



Guía docente para los juegos de confianza

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 juegos de confianza desarrollada para 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 teoría de juegos.

La **guía rápida** permite poner en marcha una sesión. Los capítulos operativos explican cada pantalla.

Los capítulos conceptuales presentan teorías, predicciones y evidencia para conducir el feedback. Las reglas comunes se explican una sola vez; cada variante identifica únicamente lo que cambia respecto del juego básico.

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 corresponde a la interfaz en español. Existe una versión independiente en inglés. Proyecte únicamente resultados agregados: no vincule códigos con nombres, matrículas, lugares o decisiones individuales.

Índice general

Cómo utilizar esta guía	i
1. Guía rápida de implementación	1
1.1. Acceso desde el sitio actualizado del laboratorio	1
1.2. Ficha básica	6
1.3. Secuencia mínima	7
1.4. Lista de verificación	7
2. Acceso a la plataforma	8
2.1. Ruta desde la web del laboratorio	8
2.2. Rutas de estudiantes y docentes	8
2.3. Crear y supervisar una sesión	8
3. El juego básico y sus pantallas	11
3.1. Reglas, secuencia y pagos	11
3.2. Portada, instrucciones y comprensión	11
3.3. Asignación de roles	11
3.4. Envío, espera y devolución	11
3.5. Resultado y resumen individual	19
3.6. Informe docente	19
3.6.1. Qué mide cada panel	19
4. Fundamentos teóricos y evidencia	23
4.1. Predicción con interés propio	23
4.2. Qué puede significar un envío	23
4.3. Preferencias sociales y reciprocidad	23
4.4. Regularidades empíricas	24
4.5. Repetición y emparejamiento	24
5. Implementación del juego básico	25
5.1. Configuraciones disponibles	25
5.2. Diseño de una comparación en clase	25
5.3. Guion del feedback básico	25
6. Variantes extendidas	27
6.1. Mapa de configuraciones	27
6.2. Método de estrategia	27
6.3. Dotación ganada	28
6.4. Comunicación estructurada	28
6.5. Multiplicador variable conocido	28
6.6. Multiplicador privado	28
6.7. Información social	29

6.8. Reputación	29
6.9. Castigo costoso	29
6.10. Cambio de roles	30
6.11. Resultados observables	30
7. Plan de clase y lectura de resultados	31
7.1. Sesión sugerida de 50 minutos	31
7.2. Preguntas para conducir la discusión	31
7.3. Errores de interpretación frecuentes	31
8. Operación, privacidad y solución de problemas	33
8.1. Privacidad y conducta en el laboratorio	33
8.2. Problemas frecuentes	33
8.3. Datos para análisis posterior	34
9. Manual pedagógico ampliado para docentes no especialistas	35
9.1. Mapa conceptual antes de abrir la sesión	35
9.1.1. La unidad de análisis	35
9.1.2. La predicción de referencia	35
9.1.3. Mecanismos alternativos	36
9.2. Ejemplo resuelto y forma de explicarlo	36
9.3. Cómo leer el informe docente	36
9.4. Guion de feedback paso a paso	37
9.5. Preguntas frecuentes y respuestas modelo	37
9.6. Casos diagnósticos para practicar interpretación	38
9.6.1. Coincidencia con la referencia	38
9.6.2. Dos grupos con conductas opuestas	39
9.6.3. Diferencia grande con pocas unidades	39
9.6.4. Una diferencia nula	39
9.7. Secuencia de explicación para una clase completa	39
9.7.1. Paso 1: plantear el problema sin etiquetas	39
9.7.2. Paso 2: reconstruir reglas e incentivos	40
9.7.3. Paso 3: derivar el referente	40
9.7.4. Paso 4: registrar predicciones	40
9.7.5. Paso 5: revelar por capas	40
9.7.6. Paso 6: trabajar una secuencia	40
9.7.7. Paso 7: comparar instituciones	40
9.7.8. Paso 8: transferir y cerrar	40
9.7.9. Guion breve que puede leerse en voz alta	41
10. Bibliografía comentada	42

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. Formulario de creación en la sala básica en español. Compruebe la configuración y el requisito de participantes antes de crear la sesión.	6
2.1. Dos rutas con funciones distintas. Sala estudiantil.	9
2.2. Ingreso administrativo.	9
2.3. Creación y seguimiento. Enlaces temporales de prueba.	10
2.4. Avance de participantes.	10
3.1. Ingreso e instrucciones. Normas del BEER Lab.	12
3.2. Instrucciones actuales de la edición básica, con recursos iniciales y unidades experimentales.	13
3.3. Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas. Continuación 1/2.	14
3.5. Asignación privada de roles. Jugador 1: decide el envío.	15
3.6. Jugador 2: decide la devolución.	16
3.7. Primera decisión. Decisión de envío del Jugador 1.	16
3.8. Espera del Jugador 2.	17
3.9. Segunda decisión. Decisión de devolución del Jugador 2.	17
3.10. Espera del Jugador 1.	18
3.11. Resultados por rol. Resultado privado del Jugador 1.	19
3.12. Resultado privado del Jugador 2.	20
3.13. Cierre de la participación y resultado acumulado.	20
3.14. Resultados protegidos hasta que todas las parejas completan la ronda.	20
3.15. Resultados revelados: indicadores por rol e histogramas separados de confianza y reciprocidad.	21
3.16. Relación entre confianza y reciprocidad, umbral de rentabilidad y evolución por ronda.	21

Guía rápida de implementación

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.

nfianza extendido — versión básica, una ronda	Juego de confianza / Trust Game — BEER Lab Seleccione una variante de este juego. Select a version of this game.
nfianza extendido — versión básica, 10 rondas, pareja fija	
nfianza extendido — versión básica, 10 rondas, parejas aleatorias	
nfianza extendido — método de estrategia	
nfianza extendido — dotación ganada	
nfianza extendido — comunicación estructurada	
nfianza extendido — multiplicador variable	
nfianza extendido — multiplicador privado	
nfianza extendido — información social, 10 rondas	
nfianza extendido — reputación individual, 10 rondas	
nfianza extendido — castigo costoso, 10 rondas	
nfianza extendido — cambio de roles, 10 rondas	
nfianza extendido — resultados observables	
ust Game — baseline, one round	
ust Game — baseline, 10 rounds, fixed partner	
ust Game — baseline, 10 rounds, random partners	
ust Game — strategy method	
ust Game — earned endowment	
ust Game — structured communication	
ust Game — variable multiplier	
ust Game — private multiplier	
ust Game — social information, 10 rounds	
ust Game — individual reputation, 10 rounds	
ust Game — costly punishment, 10 rounds	
ust Game — role reversal, 10 rounds	
ust Game — observable outcomes	
nfianza — una ronda	
nfianza — 10 rondas, pareja fija	

Figura 1.3: Demo contiene únicamente las configuraciones de esta familia, en ambos idiomas y ediciones. Continuación 1/2.

BE	nfianza extendido — castigo costoso, 10 rondas
	nfianza extendido — resultados observables
	ust Game — baseline, one round
	ust Game — baseline, 10 rounds, fixed partner
	ust Game — baseline, 10 rounds, random partners
	ust Game — strategy method
	ust Game — earned endowment
	ust Game — structured communication
	ust Game — variable multiplier
	ust Game — private multiplier
	ust Game — social information, 10 rounds
	ust Game — individual reputation, 10 rounds
	ust Game — costly punishment, 10 rounds
	ust Game — role reversal, 10 rounds
	ust Game — observable outcomes
	nfianza — una ronda
	nfianza — 10 rondas, pareja fija
	nfianza — 10 rondas, parejas aleatorias
	— one round
	— 10 rounds, fixed partner
	— 10 rounds, random partners

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

Rooms

Current rooms:

[ES] Juego de confianza
[EN] Trust Game
[ES] Juego de confianza extendido
[EN] Extended Trust Game

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

Room: [ES] Juego de confianza

Create a new session

Salón en español. A continuación solo se muestran las tres configuraciones en español de este juego.

Session Config

[ES] Juego de confianza — una ronda

Number of participants

Grupos completos de 2 participantes. Use un múltiplo de 2; mínimo 2.

Create

[Configure session](#) 

App sequence

trust_game_common (10 rounds)

Juego de confianza bilingüe / Bilingual Trust Game.

Figura 1.6: 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 Ficha básica

Propósito

Estudiar confianza, vulnerabilidad, reciprocidad y creación de excedente en una interacción secuencial.

Participantes

Número par; grupos de dos, con un Jugador 1 y un Jugador 2.

Dotación y multiplicador

El Jugador 1 recibe 100 ECU. Su envío se multiplica por 3 antes de llegar al Jugador 2.

Pago	Si el envío es s y la devolución es r , $\pi_1 = 100 - s + r$ y $\pi_2 = 3s - r$.
Duración	25–35 minutos para una ronda; 45–60 para diez rondas o una extensión.
Acceso de estudiantes	trust.beer-lab.org/room/trust_game_es .
Acceso extendido	.../room/trust_game_extendido .
Acceso del docente	trust.beer-lab.org/demo .
Reporte	Confianza del Jugador 1 en azul; reciprocidad del Jugador 2 en naranja; histogramas, relación entre ambas medidas y evolución por ronda.
Unidad experimental	Interacciones en grupos de 2 participantes.
Versión básica	una ronda; 10 rondas, pareja fija; 10 rondas, parejas aleatorias.
Versión extendida	versión básica, una ronda; método de estrategia; dotación ganada; comunicación estructurada; multiplicador variable; multiplicador privado; información social, 10 rondas; reputación individual, 10 rondas; castigo costoso, 10 rondas; cambio de roles, 10 rondas; resultados observables.
Decisión	A elige la transferencia inicial; B decide cuánto devolver después de su multiplicación.
Temas	confianza; reciprocidad; preferencias sociales; juegos repetidos; reputación.
Códigos JEL	C91; C92; D64; D91; Z13.

1.3 Secuencia mínima

1. Confirme un número par y seleccione tratamiento, rondas y emparejamiento.
2. Entre a beer-lab.org, elija **Ver juegos** y continúe a teaching.beer-lab.org.
3. Seleccione **Juego de confianza** y el idioma.
4. En el acceso docente, abra **Rooms** y seleccione la sala básica o extendida.
5. Elija la configuración, cree la sesión y abra **Monitor** y **Report**.
6. Comparta la sala o el código QR. Revele el informe solo cuando todas las parejas hayan concluido la ronda.

1.4 Lista de verificación

- ☐ Equipos, internet, navegador y proyector preparados.
- ☐ Número par, variante, rondas y regla de parejas confirmados.
- ☐ Credenciales, enlace o QR probados desde otro equipo.
- ☐ Carácter pedagógico o regla de pago explicados antes de iniciar.
- ☐ Monitor, informe y preguntas de discusión disponibles.
- ☐ Definiciones de confianza, reciprocidad y confianza rentable visibles para el cierre.

Acceso a la plataforma

2.1 Ruta desde la web del laboratorio

En beer-lab.org, seleccione **Ver juegos** dentro de **Docentes y estudiantes**.

El catálogo se encuentra en teaching.beer-lab.org. Seleccione la tarjeta del juego de confianza y el idioma de la sesión.

2.2 Rutas de estudiantes y docentes

	Estudiantes	Docente
Ruta	/room/trust_game_es	/demo
Uso	Entrar a la sesión	Crear y supervisar
Identificación	Código anónimo	Credenciales administrativas
Proyección	No	Solo informe agregado

Lo que verá el participante

El estudiante no necesita cuenta de oTree, GitHub ni ORSEE. Abre la sala, ingresa a la sesión y recibe un código anónimo.

2.3 Crear y supervisar una sesión

En **Rooms**, abra la sala y seleccione configuración y número de participantes. Use la sala persistente para clase y **Demo** para pruebas. En este subdominio, **Demo** presenta solo las 32 configuraciones del juego de confianza y **Rooms** muestra únicamente sus cuatro salas (versiones básica y extendida en español e inglés). Si aparece otro juego, no inicie la sesión y consulte a la coordinación del laboratorio.



Figura 2.1: Dos rutas con funciones distintas. Sala estudiantil.

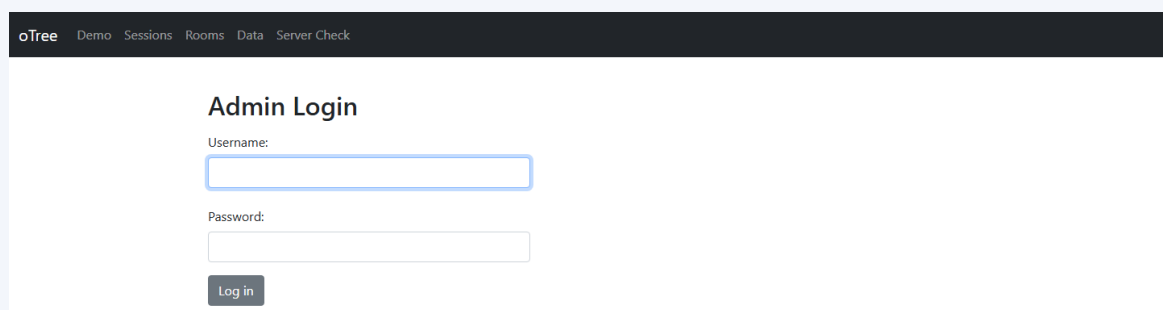


Figura 2.2: Ingreso administrativo.

oTree

Demo

Sessions

Rooms

Data

Server Check

[ES] Juego de confianza — una ronda: session 'yxnkvw2d' (demo)

New

Links

Monitor

Data

Payments

Report

Description

Below are temporary links for testing and demonstration. To launch a real study, either create persistent links by setting up a [room](#), or create a session through the [sessions page](#).

Choose one of the following options to play the session:

Combined views

Split-screen view

Launch

Grid view

Launch

Session-wide testing link

Open the below link in up to 4 browser tabs.

<http://127.0.0.1:8001/join/desunoja>

Single-use links

Open each link in its own browser tab.

P1

<http://127.0.0.1:8001/initializeParticipant/p8kf5j1b>

P2

<http://127.0.0.1:8001/initializeParticipant/qrrrrgra>

P3

<http://127.0.0.1:8001/initializeParticipant/1g296hzk>

P4

<http://127.0.0.1:8001/initializeParticipant/n69l9pll>

Figura 2.3: Creación y seguimiento. Enlaces temporales de prueba.

oTree

Demo

Sessions

Rooms

Data

Server Check

[ES] Juego de confianza — una ronda: session 'yxnkvw2d' (demo)

New

Links

Monitor

Data

Payments

Report

Description

ID	Code	Label	Progress	App	Round	PageName	Waiting	WaitsFor	Since	
0 started, 0 in progress (total: 4)										

Advance slowest participants

Figura 2.4: Avance de participantes.

El juego básico y sus pantallas

3.1 Reglas, secuencia y pagos

El Jugador 1 recibe una dotación de 100 ECU y elige un envío entero $s \in [0, 100]$. El laboratorio multiplica el envío por 3. El Jugador 2 observa que recibe $3s$ y elige una devolución entera $r \in [0, 3s]$. La devolución no se multiplica.

$$\pi_1 = 100 - s + r, \quad \pi_2 = 3s - r, \quad \pi_1 + \pi_2 = 100 + 2s.$$

Cada ECU enviado crea 2 ECU adicionales de excedente. La devolución distribuye el excedente, pero no cambia el total. El Jugador 1 recupera lo enviado cuando $r \geq s$. Con multiplicador 3, esto equivale a devolver por lo menos $1/3$ de lo recibido.

Para el docente

Evite llamar “generoso” al Jugador 1 y “justo” al Jugador 2 antes de la discusión. Las decisiones pueden reflejar creencias, riesgo, eficiencia, altruismo, desigualdad, reciprocidad o aprendizaje.

3.2 Portada, instrucciones y comprensión

La comprobación usa el ejemplo $s = 20$ y $r = 30$: el Jugador 2 recibe 60 ECU, el Jugador 1 termina con 110 y el Jugador 2 con 30. También verifica observación, rondas y emparejamiento.

3.3 Asignación de roles

Los colores se mantienen en todo el flujo: **azul para el Jugador 1** y **naranja para el Jugador 2**. En la versión básica, el rol permanece fijo durante toda la sesión.

3.4 Envío, espera y devolución

El Jugador 1 elige primero. Mientras tanto, el Jugador 2 ve una pantalla de espera. Tras el envío, el Jugador 1 espera y el Jugador 2 observa el envío, el multiplicador y el monto recibido antes de devolver.



Te damos la bienvenida al BEER Lab

El Behavioral and Experimental Economics Research Lab del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey es un espacio diseñado para aprender sobre la toma de decisiones económicas mediante actividades controladas.

Lee cada pantalla cuidadosamente y decide según tu propio criterio. Los resultados se presentarán de manera agregada para la discusión en clase.

Normas del laboratorio

- Mantén silencio y no converses con otros participantes, salvo que las instrucciones lo permitan.
- No observes otras pantallas.
- Guarda tu teléfono y no abras otras aplicaciones.
- No cierres, actualices ni abandones la página.
- Si tienes una dificultad, levanta la mano.

☐

He leído y comprendido las normas del laboratorio.

Continuar a las instrucciones

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.1: Ingreso e instrucciones. Normas del BEER Lab.



Instrucciones

Versión básica

Una ronda
Una pareja aleatoria

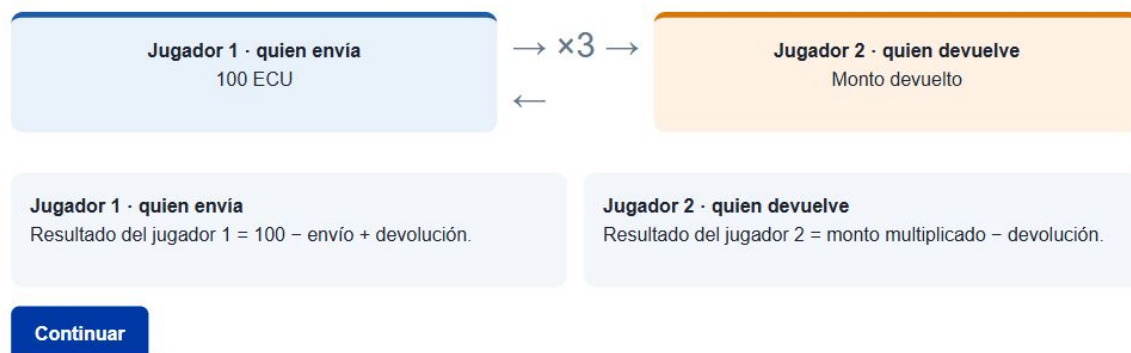
Recursos y unidad de cuenta

Dotación inicial por ronda: el primer jugador recibe 100 ECU y el segundo comienza con 0 ECU. El envío del primero y su multiplicación determinan lo que puede devolver el segundo.

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.

El jugador 1 recibe 100 ECU y decide cuánto enviar al jugador 2. El envío se multiplica. Después, el jugador 2 decide cuánto devolver.



Con tecnología de oTree

Figura 3.2: Instrucciones actuales de la edición básica, con recursos iniciales y unidades experimentales.



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

Comprueba las reglas

Responde correctamente antes de continuar.

Versión básica
Una ronda

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.

Si se envían 20 ECU y el multiplicador es 3, ¿cuántos ECU recibe el jugador 2?

61

Tu respuesta: 61. La respuesta correcta es 60. El primer jugador envía 20 ECU; el factor del ejemplo es 3: $20 \times 3 = 60$ ECU.

Si se envían 20 ECU y se devuelven 30 ECU, ¿cuál es el resultado del jugador 1?

110

Figura 3.3: Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas. Continuación 1/2.

30

¿El jugador 2 observa el envío antes de que se determine su devolución efectiva?

- ☒ Sí
☐ No

¿El jugador 1 conoce el multiplicador exacto antes de enviar?

- ☒ Sí
☐ No

¿Cuál es el número de rondas de esta sesión?

- ☒ 1 ronda
☐ 10 rondas

¿Cómo se forman las parejas?

- ☒ La interacción ocurre una sola vez.
☐ La misma pareja continúa.
☐ La pareja cambia en cada ronda.

61

Tu respuesta: 61. La respuesta correcta es 60. El primer jugador envía 20 ECU; el factor del ejemplo es 3: $20 \times 3 = 60$ ECU.

Si se envían 20 ECU y se devuelven 30 ECU, ¿cuál es el resultado del jugador 1?

110

Con multiplicador 3, ¿cuál es el resultado del jugador 2 en ese ejemplo?

30

¿El jugador 2 observa el envío antes de que se determine su devolución efectiva?

☒ Sí

☐ No

¿El jugador 1 conoce el multiplicador exacto antes de enviar?

☒ Sí

☐ No

¿Cuál es el número de rondas de esta sesión?

☒ 1 ronda

☐ 10 rondas

¿Cómo se forman las parejas?

☒ La interacción ocurre una sola vez.

☐ La misma pareja continúa.

☐ La pareja cambia en cada ronda.

Comprobar respuestas

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.4: Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas. Continuación 2/2.

Antes de comenzar

Tu rol es

Versión básica

Una pareja aleatoria

Rol

Jugador 1 · quien envía

Tu rol permanecerá fijo durante la sesión.

Comenzar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.5: Asignación privada de roles. Jugador 1: decide el envío.

Antes de comenzar

Tu rol es

Versión básica
Una pareja aleatoria

Rol

Jugador 2 · quien devuelve

Tu rol permanecerá fijo durante la sesión.

Comenzar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.6: Jugador 2: decide la devolución.

Tu decisión de envío

¿Cuántos ECU deseas enviar?

Multiplicador $\times 3$
Ronda 1

Jugador 1 · quien envía

100 ECU

 ECU

Confirmar envío

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.7: Primera decisión. Decisión de envío del Jugador 1.

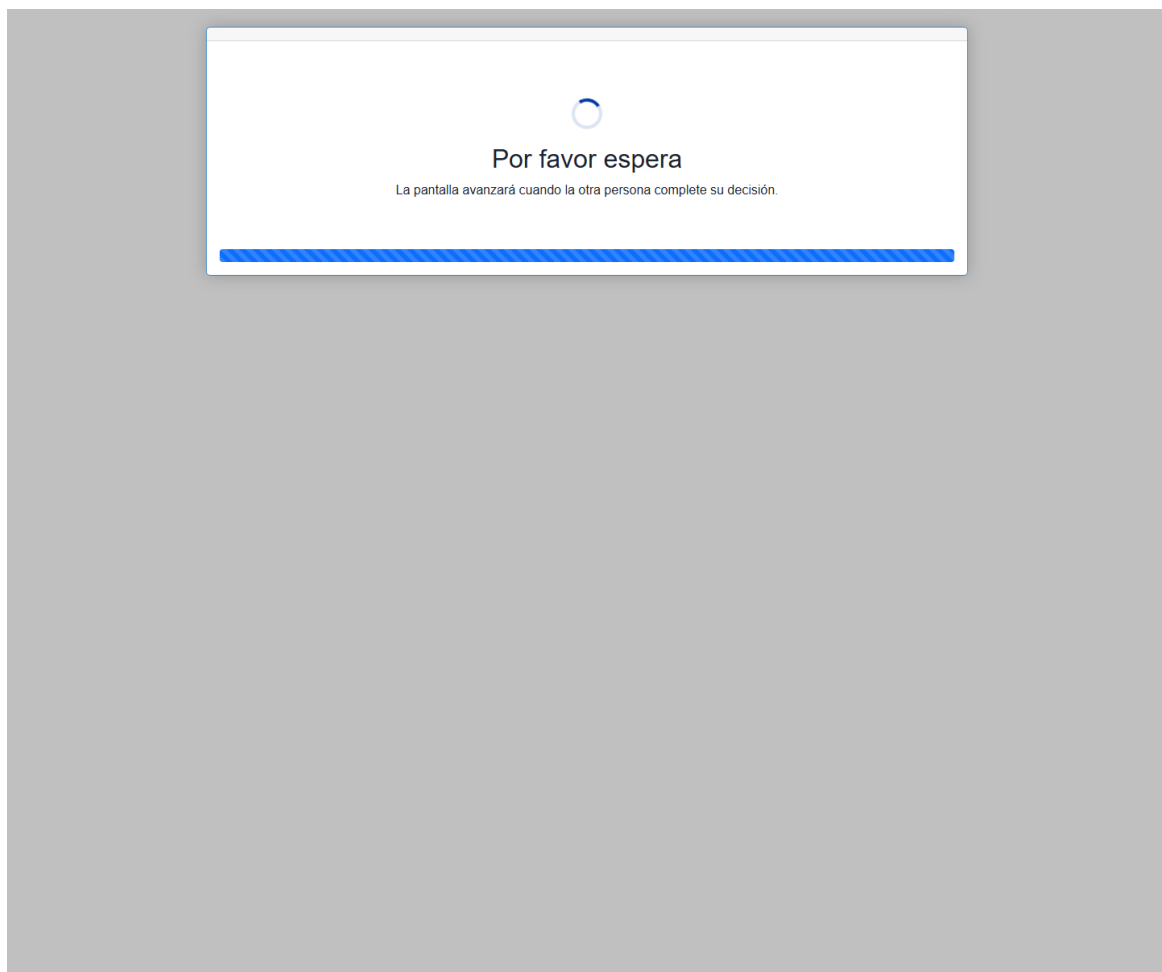


Figura 3.8: Espera del Jugador 2.

Tu decisión de devolución

¿Cuántos ECU deseas devolver?

Multiplicador **×3**
Ronda 1

Monto enviado
30 ECU

Monto recibido después de multiplicar
90 ECU

ECU

Confirmar devolución

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.9: Segunda decisión. Decisión de devolución del Jugador 2.

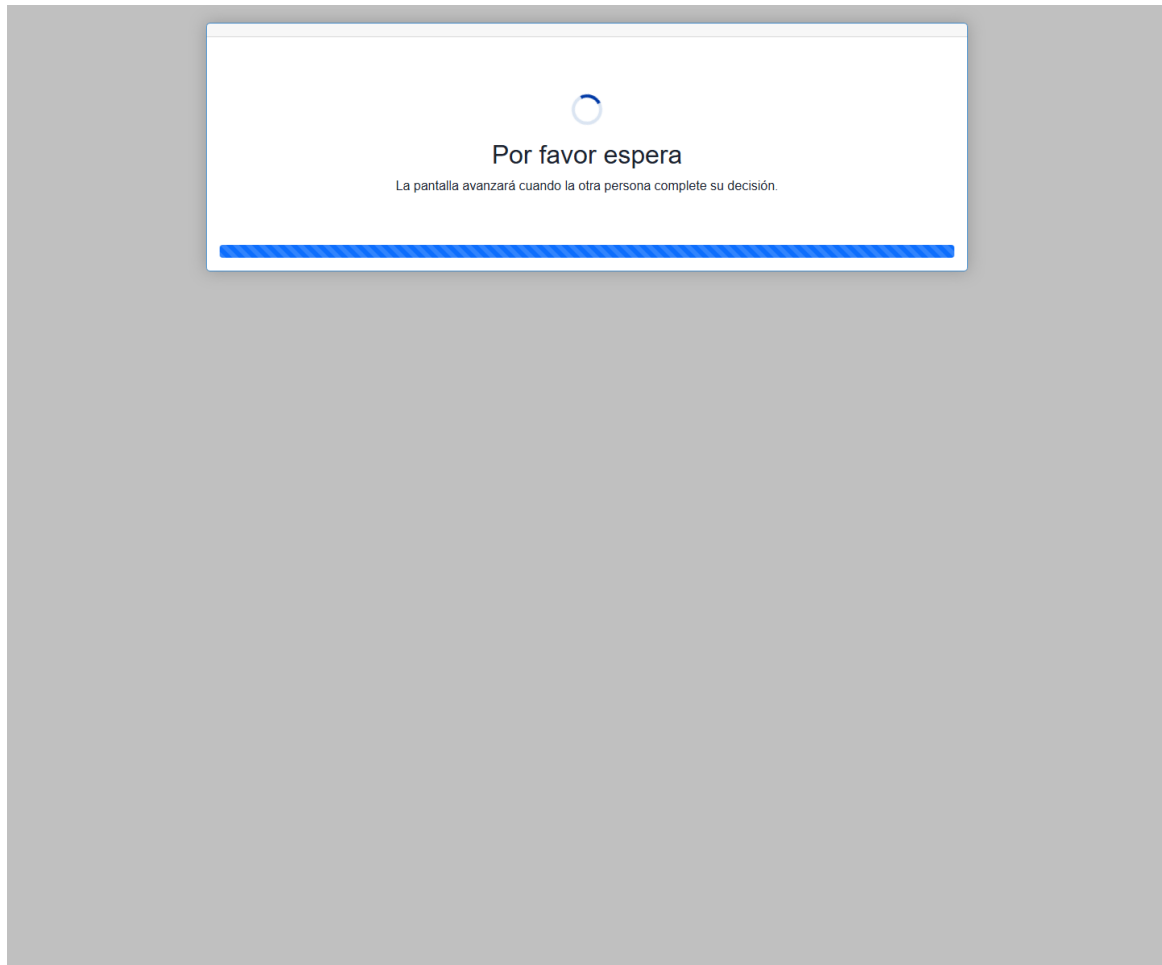


Figura 3.10: Espera del Jugador 1.

Lo que verá el participante

“Por favor espera” indica sincronización con la pareja. No es un error. El participante no debe cerrar ni actualizar la página.

3.5 Resultado y resumen individual

Ambos roles observan el envío, el monto multiplicado, la devolución y los pagos. El resumen final

Resultado de la ronda 1

Versión básica

Jugador 1 - quien envía
Una pareja aleatoria

Monto enviado

30 ECU

Monto recibido después de multiplicar

90 ECU

Monto devuelto

30 ECU

Resultado del jugador 1

100 ECU

Resultado del jugador 2

60 ECU

Tu resultado: 100 ECU

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.11: Resultados por rol. Resultado privado del Jugador 1.

3.6 Informe docente

El informe permanece protegido hasta que todas las parejas terminan. Después, el docente presiona **Revelar resultados de la ronda**.

3.6.1 Qué mide cada panel

- **Confianza:** $100s/100$, el envío como porcentaje de la dotación.
- **Reciprocidad:** $100r/(3s)$, la devolución como porcentaje de lo recibido. No se calcula si $s = 0$.
- **Confianza rentable:** proporción de envíos positivos con $r \geq s$.

Resultado de la ronda 1

Versión básica

Jugador 2 · quien devuelve
Una pareja aleatoria

Monto enviado

30 ECU

Monto recibido después de multiplicar

90 ECU

Monto devuelto

30 ECU

Resultado del jugador 1

100 ECU

Resultado del jugador 2

60 ECU

Tu resultado: 60 ECU

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Demuestra el resultado de la ronda 1 de un juego de confianza.

Resumen de tu participación

Versión básica

Resultado acumulado
60 ECU

Sesión completada

Permanece en esta pantalla mientras el profesor presenta los resultados agregados.

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.13: Cierre de la participación y resultado acumulado.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check

[ES] Juego de confianza — una ronda: session 'tpmc4twq' (demo)

[New](#)
[Links](#)
[Monitor](#)
[Data](#)
[Payments](#)
[Report](#)
[Description](#)

App Name Round Number

trust_game_common (10 rounds) 10 [Go](#)

Juego de confianza · Versión básica

Una ronda · Ronda 1 de 1 · Una pareja aleatoria

Participantes 4	Parejas 2	Completadas 2	Pendientes 0
---------------------------	---------------------	-------------------------	------------------------

[Revelar resultados de la ronda](#)

Figura 3.14: Resultados protegidos hasta que todas las parejas completan la ronda.

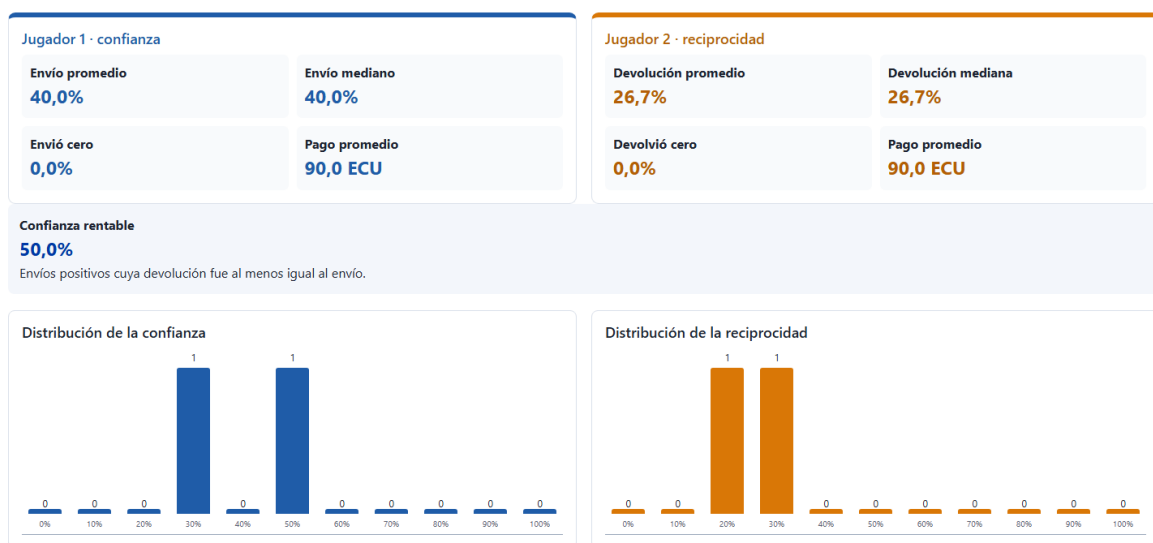


Figura 3.15: Resultados revelados: indicadores por rol e histogramas separados de confianza y reciprocidad.

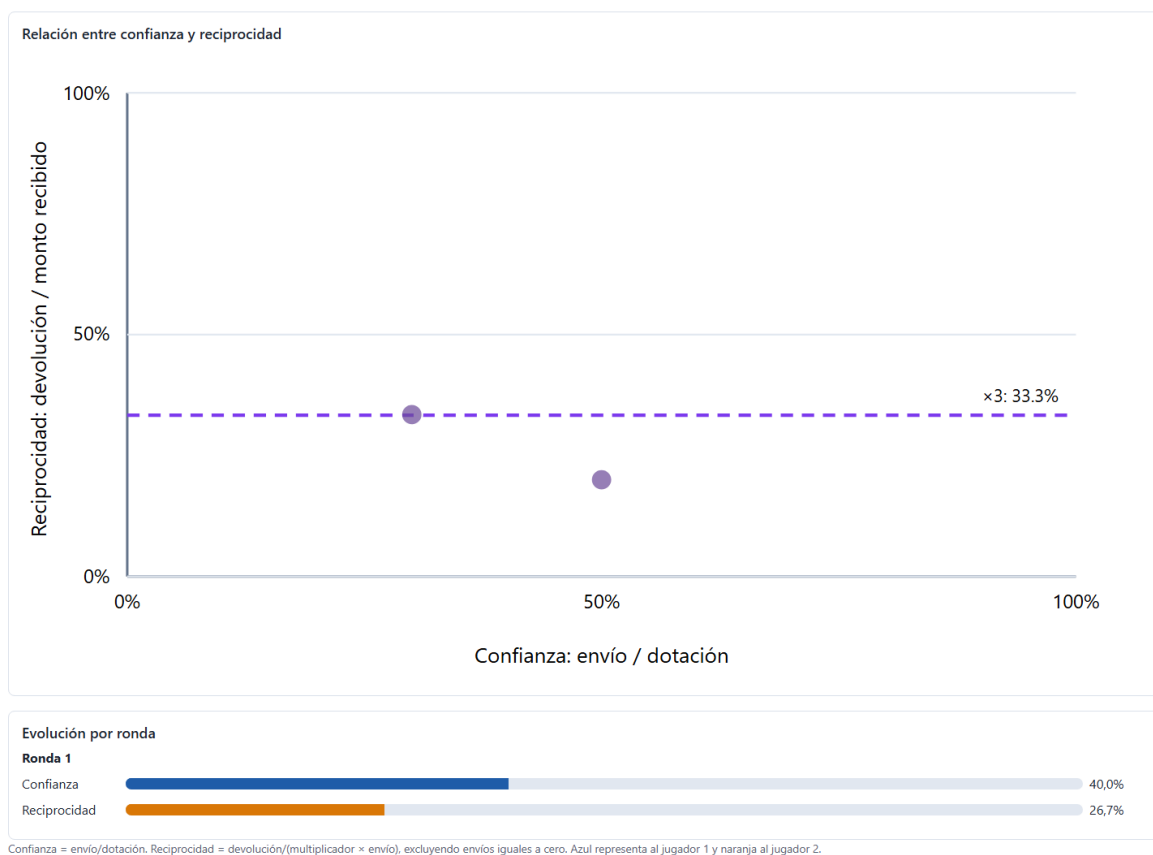


Figura 3.16: Relación entre confianza y reciprocidad, umbral de rentabilidad y evolución por ronda.

- **Histogramas:** distribuciones separadas para confianza y reciprocidad.
- **Dispersión:** cada pareja aparece según envío y devolución. La línea de 33,3 % indica el umbral para que el Jugador 1 recupere el envío.
- **Evolución:** medias de confianza y reciprocidad en cada ronda.

Atención

La reciprocidad excluye envíos de cero. Informe siempre el número de parejas y el denominador. Con dos parejas, una observación representa 50 % de la distribución. La media de una sesión de clase es descriptiva, no una estimación precisa de la población.

Fundamentos teóricos y evidencia

4.1 Predicción con interés propio

En la última etapa, un Jugador 2 que solo valora sus ECU elige $r = 0$ para cualquier s . Anticipándolo, el Jugador 1 elige $s = 0$. El resultado predicho por inducción hacia atrás es $(s, r) = (0, 0)$ y pagos $(100, 0)$. Este resultado es eficiente solo en el sentido privado del Jugador 1: cualquier $s > 0$ aumenta el excedente total.

La predicción no afirma que enviar sea un error. Es una predicción condicional a preferencias exclusivamente monetarias, expectativas correctas y conocimiento común de esos supuestos. El juego se vuelve pedagógicamente útil precisamente porque la conducta observada suele apartarse de ese punto de referencia (Berg et al., 1995; Camerer, 2003).

4.2 Qué puede significar un envío

El envío hace vulnerable al Jugador 1, pero no identifica una motivación única. Puede combinar expectativa de devolución, tolerancia al riesgo, aversión a la traición, altruismo o preferencia por eficiencia. La comparación con una lotería equivalente muestra que el riesgo social de ser traicionado puede valorarse de forma distinta al azar impersonal (Bohnet y Zeckhauser, 2004; Fehr, 2009).

Cox propone un diseño de tres juegos para separar confianza de altruismo y reciprocidad de preferencias distributivas (Cox, 2004). Ashraf, Bohnet y Piankov encuentran que las expectativas explican una parte importante de la confianza, mientras que la bondad incondicional también importa; para la conducta del segundo jugador, la bondad incondicional puede explicar más que la reciprocidad pura (Ashraf et al., 2006).

Fundamento teórico

En esta sesión, “confianza” y “reciprocidad” son etiquetas operativas de dos tasas. No constituyen por sí solas mediciones puras de una preferencia o rasgo personal.

4.3 Preferencias sociales y reciprocidad

La aversión a la desigualdad puede inducir devoluciones para reducir diferencias de pago (Fehr y Schmidt, 1999; Bolton y Ockenfels, 2000). Los modelos de reciprocidad incorporan intenciones y respuestas a la amabilidad percibida (Dufwenberg y Kirchsteiger, 2004). Estas teorías pueden predecir $r > 0$, pero difieren en la razón: distribución final, intención del envío o expectativa creada.

Un punto útil es que devolver un tercio de lo recibido con multiplicador 3 hace que el Jugador

1 recupere su inversión, pero no iguala necesariamente pagos. La devolución que iguala pagos satisface

$$100 - s + r = 3s - r \implies r = 2s - 50,$$

cuando ese valor es factible. Por ello, “devolución de equilibrio”, “devolución para no perjudicar” e “igualdad” son referencias distintas.

4.4 Regularidades empíricas

El experimento fundacional de Berg, Dickhaut y McCabe documentó envíos y devoluciones positivos bajo anonimato, además de un tratamiento de historia social ([Berg et al., 1995](#)). El metaanálisis de Johnson y Mislin reúne 162 réplicas y más de 23 mil participantes. Muestra heterogeneidad sustancial y efectos del protocolo, el multiplicador, la población y la experiencia de desempeñar ambos roles ([Johnson y Mislin, 2011](#)). No existe una “tasa correcta” universal.

Para el docente

Compare la clase con la predicción cualitativa de cero envío y cero devolución. Evite presentar una media publicada como norma moral o valor de referencia universal. Las diferencias de protocolo cambian los resultados.

4.5 Repetición y emparejamiento

Con pareja fija, el comportamiento actual puede afectar respuestas futuras. En diez rondas con final conocido, la predicción monetaria por inducción hacia atrás sigue siendo envío cero en todas las rondas. En la práctica, reputación bilateral, aprendizaje, tipos heterogéneos y preferencias sociales pueden sostener envíos y devoluciones durante parte de la secuencia. La evidencia en juegos de confianza repetidos muestra que la duración esperada de la relación cambia las estrategias y la evolución de la confianza ([Engle-Warnick y Slonim, 2004](#)).

Con parejas aleatorias, se reduce la reciprocidad directa entre las mismas dos personas. Permanecen aprendizaje, normas y creencias sobre la población. El algoritmo conserva los roles y trata de evitar repeticiones; si hay pocas parejas, alguna repetición será inevitable.

Implementación del juego básico

5.1 Configuraciones disponibles

Configuración	Rondas	Emparejamiento
trust_game_es_1_ronda	1	Una pareja aleatoria
trust_game_es_10_pareja_fija	10	La misma pareja
trust_game_es_10_parejas_aleatorias	10	Nueva pareja por ronda

5.2 Diseño de una comparación en clase

Si una sola clase completa varios tratamientos de forma secuencial, el orden, la experiencia y la discusión contaminan la comparación. Para una demostración, puede ser suficiente. Para una interpretación causal más exigente, asigne estudiantes o sesiones al azar, mantenga constantes instrucciones y tamaño de grupo, no revele resultados entre tratamientos y registre el tamaño muestral.

Punto de verificación

Antes de comenzar, anuncie el número de rondas, la regla de pareja y el significado de ECU. No anuncie la predicción estándar como respuesta correcta. Verifique el ejemplo numérico y confirme que el Jugador 2 observa el envío antes de devolver.

5.3 Guion del feedback básico

Guion para el feedback

1. Antes de revelar, pida predicciones separadas para el envío del Jugador 1 y la devolución del Jugador 2.
2. Muestre número de participantes, parejas completadas y distribuciones; empiece por los histogramas, no por la media.
3. Compare con la predicción de interés propio: $r = 0$ y, por anticipación, $s = 0$.
4. Use la dispersión para preguntar si mayores envíos recibieron mayores tasas de devolución. Señale la línea de 33,3%.

5. Compare confianza, reciprocidad y confianza rentable. Explique por qué miden objetos distintos.
6. En diez rondas, observe trayectorias y final. Compare pareja fija y aleatoria sin atribuir causalidad si no hubo asignación controlada.
7. Cierre distinguiendo acción observada, expectativa y motivación.

Variantes extendidas

6.1 Mapa de configuraciones

Configuración	Cambio	Concepto
<code>trust_game_extendido_1_ronda</code>	Línea base	Interacción única
<code>trust_game_extendido_10_pareja_fija</code>	Repetición	Relación bilateral
<code>trust_game_extendido_10_parejas_aleatorias</code>	Reemparejamiento	Aprendizaje sin pareja fija
<code>trust_game_extendido_metodo_estrategia</code>	Plan contingente	Reciprocidad condicional
<code>trust_game_extendido_dotacion_ganada</code>	Tarea previa	Derechos y merecimiento
<code>trust_game_extendido_comunicacion</code>	Mensaje estructurado	Promesas y expectativas
<code>trust_game_extendido_multiplicador_variable</code>	$\times 2$ o $\times 5$ público	Retorno social
<code>trust_game_extendido_multiplicador_privado</code>	Multiplicador asimétrico	Incertidumbre informativa
<code>trust_game_extendido_informacion_social</code>	Promedios previos	Normas descriptivas
<code>trust_game_extendido_reputacion</code>	Historial individual	Reputación
<code>trust_game_extendido_castigo_costoso</code>	Sanción 1:3	Cumplimiento y eficiencia
<code>trust_game_extendido_cambio_rol</code>	Roles alternados	Perspectiva y aprendizaje
<code>trust_game_extendido_resultados_observables</code>	Tabla anónima	Observabilidad social

6.2 Método de estrategia

El Jugador 2 elige una devolución para cada envío posible de 0, 25, 50, 75 y 100 ECU antes de conocer el envío realizado. El Jugador 1 elige entre esos mismos cinco valores y el sistema aplica la respuesta correspondiente. Se obtiene así una función de respuesta de cada Jugador 2.

La literatura encuentra que el método de estrategia suele conservar efectos cualitativos, aunque puede cambiar intensidades y algunos comportamientos, especialmente el castigo ([Brandts y Charness, 2011](#)). En esta variante, compare la devolución como porcentaje recibido para cada nivel de envío.

Guion para el feedback

Pregunte si la tasa devuelta crece con el envío. Distinga una respuesta a la intención del Jugador 1 de una preferencia por determinada distribución final. Recuerde que el método de elicitación también puede afectar la reflexión.

6.3 Dotación ganada

Antes de jugar, el Jugador 1 resuelve tres operaciones: $7 + 5$, 3×7 y $40 - 8$. Al responder correctamente, las 100 ECU se presentan como ganadas. La secuencia posterior no cambia.

La extensión permite discutir derechos de propiedad percibidos y merecimiento. La evidencia clásica de dotación ganada proviene sobre todo del juego del dictador, donde reduce transferencias ([Cherry et al., 2002](#)); es una referencia de mecanismo, no una estimación directa para este tratamiento de confianza.

Guion para el feedback

Compare el lenguaje “recibió” y “ganó”. ¿Cambia la disposición a arriesgar recursos? Sin asignación aleatoria a una línea base simultánea, la diferencia puede reflejar composición o experiencia.

6.4 Comunicación estructurada

Antes del envío, el Jugador 2 elige uno de cuatro mensajes: prometer devolver al menos lo enviado; prometer aproximadamente un tercio de lo recibido; anunciar atención al pago propio; o no prometer. El Jugador 1 lee el mensaje. No hay conversación libre y el mensaje no es vinculante.

Las promesas pueden influir en expectativas y activar aversión a la culpa. Charness y Dufwenberg encuentran que la comunicación y las promesas elevan conducta confiable en un juego de asociación relacionado ([Charness y Dufwenberg, 2006](#)). El informe presenta confianza y reciprocidad por mensaje, pero la elección del mensaje no es aleatoria.

Guion para el feedback

Compare promesa, envío y devolución. ¿Qué mensajes parecieron creíbles? Una asociación por mensaje combina selección y respuesta; no la interprete como efecto causal del texto.

6.5 Multiplicador variable conocido

El multiplicador es 2 o 5 y ambos roles conocen el valor antes de decidir. Un multiplicador mayor aumenta el excedente creado por el envío y cambia el umbral de confianza rentable: 50 % de lo recibido con $\times 2$ y 20 % con $\times 5$. La predicción monetaria continúa siendo $r = 0$ y $s = 0$.

El metaanálisis muestra que el multiplicador forma parte de los parámetros que explican heterogeneidad, especialmente en la conducta de devolución ([Johnson y Mislin, 2011](#)). El informe compara envío y devolución por multiplicador y dibuja el umbral pertinente.

Guion para el feedback

Separe cantidad enviada, tasa enviada, cantidad devuelta y tasa devuelta. Un monto devuelto mayor con $\times 5$ no implica necesariamente mayor reciprocidad porcentual.

6.6 Multiplicador privado

El Jugador 1 sabe que el multiplicador será 2 o 5, pero no conoce cuál. El Jugador 2 conoce el valor exacto. Esta asimetría separa el retorno social real de la información disponible al decidir confiar. El Jugador 1 debe formar una creencia sobre el multiplicador y sobre la devolución.

Guion para el feedback

Pregunte qué probabilidad asignaron a cada multiplicador. Compare decisiones bajo multiplicador conocido y privado, recordando que una diferencia puede reflejar incertidumbre sobre eficiencia, sobre conducta ajena o aversión a la ambigüedad.

6.7 Información social

Durante diez rondas con pareja fija, desde la ronda 2 el Jugador 1 observa la confianza media, la reciprocidad media y la confianza rentable de la ronda anterior. La información puede actualizar creencias sobre la clase o activar una norma descriptiva. El tratamiento combina información social y reciprocidad bilateral.

La historia social ya era parte del diseño fundacional (Berg et al., 1995). Evidencia relacionada sobre conducta prosocial muestra respuestas condicionales a información sobre otros (Frey y Meier, 2004); esta referencia no usa el mismo juego ni el mismo mecanismo exacto.

Guion para el feedback

Observe si el envío se acerca al promedio mostrado. Una correlación temporal también puede surgir de la devolución de la pareja o del aprendizaje, por lo que no identifica por sí sola conformidad.

6.8 Reputación

En diez rondas con parejas aleatorias, desde la ronda 2 el Jugador 1 ve la tasa media de devolución previa del Jugador 2 actual y el número de observaciones disponibles. Si no existe historial, la pantalla lo indica.

La reputación convierte decisiones anteriores en información para futuros socios. Bolton, Katok y Ockenfels muestran que información limitada sobre conducta previa puede elevar cooperación entre extraños, sobre todo cuando cooperar es costoso (Bolton et al., 2005).

Guion para el feedback

Compare el envío a contrapartes con historial alto, bajo o inexistente. Señale el problema de selección: la tasa de devolución solo se observa después de envíos positivos y es más imprecisa con pocas observaciones.

6.9 Castigo costoso

Después del envío y la devolución, el Jugador 1 puede gastar de 0 a 10 ECU, limitado por su pago antes de sancionar. Cada ECU gastado reduce 3 ECU del pago del Jugador 2. Los pagos finales no pueden ser negativos. La pareja permanece fija durante diez rondas.

La posibilidad de sanción puede disciplinar, pero también destruir excedente o desplazar reciprocidad voluntaria. Fehr y Rockenbach muestran que sanciones percibidas como injustas pueden reducir el altruismo en un juego de confianza (Fehr y Rockenbach, 2003). Su diseño usa una amenaza de sanción distinta al castigo posterior de esta variante.

Guion para el feedback

Compare devolución, castigo y pagos finales. El informe separa devoluciones por debajo y por encima de 33,3 %. Pregunte si el castigo fue retributivo, estratégico o normativo, y si elevó cooperación a costa de bienestar.

6.10 Cambio de roles

La pareja permanece fija durante diez rondas y los roles se alternan en cada ronda. Cada participante experimenta ambas posiciones. Esto puede producir aprendizaje de perspectiva, reciprocidad entre rondas o una comparación más explícita de normas.

Burks, Carpenter y Verhoogen encuentran que jugar ambos roles reduce confianza y reciprocidad en sus tratamientos (Burks et al., 2003). El resultado advierte que “comprender al otro” no implica automáticamente mayor cooperación.

Guion para el feedback

Compare a la misma persona como Jugador 1 y Jugador 2 sin exponer su código. Pregunte si recibir una devolución afectó el envío de la ronda siguiente y si el cambio de rol generó reciprocidad intertemporal.

6.11 Resultados observables

Al finalizar una ronda, la clase ve una tabla anónima por pareja con envío, multiplicador, devolución y pagos. No aparecen nombres ni códigos. La expectativa de observación puede activar comparación, aprobación social o manejo de imagen.

La evidencia de observabilidad e identificación en bienes públicos muestra que los efectos sociales dependen de qué información se publica y de si se identifica a quien decide (Andreoni y Petrie, 2004). Esa evidencia es un mecanismo relacionado, no una estimación directa para este juego anónimo.

Guion para el feedback

Pregunte si anticipar la tabla cambió la decisión. Mantenga el análisis agregado y no intente reconstruir parejas. Compare observabilidad anónima con reputación individual: son instituciones distintas.

Plan de clase y lectura de resultados

7.1 Sesión sugerida de 50 minutos

0–5 min	Acceso, normas del laboratorio y asignación de equipos.
5–12 min	Instrucciones y comprobación de comprensión.
12–22 min	Decisiones. Para diez rondas, avance sin comentar resultados agregados.
22–27 min	Predicciones de la clase antes de revelar.
27–40 min	Histogramas, dispersión, umbral de rentabilidad y evolución.
40–47 min	Teoría, mecanismos alternativos y evidencia publicada.
47–50 min	Conclusión y pregunta de transferencia a mercados, contratos u organizaciones.

7.2 Preguntas para conducir la discusión

1. ¿Qué esperaba el Jugador 1 que devolviera el Jugador 2? ¿Cómo se formó esa creencia?
2. ¿El Jugador 2 respondió al monto enviado, a la intención percibida o a la distribución final?
3. ¿Qué diferencia hay entre devolver un tercio, devolver lo enviado e igualar pagos?
4. ¿Cuándo aumentó el excedente total y quién capturó ese excedente?
5. ¿La confianza fue rentable? ¿Debe ser rentable para ser racional si existen preferencias sociales?
6. ¿Cómo cambiaría la decisión con una contraparte conocida, un contrato o información reputacional?

7.3 Errores de interpretación frecuentes

Lectura apresurada	Corrección
El envío mide confianza pura.	También puede reflejar altruismo, eficiencia, riesgo o aversión a la traición.

Lectura apresurada	Corrección
La devolución mide reciprocidad pura.	Puede reflejar bondad incondicional, desigualdad o normas distributivas.
Devolver 33,3% es dividir en partes iguales.	Solo permite al Jugador 1 recuperar lo enviado con multiplicador 3.
Una media resume la clase.	Examine distribución, ceros, dispersión y tamaño muestral.
Una asociación es un efecto causal.	Mensajes, reputación y conducta pueden estar seleccionados.
Más confianza siempre mejora al Jugador 1.	Solo si la devolución compensa el envío; el excedente total sí aumenta cuando $s > 0$.

Operación, privacidad y solución de problemas

8.1 Privacidad y conducta en el laboratorio

- No solicite nombres, matrículas ni información demográfica durante esta actividad.
- Proyecte el informe agregado. Mantenga privados códigos, decisiones y pantallas individuales.
- No use la sesión para calificar rasgos como generosidad, honestidad o confiabilidad.
- Recuerde que se trata de una actividad pedagógica, salvo que exista un protocolo de investigación y consentimiento específico.
- Impida conversación entre participantes mientras las decisiones estén activas.

8.2 Problemas frecuentes

Situación	Acción
“Por favor espera”	Revise Monitor . La pareja aún no concluye o no se formó por número impar. No actualice primero la página.
“No more pages left”	La sesión terminó. La versión actual debe mostrar el resumen; confirme que se usó la configuración vigente.
“This user does not exist”	El enlace pertenece a una base reiniciada o a una sesión antigua. Cree una sesión nueva y comparta el enlace actual.
Informe oculto	Espere a todas las parejas y actualice Report ; luego presione revelar.
Falta un punto en reciprocidad	El envío fue cero; la tasa $r/(3s)$ no está definida y se excluye.
Participantes sobrantes	Use un número par. Reasigne o cierre la sesión antes de iniciar decisiones.
Parejas repetidas	Con pocas parejas y diez rondas, evitar todas las repeticiones puede ser imposible.

8.3 Datos para análisis posterior

La exportación registra, según la variante: rol, ronda, pareja, envío, multiplicador, monto recibido, devolución, pagos, tasas, mensaje, plan contingente, reputación, información social y castigo. Antes de analizar:

1. elimine identificadores operativos innecesarios y conserve códigos seudónimos;
2. documente tratamiento, rondas, emparejamiento y reglas de información;
3. use la pareja como unidad para resultados conjuntos y el rol como unidad para decisiones;
4. trate observaciones repetidas de una persona o pareja como dependientes;
5. no calcule reciprocidad cuando el envío sea cero.

Manual pedagógico ampliado para docentes no especialistas

Esta parte reúne en una secuencia única los elementos que un docente necesita para convertir Juego de confianza en una experiencia de aprendizaje. Complementa la descripción operativa anterior. Puede leerse antes de la primera sesión y reutilizarse como guion durante el análisis de resultados. La pregunta central es cuánto arriesga una persona al confiar y cuánto devuelve quien recibe una oportunidad creada por esa confianza. La guía distingue siempre cuatro niveles: reglas, predicción de referencia, conducta observada e interpretación. Saltar directamente de una barra del gráfico a una explicación psicológica confunde esos niveles.

9.1 Mapa conceptual antes de abrir la sesión

9.1.1 La unidad de análisis

La unidad pertinente es la pareja por ronda, distinguiendo remitente y receptor. Una fila de datos no siempre equivale a una persona independiente: una misma persona puede decidir varias veces y quienes interactúan comparten información, pagos o historia. Por ello, el docente debe anunciar qué cuenta el numerador, qué cuenta el denominador y si las observaciones pertenecen a personas, decisiones, parejas, grupos o rondas. Esta precisión evita presentar treinta decisiones repetidas como si fueran treinta participantes independientes.

La tarea consiste en el remitente envía parte de su dotación, el monto se multiplica y el receptor decide cuánto devolver. Antes de explicar teoría, pida a los estudiantes que reformulen la regla con sus propias palabras y que identifiquen qué información conocen al decidir. Una respuesta correcta sobre el cálculo no garantiza que comprendan la estructura estratégica o conductual. Compruebe por separado acciones disponibles, información, pagos, orden y momento del feedback.

9.1.2 La predicción de referencia

El punto de partida es el siguiente: un receptor puramente material devuelve cero; por inducción hacia atrás, un remitente que lo anticipa envía cero. La predicción sirve como comparación disciplinada, no como descripción moral de lo que una persona debería hacer. Primero escriba los supuestos que la sostienen; después derive la acción o patrón; solo entonces compare con la clase. Si cambia información, repetición, incentivos, emparejamiento o referencia, vuelva a derivar la predicción en lugar de trasladarla automáticamente.

Conviene separar equilibrio, eficiencia y equidad. Una acción puede ser una mejor respuesta y producir un resultado conjunto bajo; otra puede elevar el excedente y no ser estable frente a una

desviación unilateral. Del mismo modo, un resultado igualitario no es necesariamente eficiente y una distribución eficiente no revela el proceso que la produjo. Pedir a la clase que etiquete cada afirmación como positiva, normativa o estratégica reduce confusiones.

9.1.3 Mecanismos alternativos

La literatura y las variantes permiten discutir confianza, reciprocidad, altruismo, aversión a la desigualdad, expectativas, reputación y señales de intención. Estos mecanismos no son etiquetas intercambiables. Dos de ellos pueden predecir la misma acción en el tratamiento básico y separarse cuando cambia una variante. Por eso la comparación más informativa no pregunta únicamente cuánto ocurrió, sino qué cambio experimental debería aumentar, reducir o dejar igual el patrón si un mecanismo particular fuera relevante.

Organice la discusión en tres columnas. En la primera escriba el hecho observado, por ejemplo una proporción, una mediana o una trayectoria. En la segunda anote mecanismos compatibles. En la tercera registre evidencia adicional necesaria para distinguirlos. La tercera columna es esencial: obliga a reconocer que una sesión de clase rara vez identifica una preferencia estable o una relación causal por sí sola.

9.2 Ejemplo resuelto y forma de explicarlo

Con dotación de 10, el remitente envía 6 y el laboratorio lo triplica a 18. Si el receptor devuelve 8, los pagos finales son 12 para el remitente y 10 para el receptor. La confianza se mide con $6/10$; la devolución puede expresarse como $8/18$. Usar $8/6$ respondería otra pregunta y puede superar uno, por lo que el denominador debe declararse.

Resuelva el ejemplo en seis pasos. Primero, enumere las acciones y los estados posibles. Segundo, calcule pagos o consecuencias sin interpretar motivos. Tercero, derive la referencia teórica bajo sus supuestos. Cuarto, identifique la observación mínima que permite evaluar esa predicción. Quinto, compare tratamientos manteniendo explícito qué se conserva y qué cambia. Sexto, formule una conclusión limitada: “el patrón es compatible con” es más correcto que “el experimento prueba que” cuando existen explicaciones rivales.

Después cambie un parámetro y pida una nueva predicción antes de calcular. Esta pausa convierte el ejemplo en una herramienta de razonamiento. También revela si los estudiantes memorizaron una respuesta o comprendieron el mecanismo. Si las respuestas divergen, solicite que cada grupo señale el supuesto responsable de la diferencia.

9.3 Cómo leer el informe docente

Las medidas centrales son fracción enviada de la dotación; fracción devuelta del monto recibido; pagos por rol; relación entre envío y devolución. Para cada indicador escriba al lado su denominador. Una tasa puede dividirse entre participantes elegibles, decisiones completadas, parejas formadas, grupos o rondas; estas alternativas no son equivalentes. Si hay observaciones incompletas, muestre el número excluido y la razón.

Siga este orden de lectura:

1. Verifique participantes, grupos y decisiones completadas. No interprete porcentajes antes de revisar cobertura.

2. Observe la distribución completa. Una media puede ocultar dos grupos con respuestas opuestas o una concentración en valores focales.
3. Compare mediana, rango y categorías relevantes. Explique si el gráfico cuenta personas o decisiones.
4. Revise la evolución temporal únicamente cuando las rondas sean comparables. Cambios de pareja o tratamiento deben señalarse.
5. Compare tratamientos con diferencias absolutas y denominadores, no solo con barras de alturas distintas.
6. Seleccione un caso o secuencia anónima que conecte reglas y agregado. Nunca use el caso para identificar o ridiculizar a un estudiante.

Una diferencia visible en una clase pequeña es evidencia descriptiva de esa sesión. No la llame efecto causal sin asignación apropiada, tamaño suficiente y una comparación definida antes de ver los datos. Para clases distintas, composición, horario y experiencia pueden cambiar simultáneamente. El valor pedagógico está en formular una predicción, confrontarla con evidencia y discutir qué diseño permitiría aprender más.

9.4 Guion de feedback paso a paso

Comience sin revelar los resultados. Pregunte qué predice el modelo de referencia y qué supuesto consideran más exigente. Registre dos predicciones cuantitativas de la clase. Después revele número de observaciones y distribución, pero oculte inicialmente el promedio si puede desviar la atención. Pida describir el gráfico sin explicar causas.

En una segunda etapa, muestre las métricas agregadas y pregunte: ¿qué observación contradice la predicción más simple?, ¿qué observación todavía es compatible con ella?, ¿qué heterogeneidad se pierde en el promedio? Acepte varias explicaciones, pero exija que cada una produzca una predicción contrastable. Introduzca entonces las variantes: pareja fija o reasignada; método de estrategias; dotación ganada; multiplicador privado; información social; reputación; castigo y cambio de roles. Para cada variante, identifique el único elemento que cambia, la dirección prevista y la métrica que debe observarse.

Cierre conectando el laboratorio con crédito, delegación, plataformas, cadenas de suministro y relaciones laborales. Señale qué elementos de la situación real no aparecen en el diseño: instituciones, selección, repetición, consecuencias de largo plazo o información rica. La analogía es útil cuando aclara un mecanismo; se vuelve engañosa si la clase supone que el laboratorio replica todo el contexto.

Una secuencia verbal que suele funcionar es: “primero describamos”, “ahora derivemos”, “después interpretemos” y “finalmente preguntemos qué dato falta”. Esta disciplina permite que un docente no especialista conduzca una discusión rigurosa sin convertir cada desviación en sesgo ni cada coincidencia en confirmación definitiva.

9.5 Preguntas frecuentes y respuestas modelo

¿Debo explicar la teoría antes de jugar? En una primera sesión, recoja predicciones sin revelar toda la solución. Explique reglas, pagos e información. Después derive un receptor puramente material devuelve cero; por inducción hacia atrás, un remitente que lo anticipa envía cero. En una

segunda sesión puede invertir el orden y evaluar si conocer la teoría mejora la predicción o solo cambia el vocabulario.

¿Existe una respuesta correcta? Distinga una solución normativa o de equilibrio de una predicción conductual. La teoría ofrece un referente condicional. El laboratorio permite observar qué ocurre y entender por qué una persona razonable puede elegir de otro modo.

¿Una desviación demuestra irracionalidad? No. Puede reflejar preferencias omitidas, creencias, error, comprensión insuficiente o una institución distinta. Revise controles e incentivos. Después trate confianza, reciprocidad, altruismo, aversión a la desigualdad, expectativas, reputación y señales de intención como hipótesis que requieren comparaciones adicionales.

¿Por qué mostrar la distribución? Una misma media puede provenir de consenso moderado o de dos grupos opuestos. La distribución revela valores focales, límites y heterogeneidad. En Juego de confianza, conecte esas formas con fracción enviada de la dotación; fracción devuelta del monto recibido; pagos por rol; relación entre envío y devolución.

¿Cuántas observaciones son suficientes? Para feedback no hay un umbral universal. Una clase pequeña sirve si se describe con cautela. Para comparar tratamientos se necesitan varias unidades independientes, asignación clara y protocolos comunes. Decisiones repetidas no crean participantes nuevos.

¿Puedo combinar sesiones? Sí, si conserva parámetros y definiciones. Mantenga el identificador de sesión y revise primero cada cohorte. Si cambian instrucciones, composición o incentivos, documente la heterogeneidad.

¿Qué hago si el resultado contradice la literatura? Compruebe reglas, tratamiento, comprensión, exclusiones y cálculo. Si no hay error, preserve el resultado. Una clase no tiene que replicar una estimación publicada. Pregunte qué diseño distinguiría azar, composición y mecanismo.

¿Cómo evito avergonzar a alguien? Proyecte agregados y secuencias anónimas. Evite etiquetas personales. Describa acciones y consecuencias. El laboratorio estudia decisiones bajo reglas específicas; no diagnostica rasgos.

¿Debo calificar la decisión? No califique si coincide con una predicción. Evalúe comprensión: derivar el referente, calcular una medida, explicar una limitación y diseñar una comparación. Incentivos experimentales y evaluación académica tienen funciones distintas.

¿Cómo elijo una variante? Empiece por el mecanismo que quiere separar. Seleccione entre pareja fija o reasignada; método de estrategias; dotación ganada; multiplicador privado; información social; reputación; castigo y cambio de roles, formule una dirección y una métrica, y mantenga lo demás constante. No ejecute más condiciones de las que pueda analizar.

¿Qué conclusión es apropiada? Use tres frases: qué se observó, con qué mecanismo es compatible y qué evidencia falta. La conexión con crédito, delegación, plataformas, cadenas de suministro y relaciones laborales debe conservar esos límites.

¿Qué debería recordar el estudiante? Debe reconstruir la tensión central, explicar el referente, leer el denominador principal y proponer una institución que pueda cambiar el resultado.

9.6 Casos diagnósticos para practicar interpretación

9.6.1 Coincidencia con la referencia

La distribución se concentra cerca de la predicción derivada de un receptor puramente material devuelve cero; por inducción hacia atrás, un remitente que lo anticipa envía cero. No concluya que todos compartieron el mismo motivo. Algunas personas calcularon, otras siguieron una señal

y otras eligieron intuitivamente. El dato apoya la predicción agregada bajo las condiciones de la sesión, pero no identifica razonamiento individual. Pregunte qué medida de creencia, proceso o tiempo de respuesta distinguiría esas rutas.

Introduzca luego una variante de pareja fija o reasignada; método de estrategias; dotación ganada; multiplicador privado; información social; reputación; castigo y cambio de roles. Si el patrón se mantiene cuando el mecanismo que parecía obvio pierde fuerza, la explicación inicial necesita revisión. Una predicción acertada no valida automáticamente todos sus supuestos.

9.6.2 Dos grupos con conductas opuestas

La mitad de la clase está en un extremo y la otra mitad en el contrario; la media queda en un valor que casi nadie eligió. Mostrar solo el promedio produciría una descripción ficticia. Calcule mediana, modas, rango y proporción en categorías teóricas. Pregunte si la heterogeneidad se relaciona con rol, ronda, tratamiento o comprensión.

Considere confianza, reciprocidad, altruismo, aversión a la desigualdad, expectativas, reputación y señales de intención. Para cada mecanismo, escriba una observación adicional. Si predice diferencias por rol y no aparecen, pierde apoyo relativo. Si predice aprendizaje, examine la trayectoria. No rellene una medición ausente con una historia convincente.

9.6.3 Diferencia grande con pocas unidades

Un tratamiento duplica aparentemente la medida principal, pero contiene dos grupos y la comparación tres. Muestre cada grupo antes de agregar. Una sola unidad extrema puede generar la diferencia. Veinte decisiones dentro de dos grupos no equivalen a veinte unidades independientes.

Pida planificar la siguiente sesión: grupos, asignación, medida principal y exclusiones. La respuesta debe mencionar fracción enviada de la dotación; fracción devuelta del monto recibido; pagos por rol; relación entre envío y devolución y datos incompletos. Así la experiencia introduce diseño y transparencia.

9.6.4 Una diferencia nula

Dos condiciones tienen la misma media. Antes de declarar que la manipulación no importa, revise cumplimiento, comprensión, colas y dispersión. Efectos opuestos entre subgrupos pueden cancelarse. Formule qué intervalo de diferencias sería pedagógica o económicamente relevante y qué tamaño permitiría distinguirlo.

Los casos enseñan cuatro disciplinas: no atribuir motivos por coincidencia, no esconder heterogeneidad, no confundir filas con unidades y no tratar ausencia de evidencia como evidencia de ausencia.

9.7 Secuencia de explicación para una clase completa

9.7.1 Paso 1: plantear el problema sin etiquetas

Presente la decisión como una situación concreta y pregunte qué información falta. Evite anunciar desde el inicio el nombre del sesgo, equilibrio o preferencia. La pregunta es cuánto arriesga una persona al confiar y cuánto devuelve quien recibe una oportunidad creada por esa confianza. Recoja respuestas privadas para que la primera voz no se convierta en punto focal.

9.7.2 Paso 2: reconstruir reglas e incentivos

Haga que un estudiante describa acciones y otro describa consecuencias. Un tercero debe explicar la información disponible. Dibuje la secuencia. Para Juego de confianza, la decisión es el remitente envía parte de su dotación, el monto se multiplica y el receptor decide cuánto devolver. No pase a interpretación hasta que la clase pueda calcular un caso simple.

9.7.3 Paso 3: derivar el referente

Escriba un receptor puramente material devuelve cero; por inducción hacia atrás, un remitente que lo anticipa envía cero. Subraye cada supuesto. Pregunte qué ocurriría si uno falla. Distinga una derivación lógica de una expectativa empírica: que una estrategia sea equilibrio no implica que toda persona la juegue inmediatamente.

9.7.4 Paso 4: registrar predicciones

Solicite una predicción sobre la media, otra sobre la distribución y una tercera sobre una variante. Las predicciones deben usar fracción enviada de la dotación; fracción devuelta del monto recibido; pagos por rol; relación entre envío y devolución. Conserve el registro; su comparación posterior revela aprendizaje y reduce retrospectiva.

9.7.5 Paso 5: revelar por capas

Muestre primero cobertura, luego distribución, después medidas y finalmente comparaciones. En cada capa pida una descripción antes de explicaciones. Si alguien propone confianza, reciprocidad, altruismo, aversión a la desigualdad, expectativas, reputación y señales de intención, solicite la observación que lo distinguiría de otro mecanismo.

9.7.6 Paso 6: trabajar una secuencia

Use el ejemplo resuelto de esta guía. Recalcule lentamente y cambie un parámetro. Pida que cada equipo encuentre una conclusión excesiva y la reescriba con lenguaje limitado. Esta edición de afirmaciones es tan importante como el cálculo.

9.7.7 Paso 7: comparar instituciones

Elija una condición entre pareja fija o reasignada; método de estrategias; dotación ganada; multiplicador privado; información social; reputación; castigo y cambio de roles. Escriba una tabla con constante, cambio, predicción y métrica. Si la variante altera varias cosas, reconózcalo. Pregunte si un tercer tratamiento separaría las explicaciones.

9.7.8 Paso 8: transferir y cerrar

Conecte el mecanismo con crédito, delegación, plataformas, cadenas de suministro y relaciones laborales. Identifique dos diferencias entre laboratorio y contexto real. Finalice con una respuesta de salida: predicción, evidencia, mecanismo compatible y limitación. Esa estructura permite evaluar comprensión sin premiar una decisión particular.

9.7.9 Guion breve que puede leerse en voz alta

“Describamos lo que ocurrió antes de explicar por qué. Identifiquemos ahora la predicción y sus supuestos. Comparemos distribución y promedio. Propongamos dos mecanismos compatibles. Finalmente, indiquemos qué tratamiento o dato adicional permitiría distinguirlos.” Este guion mantiene la discusión en una secuencia común para todas las familias.

Bibliografía comentada

- [Berg et al. \(1995\)](#): experimento fundacional de inversión, reciprocidad e historia social.
- [Johnson y Mislin \(2011\)](#): síntesis de 162 réplicas; referencia para heterogeneidad de protocolos.
- [Cox \(2004\)](#) y [Ashraf et al. \(2006\)](#): diseños para separar confianza, reciprocidad y preferencias distributivas.
- [Fehr \(2009\)](#) y [Bohnet y Zeckhauser \(2004\)](#): confianza como conducta social distinta de una apuesta impersonal.
- [Engle-Warnick y Slonim \(2004\)](#), [Bolton et al. \(2005\)](#) y [Burks et al. \(2003\)](#): repetición, reputación y cambio de roles.
- [Charness y Dufwenberg \(2006\)](#), [Brandts y Charness \(2011\)](#) y [Fehr y Rockenbach \(2003\)](#): comunicación, método de estrategia y sanciones.

Bibliografía

- Andreoni, J. y Petrie, R. (2004). Public goods experiments without confidentiality: a glimpse into fund-raising. *Journal of Public Economics*, 88(7–8), 1605–1623. doi:10.1016/S0047-2727(03)00040-9.
- Ashraf, N., Bohnet, I. y Piankov, N. (2006). Decomposing trust and trustworthiness. *Experimental Economics*, 9, 193–208. doi:10.1007/s10683-006-9122-4.
- Berg, J., Dickhaut, J. y McCabe, K. (1995). Trust, reciprocity, and social history. *Games and Economic Behavior*, 10(1), 122–142. doi:10.1006/game.1995.1027.
- Bohnet, I. y Zeckhauser, R. (2004). Trust, risk and betrayal. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 55(4), 467–484. doi:10.1016/j.jebo.2003.11.004.
- Bolton, G. E., Katok, E. y Ockenfels, A. (2005). Cooperation among strangers with limited information about reputation. *Journal of Public Economics*, 89(8), 1457–1468. doi:10.1016/j.jpubeco.2004.03.008.
- Bolton, G. E. y Ockenfels, A. (2000). ERC: A theory of equity, reciprocity, and competition. *American Economic Review*, 90(1), 166–193. doi:10.1257/aer.90.1.166.
- Brandts, J. y Charness, G. (2011). The strategy versus the direct-response method: a first survey of experimental comparisons. *Experimental Economics*, 14, 375–398. doi:10.1007/s10683-011-9272-x.
- Burks, S. V., Carpenter, J. P. y Verhoogen, E. (2003). Playing both roles in the trust game. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 51(2), 195–216. doi:10.1016/S0167-2681(02)00093-8.
- Camerer, C. F. (2003). *Behavioral Game Theory*. Princeton University Press.
- Charness, G. y Dufwenberg, M. (2006). Promises and partnership. *Econometrica*, 74(6), 1579–1601. doi:10.1111/j.1468-0262.2006.00719.x.
- Cherry, T. L., Frykblom, P. y Shogren, J. F. (2002). Hardnose the dictator. *American Economic Review*, 92(4), 1218–1221. doi:10.1257/00028280260344740.
- Cox, J. C. (2004). How to identify trust and reciprocity. *Games and Economic Behavior*, 46(2), 260–281. doi:10.1016/S0899-8256(03)00119-2.
- Dufwenberg, M. y Kirchsteiger, G. (2004). A theory of sequential reciprocity. *Games and Economic Behavior*, 47(2), 268–298. doi:10.1016/j.geb.2003.06.003.
- Engle-Warnick, J. y Slonim, R. L. (2004). The evolution of strategies in a repeated trust game. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 55(4), 553–573. doi:10.1016/j.jebo.2003.11.008.
- Fehr, E. (2009). On the economics and biology of trust. *Journal of the European Economic Association*, 7(2–3), 235–266. doi:10.1162/JEEA.2009.7.2-3.235.
- Fehr, E. y Rockenbach, B. (2003). Detrimental effects of sanctions on human altruism. *Nature*, 422, 137–140. doi:10.1038/nature01474.
- Fehr, E. y Schmidt, K. M. (1999). A theory of fairness, competition, and cooperation. *Quarterly Journal of Economics*, 114(3), 817–868. doi:10.1162/003355399556151.
- Frey, B. S. y Meier, S. (2004). Social comparisons and pro-social behavior: testing conditional cooperation in a field experiment. *American Economic Review*, 94(5), 1717–1722. doi:10.1257/0002828043052187.

Johnson, N. D. y Mislin, A. A. (2011). Trust games: a meta-analysis. *Journal of Economic Psychology*, 32(5), 865–889. doi:[10.1016/j.joep.2011.05.007](https://doi.org/10.1016/j.joep.2011.05.007).