES] Denuncia, protección y fiscalización — Extendido
[EN] Reporting, Protection and Enforcement — Extended

Figura 1.5: Rooms contiene los cuatro salones de esta familia: versiones básica y extendida en español e inglés.



Instrucciones de la actividad

Recursos y unidad de cuenta

Cada persona comienza cada ronda con 100 ECU.

ECU significa Experimental Currency Units (unidades de moneda experimental). Es la unidad de cuenta de esta actividad.

Esta sesión no convierte ECU en dinero real.

Tu papel: Receptor · Ronda 1 / 1

Jugarás 1 ronda(s). El grupo permanece fijo. Los papeles permanecen fijos; los pagos de todas las rondas se suman. No se muestra el historial de otras personas.

1. Cada persona comienza cada ronda con 100 ECU. El decisor elige A o B. A conserva las cuentas iniciales. B añade 30 ECU al decisor y resta 50 ECU al receptor. La regla de esta actividad indica elegir A; B sigue siendo una opción permitida en el formulario. El receptor no toma decisiones.
2. Cada observador recibe información sobre la elección y decide si envía un reporte. Reportar cuesta 5 ECU por persona, incluso si no hubo B. Uno o más reportes activan una sola revisión. Sin reporte no hay revisión ni deducción. Una resolución desfavorable descuenta 60 ECU al decisor: 50 se transfieren al receptor.
3. La revisión destina una bolsa de 0 ECU a quienes reportaron si la resolución es desfavorable. Se divide por igual entre los reportantes; el remanente de la deducción va a una cuenta externa. Un reporte sin resolución desfavorable no obtiene premio.
4. La observación y la revisión son exactas: identifican A o B correctamente.
5. Las decisiones y los papeles se muestran sin nombres personales. No hay comunicación dentro de la actividad. Al final de cada ronda se muestran elecciones y cuentas del grupo; el docente decide cuándo mostrar los agregados de la clase.

Continuar

Con tecnología de oTree

Figura 1.6: Instrucciones actuales de la edición básica, con recursos iniciales y unidades experimentales.

Room: [ES] Denuncia, protección y fiscalización

Create a new session

Session Config

[ES] Denuncia, protección y fiscalización — una interacción

Number of participants

Use un múltiplo de 3 participantes.

Create

[Configure session](#) 

App sequence

reporting_enforcement_game (10 rounds)

Reporting, protection and enforcement

Figura 1.7: Formulario de creación en la sala básica en español. Compruebe la configuración y el requisito de participantes antes de crear la sesión.

Descarga de una sesión con varias rondas

Para el docente

Desde la sesión correspondiente, abra **Data** y utilice el enlace de descarga de esa sesión en CSV o CSV para Excel. La exportación general tiene una fila por participante y columnas correspondientes a las distintas rondas. Diez rondas no implican necesariamente diez filas por persona. Cuando la familia ofrece una exportación propia en formato largo, esta puede organizar observaciones por participante y ronda u otra unidad definida por el diseño.

Guarde el archivo original junto con el nombre de la configuración, el código de sesión y el número de rondas activas. Verifique que las columnas de la última ronda activa estén presentes y que los datos correspondan a la sesión elegida. Los espacios vacíos pueden representar rondas no activas, una decisión aún pendiente o un campo que no corresponde a un rol; no los convierta automáticamente en ceros. Para comparar el aprendizaje, conserve la ronda y el grupo además del participante. Comparta en clase solo agregados anónimos, y registre las incidencias de la sesión antes de construir tablas derivadas.

1.2 Propósito y ficha del juego

Una regla puede ser conocida por todos y, sin embargo, no aplicarse porque la información necesaria para activarla permanece en manos de una persona a quien resulta costoso comunicarla. Este juego permite estudiar esa distancia entre una obligación y su aplicación. Un decisor puede obtener una ganancia que perjudica a un receptor. Un observador conoce lo ocurrido y decide si presenta un reporte. La autoridad está representada por una regla automática de revisión y liquidación, de modo que la clase puede identificar el incentivo a informar sin atribuir al profesor decisiones discrecionales sobre quién merece una sanción.

El objetivo es que los estudiantes distingan incidencia de infracciones, disposición a denunciar, detección y reparación. También deben poder reconstruir los pagos, explicar por qué una transferencia no equivale a una pérdida de recursos y reconocer qué aspectos de una institución quedan fuera del modelo. La actividad pertenece al análisis económico del Derecho: las reglas alteran oportunidades, información y consecuencias. No describe un procedimiento jurídico vigente ni constituye una recomendación sobre casos personales.

Propósito	Analizar denuncia costosa, protección y aplicación de reglas, separando incentivos privados y reparación.
Unidad experimental	Un caso es un grupo en una ronda.
Versión básica	Una interacción, diez rondas con grupo fijo o diez con reasignación.
Versión extendida	Premio, denuncia sin costo, represalias, protección, evidencia imperfecta, dos observadores, premio compartido, dos decisores y clemencia.
Decisión	Elegir A o B; reportar cuando corresponda; decidir gasto adicional cuando esté habilitado.
Pago	Dotación de 100 ECU por ronda, ajustada por ganancias, daño, transferencias, multas y costos. Se suman las rondas.
Temas	denuncia de infracciones; protección de denunciantes; fiscalización; evidencia imperfecta; clemencia; reparación del daño.
Códigos JEL	C92; D82; K42.
Participantes	Tres por grupo; cuatro con dos observadores.
Duración sugerida	30–45 minutos de actividad; 60–90 con discusión y comparaciones avanzadas.

La edición extendida contiene diez tratamientos seleccionables, incluido el control sin premio. Las nueve extensiones no forman una secuencia obligatoria. Cada sesión conserva una institución durante sus diez rondas y usa grupos fijos. Esa estructura permite observar adaptación dentro de un entorno constante. Para una primera clase conviene combinar una sesión básica breve con una comparación cuidadosamente elegida, en vez de ejecutar todas las variantes y dejar poco tiempo para comprenderlas.

1.3 Acceso desde el laboratorio

Comience en <https://beer-lab.org/>, entre al catálogo de <https://teaching.beer-lab.org/> y busque la tarjeta de Denuncia, protección y fiscalización. La entrada docente es <https://reporting.beer-lab.org/demo>; el listado de salas se encuentra en <https://reporting.beer-lab.org/rooms>. La sala básica española es https://reporting.beer-lab.org/room/denuncia_es y la extendida es https://reporting.beer-lab.org/room/denuncia_extendido. Las equivalentes inglesas terminan en `reporting_en` y `reporting_extended`. Estas direcciones constituyen las rutas estables del producto; la disponibilidad pública depende del despliegue del laboratorio.

Demo muestra las 26 configuraciones de esta familia. Rooms contiene exactamente cuatro salas: básica y extendida en español y en inglés. La básica ofrece tres modalidades y la extendida diez tratamientos. El nombre de la sala determina el conjunto disponible. Si se observa una familia diferente, interrumpa la preparación antes de distribuir enlaces y consulte a la coordinación. Una lista extensa de otros juegos indica que la instancia no está correctamente aislada, no que el estudiante deba elegir entre ellos.

El enlace de una sala distribuye acceso a la sesión activa; un enlace individual corresponde a una sola plaza. El panel docente exige autenticación. El informe es una sección privada de esa sesión y nunca se entrega como enlace de participación. En una demostración local, la dirección utiliza el puerto asignado por el equipo técnico. Una dirección que contiene localhost funciona únicamente en la computadora que ejecuta el servidor; no debe escribirse en el pizarrón como dirección compartida para toda la clase.

1.4 Preparación del docente

Cuente asistentes y seleccione un múltiplo de tres, o de cuatro para las variantes con dos observadores. La demostración predeterminada utiliza dos grupos: seis u ocho participantes. No agregue personas ficticias para completar una mesa durante una clase. Si hay asistentes adicionales, organice observación docente sin acceso a decisiones privadas o prepare otra actividad; el estudiante que observa no debe orientar a quien decide. La regla de composición se aplica también al autorreporte, que tiene tres personas pero una distribución distinta de papeles.

Revise previamente instrucciones, preguntas de comprensión y pagos con la variante elegida. Abra Monitor y Report en pestañas separadas. Proyecte solamente la pestaña del informe y mantenga los agregados ocultos hasta el momento previsto. La supervisión de progreso permite localizar una etapa detenida sin anunciar decisiones individuales. Prepare una hoja con las preguntas conceptuales que desea discutir; la información del informe será mucho más útil si la clase ya sabe qué comparación está intentando comprender.

La regla experimental indica elegir A, pero el programa permite elegir B. Explique esa diferencia de forma neutral: seleccionar B es una acción contemplada dentro del juego y no una infracción de las reglas de participación del laboratorio. Las reglas de participación sí exigen silencio, privacidad y respeto de la secuencia. Si ambas clases de reglas se confunden, la elección puede reflejar temor a una evaluación académica y dejar de ser informativa sobre los incentivos del modelo.

Para el docente

Antes del ingreso, confirme idioma, tratamiento, número de participantes y modalidad de emparejamiento. Anuncie que los ECU son unidades de la actividad y que la evaluación académica se basa en razonamiento, no en denunciar, infringir o ganar más. No improvise conversiones monetarias ni obligaciones adicionales durante la sesión.

1.5 Secuencia mínima de una clase

Reserve unos ocho minutos para formular el problema y registrar una predicción individual sin deliberación grupal. Destine siete minutos a instrucciones y comprensión. Una interacción y su discusión preliminar pueden ocupar quince minutos; diez rondas requieren más tiempo, especialmente con reasignación. Deje al menos quince minutos para leer el informe y comparar una explicación basada en pagos con otras basadas en preferencias, información o aprendizaje. Estos tiempos son orientativos y deben ajustarse después del primer piloto de su curso.

Solicite una predicción precisa: qué proporción de elecciones B esperan, qué fracción de observadores denunciaría una B y qué saldo anticipan para el receptor. No pida solamente si la institución es buena o mala. Al finalizar, contraste las tres predicciones con tres indicadores distintos. Una institución puede reducir la frecuencia de B y, por esa misma razón, producir menos reportes totales. También puede aumentar reportes sin reparar todos los daños cuando hay errores o exenciones. Esta separación debe estar presente desde la preparación.

Punto de verificación

Haga una prueba con todos los papeles antes de la clase. Compruebe que el receptor espera sin un formulario de decisión artificial, que el observador solo ve la información que le corresponde y que la última pantalla confirma el cierre. Una sesión iniciada para ensayar debe distinguirse de la sesión que utilizará con estudiantes.

La actividad ha terminado

Tu papel: Decisor · Ronda 1 / 1

Tus decisiones quedaron registradas. Permanece en esta pantalla y espera las indicaciones del docente.

Tu suma de pagos: **70 ECU**

Figura 1.8: La pantalla final confirma el registro y presenta el total permitido, sin enviar al participante a una página vacía.

Reglas, pantallas y cuentas

2.1 La interacción básica

Cada ronda comienza con 100 ECU para el decisor, el receptor y el observador. El decisor elige A o B. La primera conserva las dotaciones; la segunda añade 30 ECU al decisor y resta 50 al receptor. La ganancia de 30 proviene de fuera de las cuentas iniciales y el daño de 50 se destruye. No se trata de una transferencia de 50 desde el receptor hacia el decisor. La suma del grupo cae 20 cuando ocurre B, antes de considerar cualquier costo de denuncia.

El observador conoce exactamente la elección en el juego básico. Puede enviar un reporte con costo de 5 ECU o abstenerse. Reportar activa una revisión perfecta. Si hubo B, se descuentan 60 al decisor: 50 se transfieren al receptor y 10 a una cuenta externa. Si hubo A, el reporte igualmente cuesta 5 pero no produce deducción ni transferencia. Sin reporte no hay revisión automática. El receptor no puede denunciar, vetar, negociar ni aceptar un acuerdo en esta familia; su papel permite identificar quién recibe la reparación.

Denote por a la elección de B y por r la decisión de reportar, con valores cero o uno. Los pagos básicos son

$$\begin{aligned}\pi_D &= 100 + 30a - 60ar, & \pi_R &= 100 - 50a + 50ar, \\ \pi_O &= 100 - 5r, & E &= 10ar.\end{aligned}$$

Los subíndices representan decisor, receptor y observador, y E es la cuenta externa. Estas expresiones describen consecuencias realizadas, no preferencias. Una persona puede asignar valor a la reparación de otra, al cumplimiento de la regla o a evitar desigualdad, aunque tales motivos no aparezcan dentro de su saldo monetario.

2.2 Ejemplo completamente resuelto

Suponga que el decisor elige B y el observador no reporta. El decisor suma 30 a su dotación y termina con 130. El receptor pierde 50 y termina con 50. El observador conserva 100. La suma es 280 y la cuenta externa es cero. En este caso hay infracción de la regla experimental y daño, pero no revisión. Una pantalla de reporte docente que mostrara cero sanciones no permitiría concluir que no hubo infracciones.

Ahora mantenga B y cambie únicamente el reporte a sí. El decisor recibe 30 pero paga 60: termina con 70. El receptor pierde 50 y recupera 50: termina con 100. El observador paga 5 y termina con 95. La suma de pagos es 265 y la cuenta externa recibe 10. Al sumar ambas, quedan 275: los 300 iniciales más 30, menos 50 de daño y menos 5 de costo. La reparación redistribuye recursos; no revierte la pérdida física representada por el daño.

Por último, considere A con reporte. Las cuentas finales son 100, 100 y 95, y la cuenta externa permanece en cero. Este caso es importante para comprobar comprensión. En el tratamiento básico, el observador vio A con certeza; sin embargo, el formulario admite reportar. La decisión puede obedecer a un error o a alguna razón no medida. El programa registra el hecho sin asignarle automáticamente una etiqueta moral. En evidencia imperfecta, esa prudencia interpretativa será todavía más necesaria.

Fundamento teórico

La identidad contable básica es $\pi_D + \pi_R + \pi_O + E = 300 - 20a - 5r$. La multa y la reparación desaparecen al sumar las cuentas porque son transferencias. El daño y el costo de reportar permanecen porque representan recursos perdidos. La suma de pagos de participantes y la suma que incluye la cuenta externa responden a preguntas distintas.

2.3 Lo que observa cada participante

La bienvenida presenta el laboratorio y sus reglas. Después aparecen instrucciones específicas de la configuración. El papel se asigna al comienzo y permanece fijo durante la sesión. Las preguntas de comprensión solicitan la dotación, el costo vigente de reportar y si puede haber revisión sin reporte. Una respuesta incorrecta devuelve una explicación para revisar, sin descontar ECU. El docente puede ayudar a interpretar una palabra, pero no debe sugerir una decisión estratégica.



Bienvenido al BEER Lab

El Behavioral and Experimental Economics Research Lab del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey es un espacio para aprender sobre decisiones económicas mediante actividades controladas. Tus decisiones se expresan en ECU, unidades de cuenta de esta actividad.

- Mantén silencio y no te comuniques con otras personas.
- Toma tus decisiones de forma individual y privada.
- Sigue las instrucciones; no actualices, cierres ni abandones la página.
- Si surge un problema, levanta la mano o contacta al personal en privado.

☐ He leído las reglas generales.

Comenzar

Powered by oTree

Figura 2.1: La bienvenida distingue las reglas de participación de las decisiones permitidas dentro del juego.



Revisa las preguntas señaladas. Cada una muestra tu respuesta y la explicación; las demás respuestas se conservan.

Comprueba las reglas

Recursos y unidad de cuenta

ECU significa Experimental Currency Units (unidades de moneda experimental). Es la unidad de cuenta de esta actividad.

Esta sesión no convierte ECU en dinero real.

Tu papel: Receptor · Ronda 1 / 1

¿Cuántos ECU recibe cada persona al comenzar la ronda?

Tu respuesta: 101. La respuesta correcta es 100. Revisa las instrucciones y corrige tus respuestas. No se descuentan ECU por intentar de nuevo.

¿Cuántos ECU cuesta enviar un reporte en esta sesión?

Sin ningún reporte, ¿se realiza una revisión? Escribe 1 para sí o 0 para no.

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 2.2: Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas.

La pantalla de comienzo de ronda recuerda papel y horizonte. Cuando el decisor actúa, los demás esperan. Una vez registrada la elección, el observador recibe su información y decide sobre el reporte; no conoce una decisión de otro observador antes de enviar la suya. El programa guarda la información y los sorteos en el servidor. Actualizar una página no genera una nueva señal ni una segunda revisión. La espera se libera cuando las decisiones requeridas están completas, sin interpretar silencio o desconexión como una respuesta negativa.

The screenshot shows a web interface for a game. At the top, the title 'Elige una acción' is displayed in blue. Below it, a blue box indicates the role and round: 'Tu papel: Decisor · Ronda 1 / 1'. The section 'Tu elección' (Your choice) contains two radio button options: 'A: mantener las cuentas iniciales' and 'B: recibir el aumento y reducir la cuenta del receptor'. At the bottom, there is a blue button labeled 'Continuar'.

Figura 2.3: El decisor elige entre dos consecuencias conocidas. B es una opción prevista por la actividad.

The screenshot shows a web interface for a game. At the top, the title 'Tu información y tu reporte' is displayed in blue. Below it, a green box indicates the role and round: 'Tu papel: Observador · Ronda 1 / 1'. A light blue box contains the information received: 'Información recibida: La elección fue B.'. Below this, the text 'Costo de enviar: 5 ECU.' is shown. The section 'Tu elección' (Your choice) contains two radio button options: 'No enviar reporte' and 'Enviar reporte'. At the bottom, there is a blue button labeled 'Continuar'.

Figura 2.4: El observador decide después de recibir información y conocer el costo de enviar un reporte.

Los resultados muestran las elecciones realizadas, el número de reportes, la activación de la revisión y las cuentas. Esa revelación ocurre después de la decisión de gasto adicional cuando existen represalias. Por ello, durante esa decisión el actor sabe que hubo reporte pero no recibe un veredicto nuevo en pantalla. Al cierre de la ronda todos conocen lo ocurrido. En las sesiones repetidas no existe una página pública de historial; cada persona puede recordar su propia experiencia y las consecuencias observadas en su grupo.

2.4 Pagos y cierre

Todas las rondas activas cuentan y sus pagos se suman. Una interacción no se obtiene dividiendo una suma de diez ni seleccionando aleatoriamente un periodo. Si el docente compara duraciones diferentes debe utilizar medias por caso o por ronda, no totales acumulados. El saldo de cada papel puede ser distinto aun cuando las decisiones sean idénticas; eso es parte de la institución y no un error del programa.

El cierre pide permanecer en pantalla y esperar al docente. No contiene un botón para iniciar otra actividad. No borre la sesión para cerrar la clase: hacerlo invalidaría los enlaces y eliminaría la referencia necesaria para consultar los resultados. Cuando se necesite una nueva práctica, cree otra sesión. La separación entre sesiones facilita distinguir datos de ensayo y datos de aula, así como documentar los parámetros aplicados en cada comparación.

Resultado de la ronda

Tu papel: Decisor · Ronda 1 / 1

Elecciones realizadas: **B** · Número de reportes: 1

Revisión activada: Sí · Resoluciones desfavorables: 1 · Exención aplicada: Ninguna

Saldo final: **70 ECU**

Deducciones formales	60 ECU
Transferencias al receptor	50 ECU
Premios a observadores	0 ECU
Cuenta externa	10 ECU
Costos de reportar	5 ECU
Gasto adicional del decisor	0 ECU
Reducción adicional del observador	0 ECU
Suma de pagos más cuenta externa	275 ECU

Cuentas de los participantes

Decisor	70 ECU
Receptor	100 ECU
Observador	95 ECU

Continuar

Figura 2.5: La cuenta de la ronda permite reconstruir daño, deducciones, transferencias y costos.

Incentivos y predicciones de referencia

3.1 Denuncia costosa y aplicación endógena

La solución monetaria del juego básico puede obtenerse empezando por la última decisión. Un observador que solo maximiza sus ECU compara 100 por no reportar con 95 por reportar. La reparación favorece al receptor, no al observador. Por tanto, bajo ese supuesto, no reporta después de A ni después de B. El decisor anticipa la ausencia de revisión y compara 100 con 130, de modo que elige B. El resultado es una regla explícita que no se aplica, aun cuando la revisión sería perfectamente precisa si recibiera información.

Esta predicción utiliza interés monetario propio, conocimiento de las reglas y razonamiento sobre la decisión ajena. No afirma que todos los estudiantes se comportarán así. Tampoco convierte la ausencia de reportes en una medida de indiferencia moral. Una conducta observada puede combinar errores, creencias sobre lo que entiende otra persona, preferencias por la reparación y respuestas a experiencias previas. La teoría funciona como referencia que hace posible preguntar qué supuesto resulta insuficiente, en vez de clasificar personas como racionales o irracionales.

Si el decisor cree que el observador reportará B con probabilidad q , su pago esperado por B es $130 - 60q$, mientras que A produce 100 cuando no se reporta una A. El umbral de indiferencia es $q = 0.5$. Una probabilidad superior hace preferible A bajo neutralidad al riesgo. Este cálculo debe condicionarse correctamente: q es la probabilidad de reporte después de B, no la proporción de reportes sobre todos los casos. Mezclar ambas tasas puede producir una predicción equivocada sobre disuasión.

3.2 Preferencias por la reparación y por el cumplimiento

Un modo sencillo de abrir la discusión conductual consiste en suponer que el observador valora la recuperación del receptor. Si asigna peso α a cada ECU de esa recuperación, reportar B ofrece una ventaja de $50\alpha - 5$ respecto de abstenerse. El umbral es $\alpha = 0.1$. Este ejemplo no estima altruismo en la clase: muestra que una preferencia por terceros puede cambiar la decisión. También podrían operar aversión a la desigualdad, satisfacción por hacer cumplir una regla o rechazo a la conducta del decisor.

Dos observadores que reportan pueden tener motivos diferentes y recibir exactamente el mismo pago. Del mismo modo, dos personas que no reportan pueden diferir en creencias sobre la revisión, aversión al riesgo o comprensión. Por eso el juego registra decisiones y consecuencias, pero no asigna automáticamente una causa psicológica a cada conducta. Para investigar motivos sería necesario un diseño adicional con mediciones y comparaciones específicas, que no se reemplaza pidiendo a estudiantes que justifiquen públicamente sus decisiones.

Guion para el feedback

Pregunte primero: ¿quién paga por informar y quién recibe la reparación? Después: ¿qué tendría que valorar el observador para aceptar ese costo? Finalmente: ¿los datos distinguen entre valorar la reparación y querer que se cumpla la regla? El tercer paso evita presentar una explicación compatible como si fuera la única demostrada.

3.3 Premio y eliminación del costo

Con premio de 10, denunciar una B perfectamente observada da 105 al observador y abstenerse da 100. Denunciar una A continúa dando 95. El interés monetario propio predice reporte de B y ausencia de reporte de A. El decisor anticipa 70 por B y 100 por A, por lo que la predicción de equilibrio es A. El premio cambia la conducta prevista aun cuando se financia con la misma multa total: los 10 que iban a la cuenta externa ahora llegan a quien informa.

Eliminar el costo de reportar tiene una estructura distinta. Con costo cero y premio cero, el observador obtiene 100 con cualquiera de sus respuestas. La teoría monetaria produce indiferencia, no una obligación de denunciar ni una probabilidad única. El decisor puede ser disuadido si espera suficiente reporte, pero esa expectativa no se deduce de un beneficio monetario estricto del observador. Comparar premio y gratuidad permite explicar por qué mejorar acceso y ofrecer incentivos positivos no son intervenciones equivalentes.

3.4 Represalias y protección

La posibilidad de represalias permite al decisor gastar z ECU después de un reporte para restar $3z$ al observador. El gasto máximo es 10. Una persona que solo valora su propio pago elige cero, porque gastar no recupera la multa ni produce una ganancia posterior dentro de la ronda. En una interacción única, la referencia monetaria no predice una represalia positiva. La amenaza puede importar si el observador espera preferencias punitivas, errores o estrategias asociadas con la repetición.

Para ilustrarlo, suponga que el observador espera gasto de 4. Con reporte y sin premio anticiparía $100 - 5 - 12 = 83$, frente a 100 sin reportar. La protección elimina esa pérdida adicional y devuelve el pago de reportar a 95, manteniendo el costo inicial. Esto demuestra que protección y recompensa resuelven componentes distintos del problema. La protección tampoco garantiza reporte cuando persiste un costo sin beneficio privado. Su comparación correcta es con el tratamiento que habilita represalias, no con una institución que ya las impedía.

3.5 Información imperfecta y errores

La variante imperfecta utiliza una señal con precisión de 80 % y una revisión con precisión de 80 %, independientes condicionalmente a la elección real. Si ocurrió B, cada proceso identifica B con probabilidad 0.8; si ocurrió A, identifica A con la misma probabilidad. Una señal B no es una probabilidad posterior de infracción de 80 % en todos los contextos. La interpretación depende de cuán frecuente se crea que es B antes de observarla.

Con una creencia previa de 25 % de B, la probabilidad de B después de señal B es

$$\frac{0.8(0.25)}{0.8(0.25) + 0.2(0.75)} = \frac{0.20}{0.35} \approx 0.571.$$

Con previa de 50 %, el mismo cálculo da 80 %. Ninguna de esas previas está impuesta por el programa: son ejemplos docentes. La elección real depende de participantes. La revisión puede aplicar una multa a una A o dejar sin multa una B; el informe compara ambos errores con los casos efectivamente revisados del tipo correspondiente.

Atención

Un reporte no confirmado puede provenir de una señal razonablemente interpretada y una revisión que se equivoca. La ausencia de confirmación no identifica una mentira. Tampoco una resolución desfavorable demuestra por sí sola que ocurrió B. El docente debe mantener separadas la conducta real, la información recibida y la resolución.

3.6 Horizonte, grupos y aprendizaje

La modalidad de una interacción permite explicar inducción hacia atrás con pocos elementos. Diez rondas con grupo fijo permiten que experiencias previas alteren creencias sobre las contrapartes. La reasignación conserva el papel, cambia el grupo y evita repetir íntegramente el grupo inmediatamente anterior cuando hay al menos dos grupos. No garantiza que jamás se encuentre a una misma persona. Con una sola mesa, la reasignación no puede crear contrapartes nuevas; esta limitación debe formar parte de la preparación.

En horizontes finitos conocidos, repetir el juego no elimina por sí mismo la predicción monetaria de ausencia de reporte en el control. Un argumento de inducción puede comenzar en la última ronda. Sin embargo, incertidumbre sobre preferencias ajenas o estrategias conductuales puede producir patrones distintos. La evolución por ronda sirve para observar esos patrones, no para declarar que toda variación es aprendizaje. Una caída de reportes también puede reflejar que hay menos oportunidades de observar B, cambios en composición o simple variación muestral.

Extensiones institucionales

4.1 Cómo elegir una comparación

Cada extensión modifica un mecanismo identificable. El control extendido conserva denuncia con costo de 5 y sin premio; facilita comparar instituciones manteniendo diez rondas y grupo fijo. Es preferible enfrentar ese control con una extensión dentro de un diseño previsto antes de la clase. Comparar una interacción básica con diez rondas extendidas mezcla institución y experiencia. Si se utiliza por razones pedagógicas, describa la comparación como ilustrativa y no como identificación del efecto aislado de una regla.

Al explicar una variante, escriba primero qué cambia, después qué se mantiene y finalmente qué resultado permitirá examinarlo. Para el premio cambia el destino de 10 ECU de la multa, mientras permanecen su magnitud, la reparación y el costo. Para la gratuidad cambia el costo, sin premio. Para protección cambia la disponibilidad de gasto que reduce puntos del observador, manteniendo la denuncia costosa. Esta disciplina evita que etiquetas institucionales amplias oculten cambios simultáneos de incentivos.

4.2 Premio por resolución desfavorable

La bolsa de premio es 10 ECU y se financia dentro de la multa de 60. En el caso de un solo observador, B seguida de reporte produce pagos de 70, 100 y 105, con cuenta externa cero. El recurso usado para premiar no sale del receptor: conserva la reparación de 50. La suma ampliada sigue siendo 275. Por tanto, una comparación de saldos del observador mide redistribución además de cualquier cambio de comportamiento. No atribuya toda diferencia de pagos a una mayor disposición a reportar.

La fuente experimental de Schmolke y Utikal motiva la comparación de incentivos para informar, pero esta tabla de pagos es una adaptación docente. Observe reporte condicional a B, incidencia de B y frecuencia de revisión. Un premio puede reducir infracciones hasta dejar pocas oportunidades de reportar; una baja frecuencia total de denuncias no contradice entonces la disuasión. En la discusión, pida reconstruir el contrafactual del observador: cuánto habría recibido si hubiera enviado o no el mismo reporte manteniendo la conducta del decisor constante.

4.3 Denuncia sin costo

Esta variante fija el costo en cero y conserva premio cero. Con B y reporte, los pagos son 70, 100 y 100; sin reporte son 130, 50 y 100. La comparación permite estudiar fricciones de acceso. Un costo de 5 podría representar tiempo o recursos necesarios para comunicar información, pero el modelo

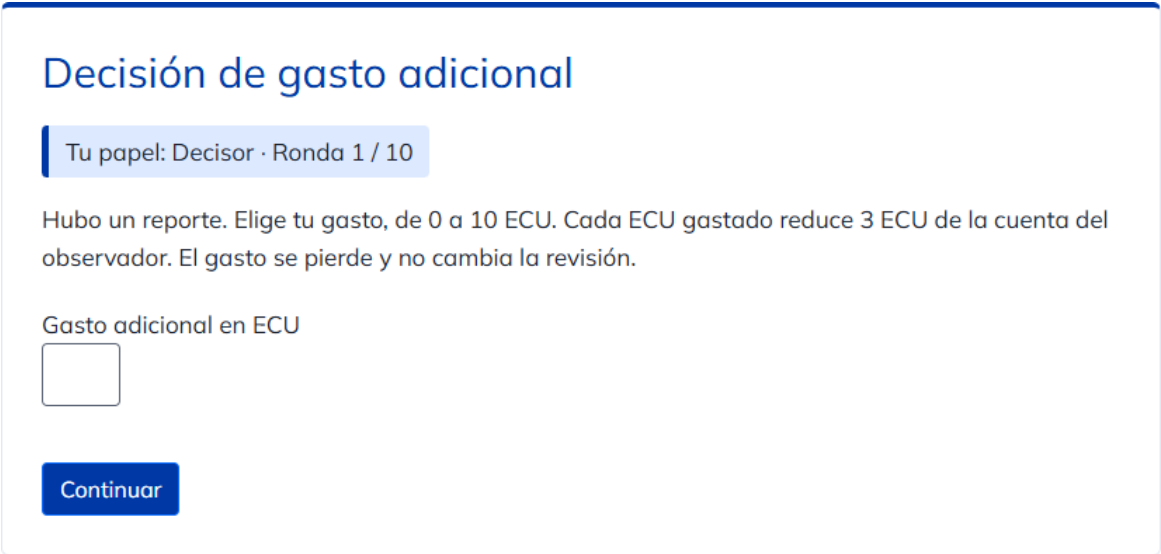
no identifica por separado trámites, desplazamientos ni riesgos laborales. Esa interpretación exige prudencia: cambiar un parámetro monetario no reproduce todas las dimensiones de simplificar un procedimiento real.

Examine si aumenta el reporte tras B y también si aparecen más reportes tras A. Como el observador es monetariamente indiferente en ambos casos, la gratuidad puede facilitar varias conductas. Una tasa elevada de reportes sobre A no tiene el mismo significado que una sobre B. El caso ayuda a discutir por qué el volumen administrativo de denuncias no basta para evaluar un canal de información. Una institución puede mejorar acceso y simultáneamente necesitar mejores mecanismos para clasificar lo recibido.

4.4 Represalias y protección efectiva

En represalias, el decisor puede gastar de cero a diez después de cualquier reporte. Cada unidad gastada resta tres al observador. Con B, reporte y gasto cuatro, las cuentas quedan en 66, 100 y 83; la externa recibe 10. Los 16 adicionales perdidos se dividen entre cuatro de gasto y doce de reducción. Ninguna de esas cantidades llega al receptor. El formulario informa el intervalo y la proporción, y valida enteros en el servidor.

La variante protegida bloquea completamente esa decisión, sin cobrar por protección. Sus pagos posibles coinciden con los del control básico. Su utilidad consiste en compararla con la situación de amenaza explícita. No existe una simulación de revelar nombres, de perseguir personas fuera del juego ni de modificar calificaciones. Los papeles permanecen anónimos. El gasto representa únicamente una acción permitida dentro de las cuentas experimentales y se explica de esa manera al alumnado.



Decisión de gasto adicional

Tu papel: Decisor - Ronda 1 / 10

Hubo un reporte. Elige tu gasto, de 0 a 10 ECU. Cada ECU gastado reduce 3 ECU de la cuenta del observador. El gasto se pierde y no cambia la revisión.

Gasto adicional en ECU

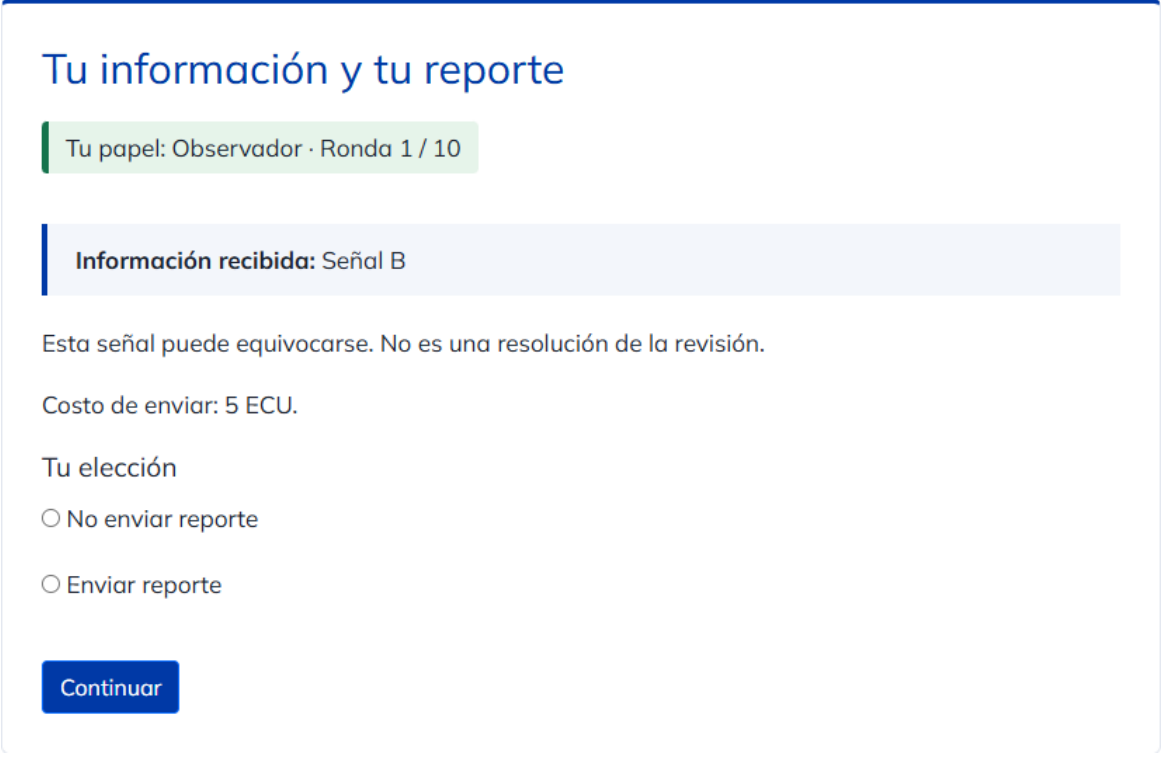
Continuar

Figura 4.1: El decisor elige un gasto adicional tras un reporte. La protección elimina esta pantalla y toda reducción asociada.

Mechtenberg, Muehlheusser y Roider estudian protección en un entorno con decisiones de investigación endógenas. Aquí la revisión se activa automáticamente, por lo que no se reproduce la respuesta estratégica del investigador de ese artículo. Esta diferencia es sustantiva: permite aislar el canal de represalias, pero impide afirmar que el juego representa todos los efectos de proteger denunciantes. En el feedback pregunte qué cambiaría si una autoridad pudiera ignorar un reporte y qué decisión adicional habría que incorporar para estudiarlo.

4.5 Señales y revisión imperfectas

La precisión predeterminada de ambos procesos es 80 %. El observador ve una señal y sabe que puede equivocarse. La resolución se obtiene de un sorteo separado. Las realizaciones quedan guardadas y no cambian cuando alguien refresca. Sin denuncia, una realización potencial de la revisión no se utiliza para sancionar. Con denuncia, la resolución desfavorable descuenta 60 y transfiere 50 aun si la acción real fue A. Esa transferencia debe llamarse transferencia al receptor; no equivale necesariamente a reparación de un daño efectivamente ocurrido.



Tu información y tu reporte

Tu papel: Observador · Ronda 1 / 10

Información recibida: Señal B

Esta señal puede equivocarse. No es una resolución de la revisión.

Costo de enviar: 5 ECU.

Tu elección

☐ No enviar reporte

☐ Enviar reporte

Continuar

Figura 4.2: La pantalla informa que la señal puede equivocarse y la distingue de la resolución posterior.

Compare esta variante con el control de evidencia exacta. Mantiene ausencia de premio y costo de 5, de modo que la predicción de un observador interesado solo en dinero continúa siendo no reportar. La extensión permite discutir decisiones bajo incertidumbre cuando existen preferencias por terceros o por cumplimiento. No convierte una probabilidad estadística en un estándar jurídico de prueba. Tampoco solicita a participantes que valoren la credibilidad de personas reales: la calidad informativa está definida por un mecanismo conocido.

4.6 Dos observadores y reporte simultáneo

Las variantes con dos observadores usan cuatro participantes. Ambos reciben información exacta sobre el mismo actor y toman decisiones sin conocer el reporte ajeno. Basta uno para activar una revisión; si ambos reportan, se realiza una sola revisión, una sola multa y una sola transferencia. Cada observador paga su propio costo. Sin premio, B y dos reportes producen 70 para el decisor, 100 para el receptor y 95 para cada observador. La cuenta externa recibe 10 y la suma ampliada es 370.

El contraste con un observador modifica el número de personas informadas y el tamaño del grupo. No es una comparación pura de preferencias individuales. Permite preguntar si la responsabilidad

se difunde o si una segunda oportunidad aumenta la probabilidad de que alguien informe. Con independencia y probabilidad individual q , la probabilidad de al menos un reporte sería $1 - (1 - q)^2$. La independencia es un supuesto ilustrativo: respuestas a la misma conducta y expectativas comunes pueden correlacionar las decisiones.

En premio compartido, la bolsa total continúa siendo 10. Si solo un observador reporta, recibe 10 y termina con 105; si ambos reportan, cada uno recibe 5 y termina con 100. No se duplica la bolsa. Condicional a B, reportar ofrece una ventaja de $10(1 - q/2) - 5$ si el otro reporta con probabilidad q . Con estos parámetros la ventaja es positiva salvo cuando el otro reporta con certeza, caso en que es cero. No es correcto afirmar que el diseño reproduce exactamente un dilema clásico del voluntario con beneficio privado común.

Examine la distribución de cero, uno y dos reportes. Dos reportes pueden asegurar revisión pero duplican el costo total. La comparación pertinente enfrenta dos observadores sin premio con dos observadores y bolsa compartida; cambiar simultáneamente número de observadores y premio confunde los mecanismos. Las derivaciones de este apartado pertenecen a la adaptación docente. La literatura de incentivos al informante aporta la motivación general, pero no se presenta una réplica experimental exacta del tratamiento de bolsa compartida.

4.7 Dos decisores y autorreporte

El módulo de autorreporte reemplaza al observador por un segundo decisor. Ambos eligen A o B simultáneamente y después conocen las dos elecciones. Cada B añade 30 a su autor y resta 50 al receptor. Si ambos eligen B, el receptor puede terminar en cero antes de transferencias. Solo quienes eligieron B pueden autorreportarse. Cada reporte cuesta 5 y activa revisión perfecta de ambas decisiones. En el control sin clemencia, cada B paga 60, sin importar quién inició la revisión.

Con dos B y un reporte sin clemencia, el reportante obtiene 65, el otro actor 70 y el receptor 100; la cuenta externa suma 20. Es esencial explicar que el autorreporte tiene aquí consecuencias privadas distintas de la denuncia de terceros. No interprete diferencias respecto del juego básico como efecto puro de clemencia. Antes de hablar de una exención debe comparar dos instituciones con los mismos dos decisores, la misma información y el mismo costo de reportar.

4.8 Clemencia y selección de la exención

La clemencia exime de la multa a un autorreportante. Si solo uno reporta, recibe la exención; si ambos lo hacen, un sorteo equiprobable selecciona a uno. El criterio no depende de quién envía primero su formulario. Esta regla evita que velocidad de conexión o habilidad con el dispositivo determinen el beneficio. El costo de reportar no se devuelve. Como la reparación se financia con multas efectivamente cobradas, la exención también elimina la transferencia asociada con ese actor.

Con dos B y un único autorreporte, los pagos son 125 para el exento, 70 para el otro y 50 para el receptor; la externa recibe 10. Con dos reportes, el exento obtiene 125 y el no exento 65. Antes del sorteo cada actor espera 95. La pérdida de reparación del receptor no se oculta dentro de una media agregada: debe compararse directamente. La exención puede facilitar información y, al mismo tiempo, alterar la distribución de sus costos.

El sub juego de reporte después de dos B tiene más de un equilibrio monetario. Si el otro no reporta, abstenerse da 130 y reportar da 125. Si el otro reporta, abstenerse da 70 y reportar da 95 en expectativa. Por tanto, ambos abstenerse y ambos reportar son equilibrios en estrategias puras. La probabilidad que hace indiferente es $q = 1/6$, pues la ventaja de reportar es $-5 + 30q$. No prometa denuncia universal ni eliminación automática de B: las decisiones iniciales y las expectativas sobre

Tu información y tu reporte

Tu papel: Segundo decisor · Ronda 1 / 10

Decisión de autorreporte

Elegiste B. Tu reporte activa la revisión de las dos elecciones. La otra decisión de autorreporte permanece oculta hasta que ambos terminan.

Elecciones de ambos decisores: B / B

Costo de enviar: 5 ECU.

Tu elección

☐ No enviar reporte

☐ Enviar reporte

Continuar

Figura 4.3: El autorreporte pertenece a un módulo con dos decisores. La exención se asigna por sorteo cuando ambos reportan.

continuación deben analizarse conjuntamente.

Lectura del informe y calidad de la evidencia

5.1 Revelación y progreso

El informe abre mostrando casos completos, pendientes y cantidad de participantes. Sus agregados permanecen ocultos hasta que el docente pulsa Revelar agregados. Ocultar vuelve a retirar las tablas de la proyección. Se trata de una herramienta de presentación dentro del panel privado; las decisiones individuales tampoco deben exponerse desde otras pestañas. Mantenga esa distinción cuando comparta pantalla o grave una clase, porque Monitor y los enlaces individuales cumplen funciones administrativas diferentes.

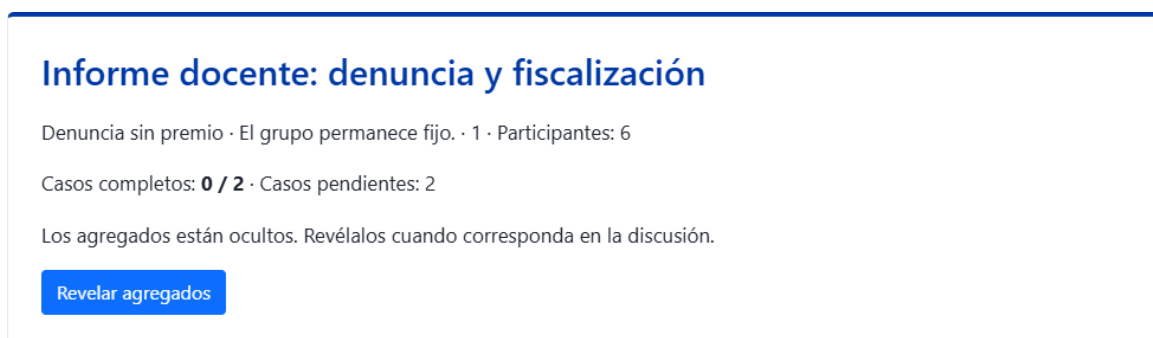


Figura 5.1: Antes de decidir, el informe informa progreso sin mostrar resultados agregados.

Un caso completo es un grupo cuya liquidación de ronda terminó. Si hay dos grupos y diez rondas, se esperan veinte casos. Una observación incompleta no se convierte en cero y no entra a promedios de pagos ni decisiones. Esto evita interpretar retrasos como ausencia de denuncia. Al mismo tiempo, seleccionar solo casos terminados puede introducir diferencias si el abandono no es aleatorio. Antes de interpretar agregados parciales, informe cuántos casos faltan y por qué está mostrando resultados antes del cierre.

5.2 Tasas que responden a preguntas diferentes

La tasa de elecciones B divide las B realizadas entre decisiones de actores en casos completos. Con un actor coincide numéricamente con la proporción de casos con B. Con dos actores, un caso puede aportar cero, una o dos B: el denominador se duplica. La tasa general de reportes divide reportes entre oportunidades elegibles. En denuncia de terceros, cada observador tiene una oportunidad incluso después de A. En autorreporte solo es elegible quien eligió B. Esta diferencia impide comparar tasas brutas de ambos módulos sin explicar su población de referencia.

Elecciones B / decisiones de actores 100.0% n=2	Reportes / oportunidades elegibles 100.0% n=2	Reportes tras B / oportunidades tras B 100.0% n=2
Reportes tras A / oportunidades tras A — n=0	Casos con revisión / casos completos 100.0% n=2	Resoluciones desfavorables sobre A / A revisadas — n=0
Resoluciones favorables sobre B / B revisadas 0.0% n=2	Transferencias al receptor 50.0 ECU n=2	Cuenta externa 10.0 ECU n=2
Costos de reportar 5.0 ECU n=2	Gasto adicional del decisor 0.0 ECU n=2	Reducción adicional del observador 0.0 ECU n=2
Suma de pagos más cuenta externa 275.0 ECU n=2		

Figura 5.2: Después de revelar, lea cada resultado junto con su denominador y distinga tasas de medias en ECU.

El reporte condicional a B utiliza las oportunidades asociadas con B. El condicional a A utiliza las asociadas con A; en autorreporte ese denominador no existe y aparece una raya. Una raya no significa 0 %. La proporción de casos revisados cuenta grupos con al menos un reporte, de manera que dos reportes dentro del mismo grupo no cuentan como dos investigaciones. La distribución del número de reportes permite observar precisamente la duplicación que esa tasa de revisión no muestra.

Los errores de resolución se calculan entre casos revisados del tipo pertinente. Un falso positivo es una resolución desfavorable sobre una A, dividida entre A revisadas. Un falso negativo es una resolución favorable sobre una B, dividida entre B revisadas. No use todas las rondas como denominador de precisión: muchas no tuvieron revisión. Tampoco interprete una fracción elevada de A entre resoluciones desfavorables como si fuera la tasa de falso positivo. Esa es otra probabilidad condicional, sensible a la frecuencia de A y B.

Número de reportes	Casos	Porcentaje
0	0	0.0%
1	2	100.0%

Figura 5.3: Las barras muestran cuántos casos tuvieron cero, uno o dos reportes según la institución.

Tu papel	Media	Mediana	Mínimo-máximo	n
Decisor	70.0 ECU	70.0	70-70	2
Receptor	100.0 ECU	100.0	100-100	2
Observador	95.0 ECU	95.0	95-95	2

Figura 5.4: Compare pagos por papel manteniendo visibles media, mediana, rango y tamaño de muestra.

5.3 Pagos, distribución y evolución

Las medias monetarias del informe se calculan por caso completo. La tabla por papel añade mediana y rango. Una media de reparación elevada puede coexistir con víctimas no reparadas, por lo que conviene consultar exportaciones agregadas por caso antes de afirmar que todos recuperaron lo perdido. La cuenta externa registra recursos transferidos fuera de los participantes. Su presencia explica por qué la suma de saldos individuales puede caer sin una destrucción equivalente de recursos dentro de la contabilidad ampliada.

La evolución presenta incidencia de B y revisión por ronda, con barras en una escala común. Lea primero el número de casos de cada fila. Una ronda con un solo grupo terminado no tiene la misma información que otra con todas las mesas completas. Las diez rondas de una misma mesa tampoco equivalen a diez grupos independientes. En una discusión docente puede describirse una trayectoria; para inferencia estadística debe respetarse la dependencia creada por grupos, personas y reasignación.

5.4 Qué aporta la literatura

Schmolke y Utikal (2025) encuentran que incentivos monetarios y mandatos pueden aumentar la disposición a reportar en su experimento; también muestran que importa cómo afecta la conducta a quien informa. Su estudio sustenta la relevancia de separar incentivos y posición del informante. Nuestra implementación conserva un observador sin daño directo y no incorpora multas por guardar silencio. La comparación de premio y costo cero es una adaptación con pagos transparentes para la clase, no una reproducción de su protocolo completo.

Mechtenberg, Muehlheusser y Roider (2020) encuentran más reporte bajo protección, pero no las mejoras previstas en detección y disuasión, en parte por la respuesta de quienes investigan. Aquí no hay investigador estratégico. Apesteguiá, Dufwenberg y Selten (2007) estudian clemencia en un entorno de competencia y colusión; nuestro módulo extrae el incentivo de autorreportar y elimina decisiones de precios. Masclet, Montmarquette y Viennot-Briot (2019) estudian reporte costoso en cumplimiento tributario. Ese antecedente motiva distinguir observar de poder informar; esta familia no replica su juego tributario.

La comparación con esas fuentes debe centrarse en mecanismos y diferencias. Los parámetros de esta implementación, las señales de 80 %, la bolsa compartida y el sorteo de exención son decisiones pedagógicas explícitas. No se les atribuye un efecto empírico conocido bajo esta combinación exacta. Un resultado del aula puede servir para formular una pregunta o comprobar una identidad contable; no sustituye la evidencia de un estudio con asignación, muestra y análisis diseñados para esa pregunta.

Discusión, ejercicios y evaluación

6.1 Una sesión de sesenta minutos

Durante los primeros ocho minutos plantee una situación abstracta: una persona conoce una conducta perjudicial, pero comunicarla tiene un costo. Pida escribir quién obtiene el beneficio de la información y quién soporta el costo. Evite solicitar experiencias personales de denuncia. En los siguientes siete minutos explique cuentas y compruebe comprensión. Reserve quince minutos para jugar y resolver incidencias. El informe puede permanecer cerrado durante este periodo para que las decisiones no dependan de resultados de otras mesas proyectados prematuramente.

Dedique diez minutos a lectura descriptiva y veinte a explicación. Primero pida reconstruir un caso, luego identificar tres denominadores y finalmente comparar con una predicción. Si utiliza dos tratamientos, distribuya la comparación antes de ver resultados. Los mismos estudiantes pueden jugar ambos con un propósito ilustrativo, pero el orden genera experiencia y posibles expectativas. Para una evaluación causal necesitaría asignación apropiada y controlar exposición previa; cambiar de tratamiento a mitad de la discusión no ofrece ese control.

Lo que verá el participante

Una formulación neutral para comenzar es: cada pantalla explica las opciones y sus consecuencias en ECU. Decide de forma privada y espera cuando corresponda a otro papel. La calificación del curso no depende de elegir A, B, reportar o abstenerse. Después discutiremos las reglas y los resultados agregados, sin identificar decisiones personales.

6.2 Ejercicio de contabilidad

Plantee B, reporte y premio de 10. Pida calcular tres pagos, la cuenta externa y la suma ampliada. La solución es 70, 100 y 105; cuenta externa cero; suma 275. Después cambie únicamente el premio a cero. Los pagos pasan a 70, 100 y 95, la externa recibe 10 y la suma ampliada continúa en 275. La pregunta conceptual es por qué cambió la distribución sin cambiar los recursos totales de ese caso. La respuesta debe identificar la fuente de financiación del premio.

Como ampliación, agregue gasto de represalia cuatro en el tratamiento correspondiente, manteniendo premio cero. Los saldos son 66, 100 y 83, y la externa recibe 10: suma ampliada 259. Pida comparar esa pérdida de 16 con la multa de 60. La primera representa gasto más reducción, mientras que la segunda se redistribuye. Si el estudiante resta la multa otra vez al total, está contando dos veces la misma salida de una cuenta e ignorando su entrada a otras.

6.3 Ejercicio de denominadores

Suponga doce casos completos con un observador. Hubo B en ocho; cinco de esos ocho se reportaron. Hubo A en cuatro; uno se reportó. La incidencia de B es $8/12$, el reporte total $6/12$, el reporte condicional a B $5/8$ y el condicional a A $1/4$. Hubo seis investigaciones. Pida escribir cada cociente con palabras antes de convertirlo en porcentaje. Ese paso revela errores de interpretación que una calculadora no detectaría.

Ahora imagine seis casos con dos observadores y B en todos. Los números de reportes fueron cero, uno, dos, uno, cero y dos. Hubo seis reportes entre doce oportunidades, pero cuatro casos revisados entre seis. La tasa individual es 50 % y la tasa de revisión es aproximadamente 66.7 %. Una respuesta que afirme seis revisiones confunde mensajes con casos. Con costo de 5, el gasto total de informar fue 30, incluso cuando dos mensajes activaron una misma revisión.

6.4 Ejercicio sobre protección

Un observador valora en 8 ECU la recuperación del receptor y espera una reducción adicional de 12 si reporta. En ausencia de protección, su ventaja valorada de reportar es $8 - 5 - 12 = -9$. Con protección es $8 - 5 = 3$. El ejercicio muestra un canal por el que protección puede cambiar conducta sin dar una recompensa. Pida distinguir esa valoración de 8, introducida como supuesto, de un pago efectivo del programa. Confundir utilidad y saldo impediría interpretar tanto la decisión como la identidad contable.

Discuta después qué ocurre si el observador solo valora sus ECU. Su ventaja protegida es menos cinco y sigue prefiriendo abstenerse. Por eso una institución protectora no produce necesariamente reporte universal. Solicite dos argumentos jurídicos que no se reduzcan a maximizar denuncias, como evitar represalias desproporcionadas o asegurar acceso a mecanismos de revisión. La evaluación debe premiar la distinción entre un efecto conductual y una justificación normativa, sin exigir una posición única sobre la institución.

6.5 Ejercicio sobre evidencia

Considere cien situaciones hipotéticas, con B en veinticinco y A en setenta y cinco. Una señal de precisión 80 % produciría, en expectativa, veinte señales B correctas y quince señales B erróneas. Entre treinta y cinco señales B, veinte corresponderían a B: aproximadamente 57.1 %. Pregunte por qué el resultado no es 80 %. La solución debe mencionar la frecuencia previa y el hecho de que las A son más numerosas, no limitarse a citar una fórmula.

Después suponga que un observador reporta todas las señales B. La revisión continúa siendo un proceso separado. Su resultado puede confirmar o no la señal. Un reporte no confirmado no identifica intención de engañar. Pida describir qué variables permitirían saber lo que la persona conocía al decidir: señal recibida, precisión anunciada y elección de reporte. La conducta real sirve para evaluar exactitud del proceso desde fuera, pero no es necesariamente información disponible para el observador en ese momento.

6.6 Ejercicio sobre clemencia

Después de dos B, calcule los pagos esperados de un actor si el otro reporta con probabilidad q . Reportar da $125 - 30q$; abstenerse da $130 - 60q$. Igualarlas produce $q = 1/6$. Compruebe los extremos: con $q = 0$, abstenerse supera por cinco; con $q = 1$, reportar supera por veinticinco. Los

dos extremos explican la multiplicidad de equilibrios del sub juego. Este resultado debe analizarse antes de formular afirmaciones sobre la decisión inicial de elegir A o B.

Pregunte quién soporta la exención. La víctima recupera solo 50 cuando ambos eligieron B y uno queda exento; sin exención y con revisión habría recuperado 100. La pérdida de reparación no equivale al beneficio monetario completo del exento, pues la multa también contenía una parte externa. Una discusión avanzada puede proponer un fondo que garantice reparación, pero tendría que identificar financiación y volver a calcular incentivos. El juego entregado no incorpora ese fondo ni atribuye recursos inexistentes a la autoridad.

6.7 Evaluación del aprendizaje

Una rúbrica de cien puntos puede asignar veinte a identificar secuencia e información, veinticinco a cálculos, veinte a denominadores, veinticinco a argumentación institucional y diez a límites de inferencia. La misma rúbrica se aplica a cualquier decisión tomada durante el juego. Solicite un texto breve que conecte un indicador observado con dos mecanismos posibles y proponga una comparación que permitiría distinguirlos. Esa tarea evalúa comprensión de diseño, no habilidad para adivinar la preferencia del docente.

Para cerrar, vuelva a las predicciones escritas antes de jugar. Pida corregir una afirmación usando los datos y conservar otra como hipótesis aún no identificada. Por ejemplo, observar más reporte con premio es compatible con respuesta a incentivos, pero una diferencia pequeña entre dos mesas no demuestra un efecto general. Observar gasto de represalia indica una conducta costosa para quien la ejecuta; no prueba por sí solo odio, venganza o una estrategia racional de largo plazo. La precisión verbal es parte del aprendizaje jurídico y económico.

Datos y resolución de problemas

7.1 Exportación y reconstrucción

La exportación especial contiene una fila por participante y ronda activa. Incluye sesión, ronda, grupo, posición, papel, tratamiento, emparejamiento, horizonte, elección, señal, reporte, elegibilidad, gasto, resoluciones, posición exenta, saldo, estado de terminación y dos bloques de datos: cuentas y parámetros. Las variables sin decisión aplicable utilizan un valor de no aplicación o una marca de elegibilidad; no deben recodificarse automáticamente como abstenciones observadas. El receptor, por ejemplo, carece de una decisión de reporte en el diseño.

Las cuentas del grupo se repiten en sus filas para facilitar auditoría. Antes de calcular un total por caso, conserve una sola copia por sesión, ronda y grupo. Sumar reparación o multa sobre todas las filas multiplicaría artificialmente esos valores por el tamaño del grupo. Los saldos individuales, en cambio, sí deben sumarse sobre personas cuando se desea reconstruir el total de pagos. Distinguir columnas de persona y columnas de grupo es el primer paso de cualquier análisis.

Para verificar una fila, lea los parámetros efectivos de esa sesión, reconstruya ganancias y pérdidas y compare el saldo calculado con el exportado. Después compruebe que multas cobradas equivalen a transferencias, premios y cuenta externa. Por último sume pagos más externa y contraste con dotaciones, ganancias, daño y costos. Este orden localiza errores de interpretación: primero cuenta individual, después distribución de la multa y finalmente conservación ampliada. No empiece por una regresión cuando las unidades contables aún no están claras.

7.2 Dependencia, comparación y privacidad

En grupos fijos, las rondas de una mesa comparten personas y experiencia. En reasignación, cada persona reaparece con nuevas contrapartes y conecta resultados de distintos grupos. Tratar cada fila como observación independiente exageraría la información disponible. Para un informe docente son apropiadas tablas descriptivas por tratamiento y ronda. Un proyecto de investigación requiere una estrategia de asignación y análisis coherente con la dependencia, definida antes de observar los resultados y revisada mediante los procedimientos institucionales correspondientes.

Los códigos técnicos de sesión y grupo permiten organizar datos y no son nombres personales. Aun así, la combinación de una captura, un enlace individual y una lista de asistencia podría identificar a alguien. No publique exportaciones individuales como material de clase. Comparta agregados o ejemplos sintéticos claramente etiquetados. La discusión no requiere preguntar quién denunció ni quién eligió B. También conviene ocultar pestañas administrativas al proyectar, porque la privacidad depende del uso del panel además de la ausencia de nombres en las pantallas del juego.

7.3 Esperas y enlaces

Una espera indica que falta una decisión del grupo. Primero consulte Monitor; luego atienda en privado a la persona que reporta un problema. No indique a todo el salón que el observador de cierta mesa no ha denunciado. La página puede estar esperando una elección inicial, comprensión o avance desde resultados. Si alguien cerró el navegador, el enlace individual vigente permite regresar a su plaza. No reasigne ese enlace a otra persona sin registrar la incidencia y evaluar la continuidad de la sesión.

Si aparece que el usuario no existe, normalmente se está utilizando un enlace asociado con una base o sesión anterior. Cree una sesión nueva cuando corresponda y distribuya sus enlaces actuales. No reinicie ni borre la base como método de refrescar una pantalla. Un cambio del programa requiere reiniciar la instancia técnica, preservando los datos cuando el esquema es compatible. Durante una clase, coordine cualquier mantenimiento con el equipo del laboratorio para evitar alterar sesiones en curso.

7.4 Resultados aparentemente extraños

Si el receptor termina por encima de 100 en evidencia imperfecta, revise si una A recibió resolución desfavorable y transferencia. Es una consecuencia prevista, no reparación de un daño inexistente. Si la víctima recibe solo parte del daño en clemencia, revise qué multa fue eximida. Si hay dos reportes y un solo premio total de 10, recuerde que la bolsa se divide. Si el observador pierde más de cinco en represalias, separe costo de informar y reducción posterior.

Si el informe muestra una raya, busque el denominador: puede no haber B, A revisadas o autorreportantes elegibles. Si muestra cero casos aunque hay personas navegando, quizá todavía no se haya completado una liquidación. Si el total acumulado de una sesión larga excede ampliamente el de una interacción, use promedios por ronda antes de comparar. Estas comprobaciones suelen resolver aparentes anomalías sin modificar parámetros ni fabricar observaciones pendientes.

Punto de verificación

Al finalizar, verifique casos completos y pendientes, conserve la sesión, exporte con los parámetros efectivos y documente cualquier interrupción. Revise que la presentación compartida contenga solo nombres descriptivos, agregados y figuras pertinentes. Los identificadores de producción no forman parte de las instrucciones ni de las guías del aula.

7.5 Parámetros y alcance de las adaptaciones

Dotación, ganancia, daño, multa, reparación, costo, premio y precisiones pueden configurarse antes de crear una sesión. La aplicación valida enteros no negativos, probabilidades entre cero y cien y financiación suficiente de reparación y premio. También exige una dotación compatible con todas las deducciones. Estos controles previenen cuentas imposibles, pero no garantizan que cualquier combinación produzca una comparación pedagógica útil. Modificar un parámetro puede cambiar equilibrios, eliminar un incentivo o hacer que la explicación predeterminada de un ejemplo deje de corresponder.

Por ello, conserve los valores estándar para una primera implementación. Si prepara una adaptación, recalculé ejemplos, explique qué cambió y mantenga la nueva configuración separada. La versión actual no incluye fiscales estratégicos, penas no monetarias, verificación documental libre ni asesoría jurídica. Tampoco exige que el receptor tome una decisión solo para igualar actividad entre papeles. Esas ausencias delimitan el mecanismo y permiten que la clase discuta con claridad qué condiciones adicionales serían necesarias para trasladar una conclusión a otra institución.

Referencias

- Apestegua, J., Dufwenberg, M. y Selten, R. (2007). Blowing the whistle. *Economic Theory*, 31, 143–166. <https://doi.org/10.1007/s00199-006-0092-8>.
- Masclet, D., Montmarquette, C. y Viennot-Briot, N. (2019). Can whistleblower programs reduce tax evasion? Experimental evidence. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 83, 101459. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2019.101459>.
- Mechtenberg, L., Muehlheusser, G. y Roider, A. (2020). Whistleblower protection: Theory and experimental evidence. *European Economic Review*, 126, 103447. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2020.103447>.
- Schmolke, K. U. y Utikal, V. (2025). Whistleblowing: incentives and situational determinants. *Journal of Business Economics*, 95, 725–748. <https://doi.org/10.1007/s11573-025-01223-0>.
- American Economic Association. Clasificación JEL: C92, experimentos de laboratorio sobre comportamiento de grupos; D82, información asimétrica y privada y diseño de mecanismos; K42, conducta ilegal y aplicación del Derecho. Consulta: octubre de 2026. <https://www.aeaweb.org/conlit/jelCodes.php?view=jel>.