



Guía docente para los juegos del ultimátum

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 del ultimátum 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 economía del comportamiento.

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 instrucciones comunes se explican una sola vez; cada variante identifica exclusivamente 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	8
2.2. Rutas de estudiantes y docentes	8
2.3. Crear y supervisar	8
3. Elementos comunes	11
3.1. Reglas	11
3.2. Portada, instrucciones y comprensión	11
3.3. Roles y decisiones	11
3.4. Reporte docente	11
4. Fundamentos teóricos y evidencia	23
4.1. Referencia de equilibrio	23
4.2. Preferencias sociales	23
4.3. Reciprocidad, intenciones y normas	23
4.4. Emoción y castigo	23
4.5. Oferta estratégica	23
4.6. Regularidades empíricas	24
4.7. Implementación del juego básico	24
4.8. Configuraciones	24
4.9. Antes y durante la sesión	24
4.10. Feedback básico	24
4.11. Repetición	25
5. Variantes	26
5.1. Mapa	26
5.2. Método de estrategia	26
5.3. Dotación ganada	26
5.4. Comunicación	27
5.5. Opción externa	27
5.6. Impunidad	27
5.7. Mini ultimátum	27
5.8. Información asimétrica	27
5.9. Información social	28

5.10. Decisiones observables	28
5.11. Cambio de roles	28
5.12. Interpretación y feedback	28
5.13. Leer el reporte	28
5.14. Matriz de predicciones	28
5.15. Secuencia recomendada	29
5.16. Datos, límites y problemas	29
5.17. Datos y privacidad	29
5.18. Interpretación responsable	29
5.19. Problemas frecuentes	30
A. Configuraciones	31
A.1. Básicas	31
A.2. Extendidas	31
A.3. Glosario	31
B. Manual pedagógico ampliado para docentes no especialistas	33
B.1. Mapa conceptual antes de abrir la sesión	33
B.1.1. La unidad de análisis	33
B.1.2. La predicción de referencia	33
B.1.3. Mecanismos alternativos	34
B.2. Ejemplo resuelto y forma de explicarlo	34
B.3. Cómo leer el informe docente	34
B.4. Guion de feedback paso a paso	35
B.5. Planes de clase comparables	35
B.5.1. Sesión de 50 minutos	35
B.5.2. Sesión de 80 minutos	36
B.5.3. Sesión de 110 minutos	36
B.6. Ejercicios con orientación de respuesta	36
B.6.1. 1. Reconstruir la predicción	36
B.6.2. 2. Auditar un porcentaje	36
B.6.3. 3. Leer heterogeneidad	36
B.6.4. 4. Separar explicaciones	37
B.6.5. 5. Interpretar una ausencia de diferencia	37
B.6.6. 6. Transferir con cautela	37
B.7. Preguntas frecuentes y respuestas modelo	37
B.8. Casos diagnósticos para practicar interpretación	38
B.8.1. Coincidencia con la referencia	38
B.8.2. Dos grupos con conductas opuestas	38
B.8.3. Diferencia grande con pocas unidades	39
B.8.4. Una diferencia nula	39
B.9. Secuencia de explicación para una clase completa	39
B.9.1. Paso 1: plantear el problema sin etiquetas	39
B.9.2. Paso 2: reconstruir reglas e incentivos	39
B.9.3. Paso 3: derivar el referente	39
B.9.4. Paso 4: registrar predicciones	40

B.9.5. Paso 5: revelar por capas	40
B.9.6. Paso 6: trabajar una secuencia	40
B.9.7. Paso 7: comparar instituciones	40
B.9.8. Paso 8: transferir y cerrar	40
B.9.9. Guion breve que puede leerse en voz alta	40
B.10. Banco de evaluación con soluciones	40
B.11. Seminario avanzado: de la evidencia al mecanismo	41
C. Bibliografía orientada	43

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 de roles. A formula la oferta.	15
3.6. B responde.	16
3.7. Oferta y sincronización. Oferta de A.	16
3.8. B espera.	17
3.9. Respuesta. Aceptación o rechazo de B.	18
3.10. A espera.	19
3.11. Resultado privado. Resultado para A.	20
3.12. Resultado para B.	20
3.13. Resultado individual al concluir.	21
3.14. Reporte agregado antes de revelar los resultados.	21
3.15. Indicadores, histograma y rechazos una vez revelados.	22

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.

xtendido — versión básica, una ronda	Juego del ultimátum / Ultimatum Game — BEER Lab Seleccione una variante de este juego. Select a version of this game.
xtendido — versión básica, 10 rondas, pareja fija	
xtendido — versión básica, 10 rondas, parejas aleatorias	
xtendido — método de estrategia	
xtendido — dotación ganada	
xtendido — comunicación estructurada	
xtendido — opción externa de B	
xtendido — juego de impunidad	
xtendido — miniultimátum	
xtendido — información asimétrica	
xtendido — información social, 10 rondas	
xtendido — decisiones observables	
xtendido — cambio de roles, 10 rondas	
timatum — baseline, one round	
timatum — baseline, 10 rounds, fixed partner	
timatum — baseline, 10 rounds, random partners	
timatum — strategy method	
timatum — earned endowment	
timatum — structured communication	
timatum — responder outside option	
timatum — Impunity Game	
timatum — Mini-Ultimatum Game	
timatum — asymmetric information	
timatum — social information, 10 rounds	
timatum — observable decisions	
timatum — role reversal, 10 rounds	
timátum — una ronda	
timátum — 10 rondas, pareja fija	

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

BE	xtendido — información social, 10 rondas
	xtendido — decisiones observables
BE	xtendido — cambio de roles, 10 rondas
	timatum — baseline, one round
	timatum — baseline, 10 rounds, fixed partner
	timatum — baseline, 10 rounds, random partners
	timatum — strategy method
	timatum — earned endowment
	timatum — structured communication
	timatum — responder outside option
	timatum — Impunity Game
	timatum — Mini-Ultimatum Game
	timatum — asymmetric information
	timatum — social information, 10 rounds
	timatum — observable decisions
	timatum — role reversal, 10 rounds
	timátum — una ronda
	timátum — 10 rondas, pareja fija
	timátum — 10 rondas, parejas aleatorias
	ñame — one round
	ñame — 10 rounds, fixed partner
	ñame — 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 del ultimátum
[EN] Ultimatum Game
[ES] Juego del ultimátum extendido
[EN] Extended Ultimatum Game

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

Room: [ES] Juego del ultimátum

Create a new session

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

Session Config

[ES] Juego del ultimátum — una ronda

Number of participants

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

Create

[Configure session](#) 

App sequence

ultimatum_game (10 rounds)

Juego del ultimátum bilingüe / Bilingual Ultimatum 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 la negociación bilateral cuando A propone una división y B puede aceptarla o rechazarla.
Unidad	Unidades monetarias experimentales (ECU); dotación predeterminada de 100 ECU.
Participantes	Número par; grupos de dos con A (proponente) y B (receptor).
Duración	30–40 minutos para una ronda; 45–60 para diez rondas.

Acceso de estudiantes	ultimatum.beer-lab.org/room/ultimatum_es .
Acceso del docente	ultimatum.beer-lab.org/demo .
Reporte	Oferta media y mediana, histograma, rechazo por oferta, divisiones iguales y evolución.
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; opción externa de B; juego de impunidad; miniultimátum; información asimétrica; información social, 10 rondas; decisiones observables; cambio de roles, 10 rondas.
Decisión	A propone una transferencia a B; B acepta o rechaza la propuesta.
Resultado	Si B acepta, A conserva la dotación menos la oferta y B recibe la oferta; si rechaza, ambos reciben cero en el juego básico.
Temas	negociación; justicia; reciprocidad negativa; preferencias sociales; juegos repetidos.
Códigos JEL	C72; C91; C92; D63; D91.

1.3 Secuencia mínima

1. Confirme un número par y seleccione el tratamiento.
2. Entre a beer-lab.org, elija **Ver juegos** y continúe a teaching.beer-lab.org.
3. Seleccione la tarjeta del juego del ultimátum.
4. En el acceso docente, abra **Rooms** y luego la sala básica o extendida.
5. Elija la configuración, cree la sesión y abra **Monitor** y **Report**.
6. Comparta la sala o QR, espere a que todos terminen y revele el reporte agregado.

1.4 Lista de verificación

- ☐ Equipos, internet, navegador y proyector preparados.
- ☐ Número par, variante y rondas confirmados.
- ☐ Credenciales, enlace o QR probados desde otro equipo.
- ☐ Regla de pago o carácter pedagógico explicados.
- ☐ Monitor, reporte y guion de discusión disponibles.

Acceso a la plataforma

2.1 Ruta desde la web

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

El catálogo se encuentra en teaching.beer-lab.org. En esta página, seleccione la tarjeta del juego del ultimátum y el idioma de la sesión.

2.2 Rutas de estudiantes y docentes

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

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 ultimátum 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.

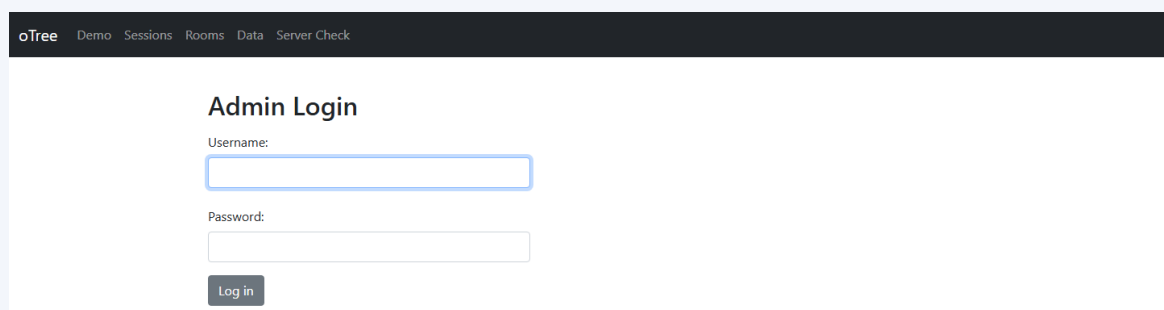


Figura 2.2: Ingreso administrativo.

oTree

[Demo](#)[Sessions](#)[Rooms](#)[Data](#)[Server Check](#)

[ES] Juego del ultimátum — una ronda: session 'ykjniwbf' (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/govimohe>

Single-use links

Open each link in its own browser tab.

P1

<http://127.0.0.1:8001/initializeParticipant/o2xqwpym>

P2

<http://127.0.0.1:8001/initializeParticipant/wsn4wyln>

P3

<http://127.0.0.1:8001/initializeParticipant/36dirs27>

P4

<http://127.0.0.1:8001/initializeParticipant/jhvd0ay>

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

oTree

[Demo](#)[Sessions](#)[Rooms](#)[Data](#)[Server Check](#)

[ES] Juego del ultimátum — una ronda: session 'ykjniwbf' (demo)

New

Links

Monitor

Data

Payments

Report

Description

ID	Code	Label	Progress	App	Round	PageName	Waiting	WaitFor	Since
P1	o2xqwpym		10/100	ultimatum.es	1	Resumen			1m
P2	wsn4wyln		10/100	ultimatum.es	1	Resumen			1m
P3	36dirs27		10/100	ultimatum.es	1	Resumen			1m
P4	jhvd0ay		10/100	ultimatum.es	1	Resumen			1m

4 started, 4 in progress (total: 4)

Updates: P1, P2, P3, P4

Advance slowest participants

Figura 2.4: Avance de participantes.

Elementos comunes

3.1 Reglas

La pareja dispone de E . A ofrece x a B, con $0 \leq x \leq E$. B acepta o rechaza:

$$(\pi_A, \pi_B) = \begin{cases} (E - x, x), & \text{si acepta,} \\ (0, 0), & \text{si rechaza.} \end{cases}$$

A enfrenta una disyuntiva: conservar más si la propuesta se acepta o reducir el riesgo de rechazo.

3.2 Portada, instrucciones y comprensión

La comprobación pregunta por pagos, poder de rechazo, rondas y emparejamiento. Explica errores y permite otro intento.

3.3 Roles y decisiones

3.4 Reporte docente

El reporte solo permite revelar resultados cuando todas las parejas terminaron la ronda. Después, el docente pulsa el botón de revelación; así se evita que resultados parciales influyan sobre quienes aún deciden. En el selector interno de oTree puede aparecer `ultimatum_game` (10 rounds) incluso para una sesión de una ronda; el encabezado del reporte muestra la ronda efectiva de la modalidad.

Para el docente

Confirme en **Monitor** que todos terminaron. Diga cuántas parejas hay: con una clase pequeña, el gráfico ilustra mecanismos, pero no permite inferencia estadística general.



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.

Durante esta sesión tomarás decisiones individuales. Lee cuidadosamente cada pantalla y responde 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.
- No observes las pantallas ni las decisiones de otras personas.
- Guarda tu teléfono y utiliza únicamente los materiales autorizados.
- No cierres, actualices ni abandones la página.
- Si tienes una dificultad, levanta la mano.
- Cuando termines, espera las indicaciones del profesor.

Al continuar, confirmas que has leído y comprendido estas indicaciones.

☐ 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.



Juego del ultimátum

BEER Lab · Tecnológico de Monterrey

Versión básica

Una ronda · Una pareja aleatoria

Recursos y unidad de cuenta

Dotación total a repartir en esta ronda: 100 ECU. A propone la distribución entre A y B; B responde según las reglas indicadas abajo.

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.

En cada pareja, A propone cómo repartir una dotación y B puede aceptar o provocar el rechazo de la propuesta.

Participante A

Conoce la dotación disponible y elige la oferta para B.

Participante B

Decide si acepta la oferta o provoca su rechazo.

Si la oferta se acepta: A recibe la dotación menos la oferta y B recibe la oferta.

Si la oferta se rechaza: A recibe 0 ECU y B recibe 0 ECU.

La actividad usa ECU y las identidades no se muestran. No existe comunicación entre los integrantes de la pareja.

Continuar

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.

Ejemplo: la dotación es **100 ECU** y A ofrece **30 ECU** a B. Aplica las reglas de esta modalidad.

En el ejemplo, ¿cuántos ECU recibe A si la oferta se acepta?

Tu respuesta: 71. La respuesta correcta es 70.

En el ejemplo, ¿cuántos ECU recibe B si la oferta se acepta?

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

En el ejemplo, ¿cuántos ECU recibe A si la oferta se rechaza?

En el ejemplo, ¿cuántos ECU recibe B si la oferta se rechaza?

¿Puede B provocar el rechazo de una oferta?

- ☒ Sí
☐ No

¿Cuántas rondas tiene esta sesión?

- ☒ 1 ronda
☐ 10 rondas

En el ejemplo, ¿cuántos ECU recibe B si la oferta se acepta?

En el ejemplo, ¿cuántos ECU recibe A si la oferta se rechaza?

En el ejemplo, ¿cuántos ECU recibe B si la oferta se rechaza?

¿Puede B provocar el rechazo de una oferta?

☒ Sí

☐ No

¿Cuántas rondas tiene esta sesión?

☒ 1 ronda

☐ 10 rondas

¿Cómo se forman las parejas?

☒ La interacción ocurre una sola vez.

☐ La misma pareja continúa durante las 10 rondas.

☐ 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 preguntas pendientes. Continúa en la

Tu función en esta sesión

El rol se mantendrá durante las rondas.

Versión básica
100 ECU

Comienzas como participante

A

Harás la propuesta para B.

Comenzar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.5: Asignación de roles. A formula la oferta.

Tu función en esta sesión

El rol se mantendrá durante las rondas.

Versión básica

100 ECU

Comienzas como participante

B

Decidirás si la propuesta se acepta o se rechaza.

Comenzar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.6: B responde.

Haz tu propuesta

Participante A · Ronda 1 de 1

Versión básica

Una pareja aleatoria

Escribe un número entero entre 0 y 100 ECU.

Oferta para B (ECU)

A recibirá si se acepta

—

B recibirá si se acepta

—

Si B provoca el rechazo: A recibe 0 ECU y B recibe 0 ECU.

Confirmar oferta

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.7: Oferta y sincronización. Oferta de A.

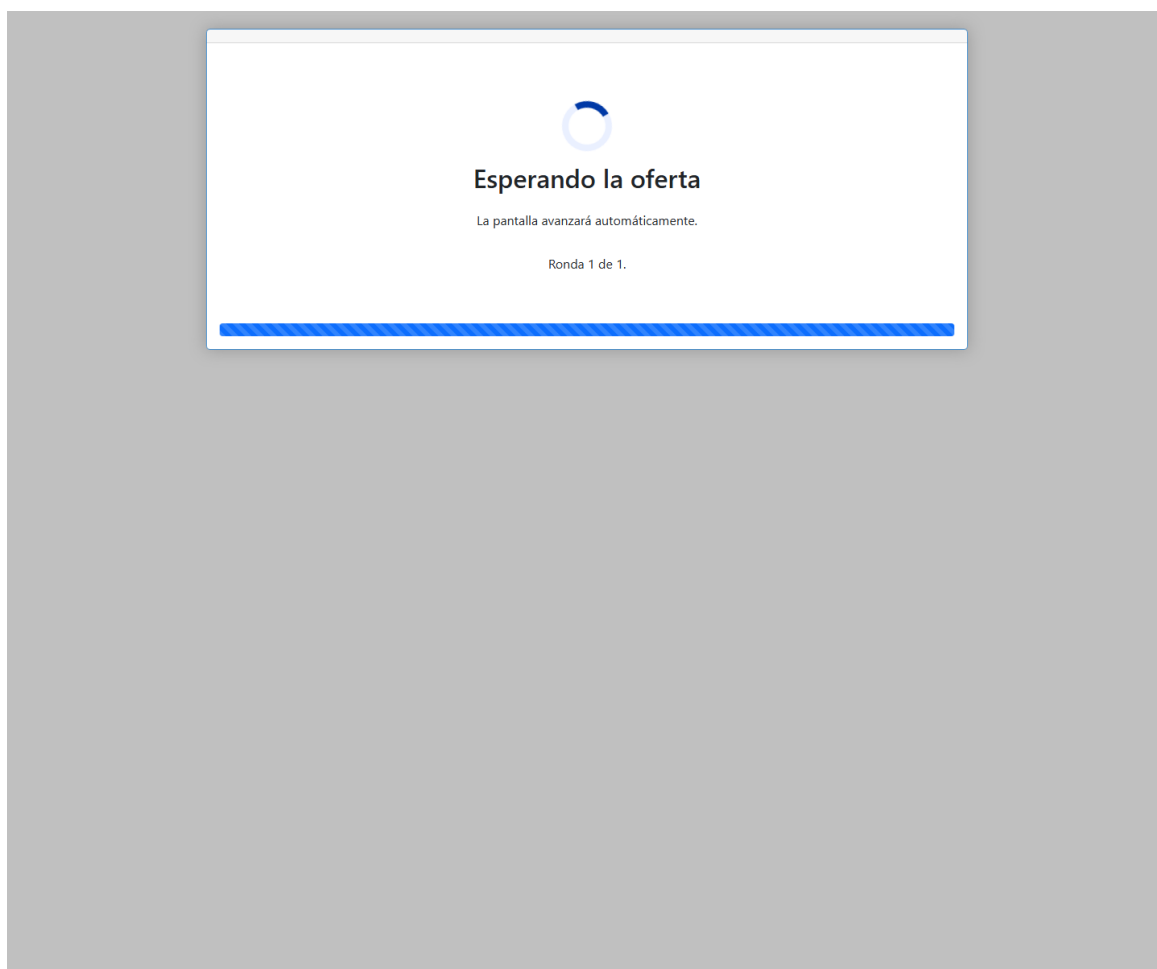


Figura 3.8: B espera.

Decide sobre la oferta

Participante B · Ronda 1

Versión básica
Una pareja aleatoria

A te ofrece **30 ECU**.

Si aceptas, A recibe

70

Si aceptas, tú recibes

30

Si rechazas: A recibe 0 ECU y tú recibes 0 ECU.

¿Aceptas o rechazas la oferta?

☐ Aceptar

☐ Rechazar

Confirmar respuesta

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.9: Respuesta. Aceptación o rechazo de B.

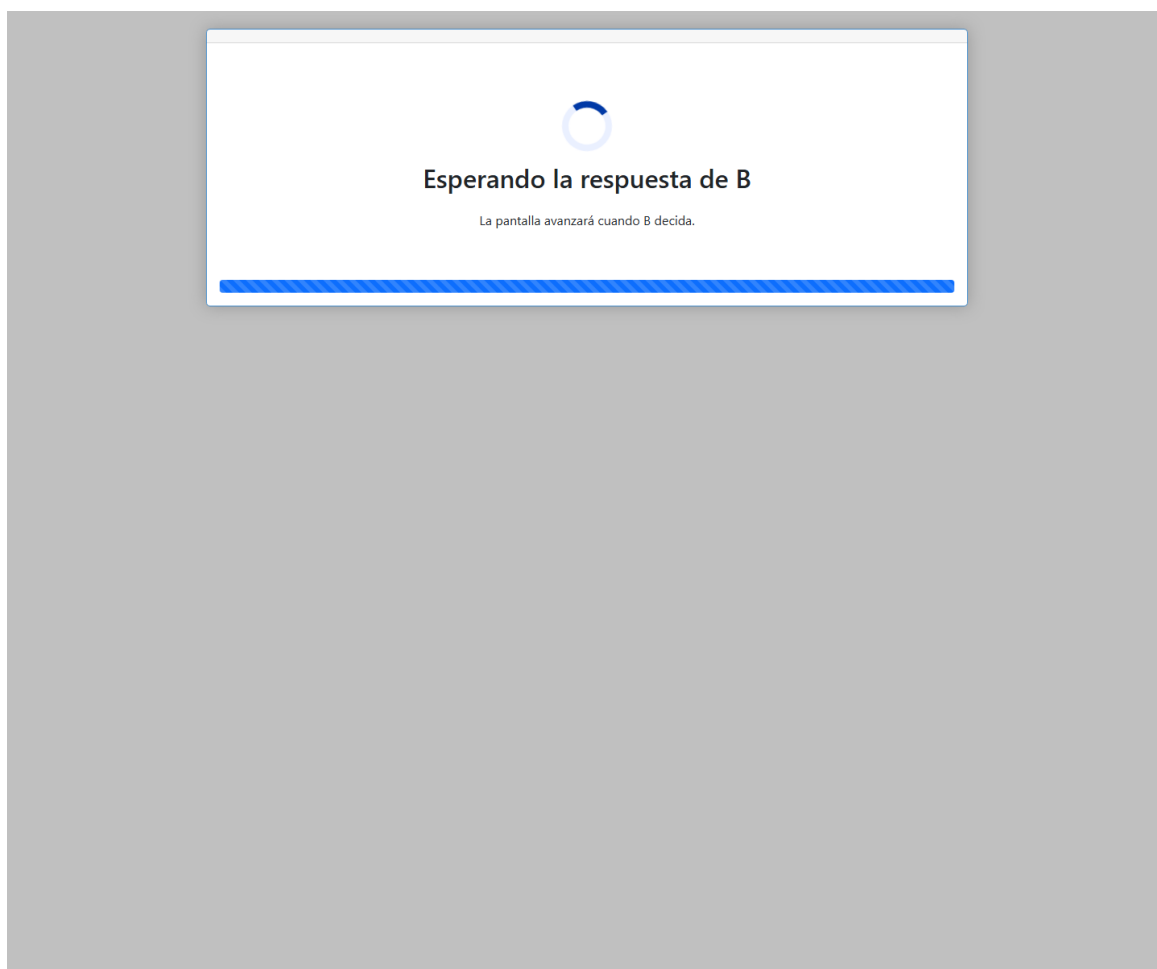


Figura 3.10: A espera.

Resultado de la ronda 1

Participante A

Versión básica

Una ronda

A ofreció **30 ECU**. La oferta fue rechazada.

A recibe

0

ECU

B recibe

0

ECU

Tu resultado en esta ronda

0 ECU

Esta fue la última ronda.

ContinuarCon tecnología de [oTree](#)

Figura 3.11: Resultado privado. Resultado para A.

Resultado de la ronda 1

Participante B

Versión básica

Una ronda

A ofreció **30 ECU**. La oferta fue rechazada.

A recibe

0

ECU

B recibe

0

ECU

Tu resultado en esta ronda

0 ECU

Esta fue la última ronda.

ContinuarCon tecnología de [oTree](#)

Figura 3.12: Resultado para B.

Resumen de tu participación

La actividad terminó.

Versión básica

Participante A

Resultado acumulado

0 ECU

Sesión completada

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

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.13: Resultado individual al concluir.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check

[ES] Juego del ultimátum — una ronda: session 'g8u941ya' (demo)

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

App Name Round Number

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

Juego del ultimátum · 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: Reporte agregado antes de revelar los resultados.

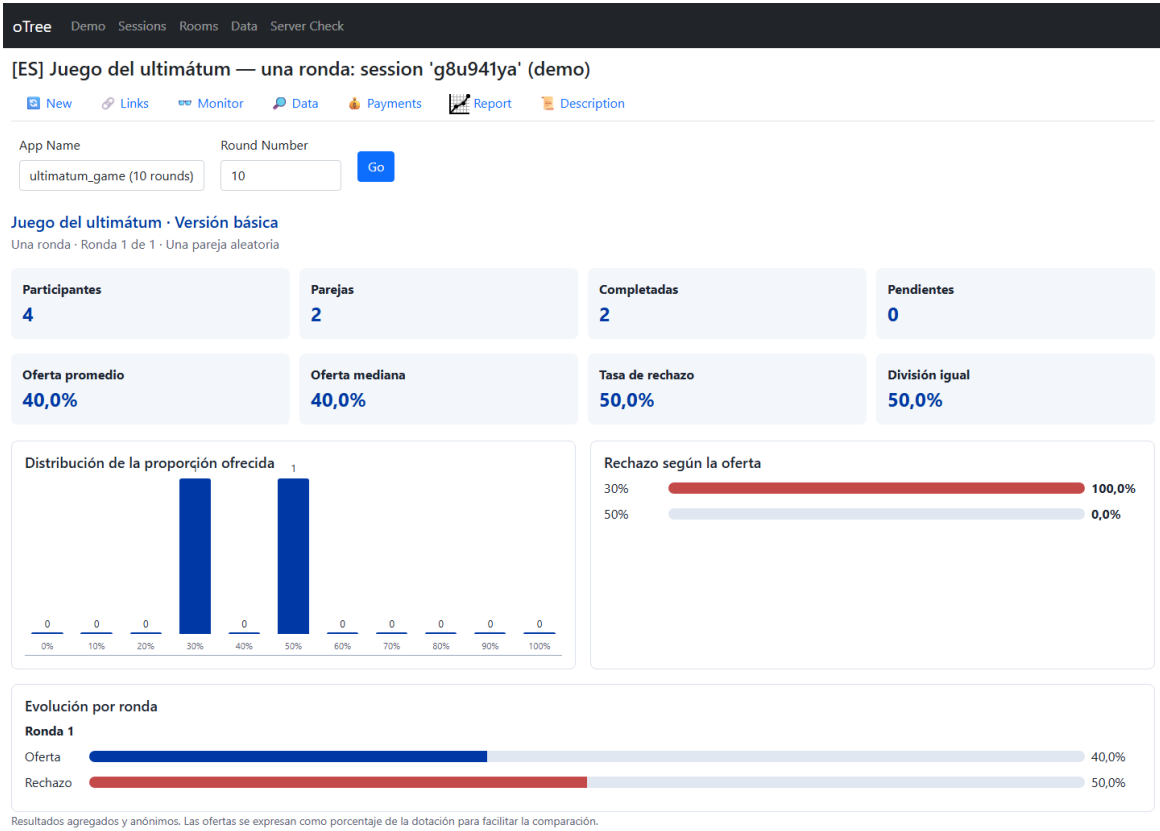


Figura 3.15: Indicadores, histograma y rechazos una vez revelados.

Fundamentos teóricos y evidencia

4.1 Referencia de equilibrio

Si ambos maximizan únicamente dinero y el juego ocurre una vez, B acepta toda oferta estrictamente positiva. Por inducción hacia atrás, A ofrece la unidad positiva mínima: 1 ECU cuando $E = 100$. Si B acepta cero al ser indiferente, cero puede sostenerse con esa regla de desempate. El modelo no predice una oferta generosa.

El experimento de Güth et al. (1982) documentó ofertas sustanciales y rechazo de ofertas bajas. La síntesis de Oosterbeek et al. (2004) encuentra ofertas medias próximas a 40 % y cerca de 16 % de rechazo.

4.2 Preferencias sociales

En Fehr y Schmidt (1999), B puede rechazar una oferta baja porque aceptar genera desigualdad desfavorable; A anticipa ese costo. Bolton y Ockenfels (2000) incorporan la participación relativa en el excedente. Estas teorías convierten un rechazo monetariamente costoso en una decisión coherente con preferencias más amplias.

4.3 Reciprocidad, intenciones y normas

Las teorías de reciprocidad evalúan acciones, creencias e intenciones (Rabin, 1993; Dufwenberg y Kirchsteiger, 2004). Un mismo reparto puede provocar respuestas distintas según las alternativas que A descartó, fundamento del mini ultimátum (Falk et al., 2003). Las normas de igualdad funcionan como referencias y pueden variar entre contextos (Roth et al., 1991; Henrich et al., 2001).

4.4 Emoción y castigo

En el juego básico, rechazar reduce el pago de ambos. Puede ser castigo costoso, pero también reflejar desigualdad, enojo o una norma. Sanfey et al. (2003) muestran que las ofertas injustas involucran procesos emocionales y deliberativos. La variante de impunidad ayuda a aislar si B desea reducir el pago de A.

4.5 Oferta estratégica

La oferta mezcla preferencia distributiva y creencia sobre el rechazo. Una oferta alta no demuestra por sí sola altruismo. Comparar el dictador con el ultimátum ayuda a separar distribución y presión estratégica (Forsythe et al., 1994).

Fundamento teórico

Separe **resultado** (reparto), **respuesta** (aceptación) y **mecanismo** (razón). Los datos observan los dos primeros; el tercero requiere comparaciones entre tratamientos.

4.6 Regularidades empíricas

- Las ofertas se concentran alrededor de la división igualitaria; las muy bajas son menos frecuentes.
- El rechazo disminuye con la proporción ofrecida.
- Hay diferencias entre contextos, especialmente en la conducta de B.
- Repetición y experiencia pueden cambiar ofertas y umbrales (Slonim y Roth, 1998; Cooper y Dutcher, 2011).
- El método de estrategia puede cambiar respuestas respecto del método directo (Brandts y Charness, 2011).

4.7 Implementación del juego básico

4.8 Configuraciones

Configuración	Rondas	Emparejamiento
ultimatum_es_1_ronda	1	Una pareja
ultimatum_es_10_pareja_fija	10	Misma pareja
ultimatum_es_10_parejas_aleatorias	10	Reasignación por ronda

4.9 Antes y durante la sesión

Defina el objetivo, la regla de ECU, la versión y el tiempo. Recoja una predicción anónima de oferta y umbral antes de jugar. No describa 50 como la respuesta correcta. Durante el juego, use el monitor para resolver esperas y no muestre resultados parciales.

Lo que verá el participante

“Trabajarán en parejas anónimas. A dispone de 100 ECU y propone cuántos ofrecer a B. B observa la oferta y decide aceptar o rechazar. Si acepta, se aplica el reparto; si rechaza, ambos reciben cero. Lean cada pantalla y no se comuniquen.”

4.10 Feedback básico

Guion para el feedback

1. Recuerde la referencia monetaria sin convertirla en norma.
2. Muestre n , mediana, media e histograma.
3. Pregunte a A qué rechazo anticipó y a B qué consideró aceptable.
4. Muestre rechazo por intervalos de oferta.
5. Contraste división igualitaria y mínimo positivo.
6. Cierre distinguiendo preferencias, expectativas y castigo.

4.11 Repetición

Con pareja fija pueden surgir reputación, reciprocidad y aprendizaje específico. Con parejas aleatorias disminuye la reputación bilateral, pero persisten aprendizaje poblacional y efectos de historia. La diferencia no identifica reputación de manera pura si no se aleatoriza el tratamiento.

Variantes

5.1 Mapa

Configuración	Cambio	Concepto
ultimatum_extendido_metodo_estrategia	B fija umbral	Oferta mínima aceptable
ultimatum_extendido_dotacion_ganada	A gana dotación	Mérito y derechos
ultimatum_extendido_comunicacion	Mensaje estructurado	Expectativas
ultimatum_extendido_opcion_externa	B recibe 20 al rechazar	Reserva
ultimatum_extendido_impunidad	Rechazo no afecta a A	Castigo
ultimatum_extendido_mini_ultimatum	A elige 20 % o 50 %	Intenciones
ultimatum_extendido_informacion_asimetrica	B desconoce E	Información privada
ultimatum_extendido_informacion_social	Datos de ronda previa	Norma social
ultimatum_extendido_decisiones_observables	Tabla anónima	Observabilidad
ultimatum_extendido_cambio_roles	Inversión en ronda 6	Perspectiva

5.2 Método de estrategia

B fija su oferta mínima antes de conocer x ; el sistema acepta si x alcanza el umbral. La medida recupera un umbral individual, pero el procedimiento puede cambiar la forma de razonar (Brandts y Charness, 2011).

Guion para el feedback

Compare distribución de umbrales y ofertas. ¿Los proponentes sobrestiman el rechazo?
¿Responder hipotéticamente cambia la decisión?

5.3 Dotación ganada

A resuelve tres sumas para obtener la dotación. La señal de mérito puede legitimar conservar más sin cambiar formalmente el poder de B (Hoffman et al., 1994).

Guion para el feedback

Compare con el básico. ¿Completar una tarea crea un derecho moral? ¿A y B comparten esa interpretación?

5.4 Comunicación

A elige un mensaje predefinido y no vinculante que B lee antes de la oferta. Puede coordinar expectativas, activar normas o crear una referencia (Rankin, 2003). No permite conversación libre.

Guion para el feedback

Muestre oferta y rechazo por mensaje. La asociación no es causal porque A elige mensaje y oferta. Discuta credibilidad y promesas.

5.5 Opción externa

Al rechazar, A recibe 0 y B recibe 20. Un maximizador monetario rechaza $x < 20$, acepta $x > 20$ y es indiferente en 20.

Guion para el feedback

Marque 20 en el histograma. ¿La justicia depende del reparto o de la alternativa de B?

5.6 Impunidad

Al rechazar, A conserva $E - x$ y B recibe 0: B no puede reducir el pago de A. Si el rechazo busca castigar, debería caer; si expresa negativa a aceptar desigualdad, puede persistir (Bolton y Zwick, 1995).

Guion para el feedback

¿Rechazar sigue siendo castigo cuando no afecta a A? Compare tasas con el básico.

5.7 Mini ultimátum

A solo puede ofrecer 20 o 50. El menú permite estudiar intenciones: un resultado desigual puede juzgarse distinto según la alternativa descartada (Falk et al., 2003).

Guion para el feedback

Pregunte qué alternativa tenía A. No interprete el 20 % sin considerar el menú.

5.8 Información asimétrica

E es 100 o 200. A lo sabe y B no. Una oferta de 40 puede ser 40 % o 20 %. El diseño separa monto, proporción y creencias (Mitzkewitz y Nagel, 1993; Kagel et al., 1996; Croson, 1996; Pillutla y Murnighan, 1995).

Guion para el feedback

Muestre ECU y porcentaje real. ¿Qué puede inferir B? No llame engaño a una oferta si A nunca afirmó el tamaño del pastel.

5.9 Información social

Desde la ronda 2, A observa media, histograma y rechazo de la ronda anterior; la pareja es fija. Puede generar aprendizaje estratégico o convergencia hacia una norma.

Guion para el feedback

Grafique oferta y rechazo por ronda. La variante combina información social y pareja fija; no separa sus efectos.

5.10 Decisiones observables

La clase ve una tabla anónima de ofertas y respuestas. Puede activar imagen social, aunque nadie sea identificable.

Guion para el feedback

Pregunte si la expectativa de aparecer en la tabla cambió decisiones y qué anonimato percibieron.

5.11 Cambio de roles

En diez rondas, los roles se invierten desde la 6. Cada persona vive ambos lados, pero el segundo rol incorpora aprendizaje y arrastre (Macfarlan y Quinlan, 2011).

Guion para el feedback

Compare rondas 1–5 y 6–10 por rol. No atribuya toda diferencia al rol: también cambia la experiencia.

5.12 Interpretación y feedback**5.13 Leer el reporte**

1. **Media y mediana:** centro de la oferta.
2. **Histograma:** forma, dispersión y concentración en 50 %.
3. **Rechazo por oferta:** respuesta de B condicionada a x/E .
4. **División igual:** proporción de ofertas exactamente iguales.
5. **Evolución:** aprendizaje y cambios entre rondas.

Informe siempre n : una barra puede representar una sola pareja.

5.14 Matriz de predicciones

Mecanismo	A	B
Interés propio	Oferta mínima positiva	Acepta toda oferta positiva
Aversión a desigualdad	Eleva oferta	Rechaza desigualdad desfavorable
Reciprocidad	Anticipa intención y umbral	Castiga hostilidad percibida
Norma igualitaria	Oferta cerca de 50 %	Umbral ligado a la norma
Opción externa 20	Oferta cerca o sobre 20	Rechaza por debajo de 20
Impunidad	Puede reducir oferta	Rechazo cae si buscaba castigar
Información privada	Puede usar la ambigüedad	Decide con creencias sobre E
Información social	Se adapta al grupo	El umbral puede converger

5.15 Secuencia recomendada

Guion para el feedback

1. Pida predicciones antes de revelar.
2. Muestre n , media, mediana y distribución.
3. Relacione rechazo y oferta.
4. Escuche a A y B sin juzgar.
5. Vincule explicaciones con teorías y comparaciones posibles.
6. Compare el tratamiento con el básico.
7. Cierre con límites de una demostración de clase.

5.16 Datos, límites y problemas

5.17 Datos y privacidad

La exportación incluye configuración, ronda, pareja anónima, tratamiento, rol, dotación, oferta, proporción, respuesta, umbral, mensaje, pagos e intentos de comprensión. Si los datos se usarán para investigación, aplique por separado consentimiento, ética y manejo institucional.

5.18 Interpretación responsable

No etiquete a personas como egoístas o irracionales, no use decisiones para calificar, no muestre porcentajes sin n y no trate sesiones no comparables como un experimento controlado.

5.19 Problemas frecuentes

Síntoma	Acción
“Por favor espere”	Verifique que la pareja completó la decisión complementaria; consulte Monitor.
Usuario inexistente	La base fue reiniciada o el enlace es antiguo; cree una sesión nueva.
No hay más páginas	No reutilice enlaces y confirme que la versión incluye el resumen.
Número impar	Ajuste el número antes de crear la sesión.
Reporte sin datos	Espere una oferta y una respuesta completas.
La ruta no responde	Verifique la dirección y consulte al responsable del servidor del laboratorio.

Punto de verificación

Antes de la primera clase, ensaye desde dos equipos, cree una sesión nueva, complete una aceptación y un rechazo, revele el reporte y descargue datos.

Configuraciones

A.1 Básicas

- ultimatum_es_1_ronda
- ultimatum_es_10_pareja_fija
- ultimatum_es_10_parejas_aleatorias

A.2 Extendidas

- ultimatum_extendido_1_ronda
- ultimatum_extendido_10_pareja_fija
- ultimatum_extendido_10_parejas_aleatorias
- ultimatum_extendido_metodo_estrategia
- ultimatum_extendido_dotacion_ganada
- ultimatum_extendido_comunicacion
- ultimatum_extendido_opcion_externa
- ultimatum_extendido_impunidad
- ultimatum_extendido_mini_ultimatum
- ultimatum_extendido_informacion_asimetrica
- ultimatum_extendido_informacion_social
- ultimatum_extendido_decisiones_observables
- ultimatum_extendido_cambio_roles

A.3 Glosario

Oferta	Cantidad x que A propone transferir a B.
Oferta mínima aceptable	Umbral declarado por B.
Opción externa	Pago disponible al no alcanzar acuerdo.

Inducción hacia atrás	Resolución desde la última decisión.
Reciprocidad	Respuesta según la intención percibida.
Aversión a la desigualdad	Desutilidad por diferencias de pagos.
Cheap talk	Mensaje sin obligación directa.
Emparejamiento fijo o aleatorio	Misma pareja o reasignación entre rondas.

Manual pedagógico ampliado para docentes no especialistas

Esta parte reúne en una secuencia única los elementos que un docente necesita para convertir Juego del ultimátum 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 cómo interactúan poder de negociación, equidad y castigo costoso cuando una oferta puede ser rechazada. 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.

B.1 Mapa conceptual antes de abrir la sesión

B.1.1 La unidad de análisis

La unidad pertinente es la pareja por ronda, distinguiendo proponente 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 proponente ofrece una división y el receptor acepta o rechaza. 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.

B.1.2 La predicción de referencia

El punto de partida es el siguiente: con pagos divisibles y jugadores puramente materiales, el receptor acepta toda cantidad positiva y el proponente ofrece la mínima unidad. 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.

B.1.3 Mecanismos alternativos

La literatura y las variantes permiten discutir aversión a la desigualdad, reciprocidad negativa, normas de equidad, emoción, reputación y oferta estratégica. 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.

B.2 Ejemplo resuelto y forma de explicarlo

Con una dotación de 100, una oferta de 20 aceptada paga 80 y 20; rechazada paga cero a ambos. Si la tasa de rechazo estimada para 20 es 40 por ciento, el pago esperado del proponente es 48, menor que el pago seguro de una oferta de 50 si esta siempre se acepta. Una oferta generosa puede ser estratégica además de reflejar equidad.

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.

B.3 Cómo leer el informe docente

Las medidas centrales son oferta como porcentaje de la dotación; rechazo por nivel de oferta; pago esperado del proponente; distribución y diferencias por tratamiento. 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.

B.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: método de estrategias; dotación ganada; comunicación; opción externa; impunidad; mini-ultimátum; información asimétrica; observabilidad 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 negociación salarial, resolución de conflictos, contratos y legitimidad distributiva. 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.

B.5 Planes de clase comparables

B.5.1 Sesión de 50 minutos

Use una sola modalidad. Dedique cinco minutos a reglas y comprensión, cinco a predicciones privadas, diez a la actividad, cinco a recoger predicciones sobre el agregado, quince a revelar el

informe por capas y diez a conectar con teoría. El objetivo no es cubrir todas las variantes, sino lograr que cada estudiante pueda explicar cómo interactúan poder de negociación, equidad y castigo costoso cuando una oferta puede ser rechazada. Termine con una frase escrita que distinga resultado y mecanismo.

B.5.2 Sesión de 80 minutos

Ejecute el tratamiento básico y una variante de método de estrategias; dotación ganada; comunicación; opción externa; impunidad; mini-ultimátum; información asimétrica; observabilidad y cambio de roles. Reserve diez minutos para instrucciones, quince para cada tratamiento, veinte para comparar distribuciones y quince para teoría y aplicaciones. Antes del segundo tratamiento, pida una predicción direccional. Si el resultado va en sentido contrario, no lo descarte: revise comprensión, composición, denominadores y potencia descriptiva.

B.5.3 Sesión de 110 minutos

Combine experiencia, derivación y diseño. Tras dos tratamientos, entregue a grupos pequeños una explicación rival y pídale proponer una tercera condición que la distinga. Cada grupo debe definir variable manipulada, resultado, unidad de análisis y predicción. Cierre comparando propuestas con las variantes existentes y con negociación salarial, resolución de conflictos, contratos y legitimidad distributiva. Esta etapa transforma al estudiante de participante en diseñador experimental.

B.6 Ejercicios con orientación de respuesta

B.6.1 1. Reconstruir la predicción

Pregunta. Escriba la predicción de referencia y tres supuestos indispensables. ¿Qué observación constituiría una desviación?

Orientación. La respuesta debe partir de con pagos divisibles y jugadores puramente materiales, el receptor acepta toda cantidad positiva y el proponente ofrece la mínima unidad. Debe mencionar incentivos, información y horizonte, además de definir la observación en la unidad correcta. Una desviación describe una incompatibilidad con el conjunto de supuestos; no identifica automáticamente la causa.

B.6.2 2. Auditar un porcentaje

Pregunta. El informe muestra 60 por ciento. Proponga dos denominadores posibles y explique cómo cambiaría la interpretación.

Orientación. Puede ser 60 por ciento de personas elegibles o de decisiones completadas. Si algunas personas no decidieron, ambas tasas difieren. La respuesta completa nombra numerador, denominador, exclusiones y nivel de agrupación.

B.6.3 3. Leer heterogeneidad

Pregunta. Dos clases tienen la misma media, pero una se concentra cerca de ella y la otra tiene dos modas. ¿Qué aprende el docente?

Orientación. La media no agota la distribución. La segunda clase puede combinar estrategias o interpretaciones diferentes. Conviene comparar mediana, dispersión y categorías vinculadas con

oferta como porcentaje de la dotación; rechazo por nivel de oferta; pago esperado del proponente; distribución y diferencias por tratamiento antes de explicar mecanismos.

B.6.4 4. Separar explicaciones

Pregunta. Elija dos mecanismos de esta lista: aversión a la desigualdad, reciprocidad negativa, normas de equidad, emoción, reputación y oferta estratégica. Diseñe un contraste que produzca predicciones distintas.

Orientación. Debe cambiar un solo elemento relevante, mantener constantes los demás y señalar la dirección de cada predicción. Una variante de método de estrategias; dotación ganada; comunicación; opción externa; impunidad; mini-ultimátum; información asimétrica; observabilidad y cambio de roles puede servir, pero la justificación debe vincular manipulación y métrica.

B.6.5 5. Interpretar una ausencia de diferencia

Pregunta. Dos tratamientos producen promedios similares. ¿Significa que la manipulación no importa?

Orientación. No necesariamente. Puede haber poca comprensión, muestra pequeña, respuestas opuestas que se compensan, incumplimiento de la manipulación o un resultado distinto en colas y dispersión. Revise intervalos descriptivos y distribución antes de concluir.

B.6.6 6. Transferir con cautela

Pregunta. Relacione la actividad con negociación salarial, resolución de conflictos, contratos y legitimidad distributiva e identifique dos diferencias de contexto.

Orientación. Una aplicación convincente explica el mecanismo común y también los límites. Consecuencias reales, selección, experiencia, instituciones y repetición pueden modificar la conducta. La conclusión debe ser una hipótesis informada, no una predicción universal.

B.7 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 con pagos divisibles y jugadores puramente materiales, el receptor acepta toda cantidad positiva y el proponente ofrece la mínima unidad. 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 aversión a la desigualdad, reciprocidad negativa, normas de equidad, emoción, reputación y oferta estratégica 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 del ultimátum, conecte esas formas con oferta como porcentaje de la dotación; rechazo por nivel de oferta; pago esperado del proponente; distribución y diferencias por tratamiento.

¿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 método de estrategias; dotación ganada; comunicación; opción externa; impunidad; mini-ultimátum; información asimétrica; observabilidad 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 negociación salarial, resolución de conflictos, contratos y legitimidad distributiva 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.

B.8 Casos diagnósticos para practicar interpretación

B.8.1 Coincidencia con la referencia

La distribución se concentra cerca de la predicción derivada de con pagos divisibles y jugadores puramente materiales, el receptor acepta toda cantidad positiva y el proponente ofrece la mínima unidad. 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 método de estrategias; dotación ganada; comunicación; opción externa; impunidad; mini-ultimátum; información asimétrica; observabilidad 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.

B.8.2 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 aversión a la desigualdad, reciprocidad negativa, normas de equidad, emoción, reputación y oferta estratégica. 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.

B.8.3 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 oferta como porcentaje de la dotación; rechazo por nivel de oferta; pago esperado del proponente; distribución y diferencias por tratamiento y datos incompletos. Así la experiencia introduce diseño y transparencia.

B.8.4 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.

B.9 Secuencia de explicación para una clase completa

B.9.1 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 cómo interactúan poder de negociación, equidad y castigo costoso cuando una oferta puede ser rechazada. Recoja respuestas privadas para que la primera voz no se convierta en punto focal.

B.9.2 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 del ultimátum, la decisión es el proponente ofrece una división y el receptor acepta o rechaza. No pase a interpretación hasta que la clase pueda calcular un caso simple.

B.9.3 Paso 3: derivar el referente

Escriba con pagos divisibles y jugadores puramente materiales, el receptor acepta toda cantidad positiva y el proponente ofrece la mínima unidad. 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.

B.9.4 Paso 4: registrar predicciones

Solicite una predicción sobre la media, otra sobre la distribución y una tercera sobre una variante. Las predicciones deben usar oferta como porcentaje de la dotación; rechazo por nivel de oferta; pago esperado del proponente; distribución y diferencias por tratamiento. Conserve el registro; su comparación posterior revela aprendizaje y reduce retrospectiva.

B.9.5 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 aversión a la desigualdad, reciprocidad negativa, normas de equidad, emoción, reputación y oferta estratégica, solicite la observación que lo distinguiría de otro mecanismo.

B.9.6 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.

B.9.7 Paso 7: comparar instituciones

Elija una condición entre método de estrategias; dotación ganada; comunicación; opción externa; impunidad; mini-ultimátum; información asimétrica; observabilidad 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.

B.9.8 Paso 8: transferir y cerrar

Conecte el mecanismo con negociación salarial, resolución de conflictos, contratos y legitimidad distributiva. 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.

B.9.9 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.

B.10 Banco de evaluación con soluciones

Ejercicio 1. Enumere acciones, información y pagos. **Solución:** la respuesta debe reconstruir el proponente ofrece una división y el receptor acepta o rechaza sin agregar información que el

participante no observó.

Ejercicio 2. Derive la predicción material. **Solución:** parta de con pagos divisibles y jugadores puramente materiales, el receptor acepta toda cantidad positiva y el proponente ofrece la mínima unidad y nombre al menos dos supuestos. Si el juego es interactivo, indique mejores respuestas; si es individual, indique la regla de decisión.

Ejercicio 3. El informe muestra una tasa de 40 por ciento. **Solución:** no puede interpretarse hasta conocer numerador, denominador, exclusiones y unidad. Proponga personas elegibles y decisiones completas como denominadores alternativos.

Ejercicio 4. La media coincide con la predicción. **Solución:** revise la distribución. Una media correcta puede combinar extremos, errores compensados o estrategias distintas. La coincidencia no identifica razonamiento.

Ejercicio 5. Seleccione dos mecanismos entre aversión a la desigualdad, reciprocidad negativa, normas de equidad, emoción, reputación y oferta estratégica. **Solución:** diseñe una condición que cambie la predicción de uno y no del otro, con medida tomada de oferta como porcentaje de la dotación; rechazo por nivel de oferta; pago esperado del proponente; distribución y diferencias por tratamiento.

Ejercicio 6. Compare dos tratamientos de tamaños distintos. **Solución:** reporte conteos y proporciones, preserve la unidad independiente y no compense el grupo pequeño multiplicando rondas.

Ejercicio 7. No hay diferencia de medias. **Solución:** examine dispersión, colas, cumplimiento y comprensión; defina qué diferencia sería relevante. Un resultado nulo amplio no prueba equivalencia.

Ejercicio 8. Proponga una figura. **Solución:** use histograma o puntos para distribuciones, líneas para rondas, barras separadas para roles y gráficos bivariados cuando una respuesta depende de una acción previa.

Ejercicio 9. Explique una variante de método de estrategias; dotación ganada; comunicación; opción externa; impunidad; mini-ultimátum; información asimétrica; observabilidad y cambio de roles. **Solución:** identifique qué cambia, qué permanece, dirección prevista y amenaza de interpretación.

Ejercicio 10. Traslade a negociación salarial, resolución de conflictos, contratos y legitimidad distributiva. **Solución:** describa el mecanismo común y dos diferencias institucionales. Evite afirmar que una sesión determina una recomendación de política.

Ejercicio 11. Redacte una conclusión de tres frases. **Solución:** observación con denominador; mecanismos compatibles; evidencia necesaria para distinguirlos.

Ejercicio 12. Diseñe una réplica. **Solución:** conserve parámetros, registre asignación, anuncie medida principal, establezca exclusiones y archive la exportación.

Una rúbrica de doce puntos asigna uno por cada componente correcto. Para una tarea corta use los ejercicios 2, 3, 5 y 11. Para un proyecto use los doce y solicite una figura reproducible.

B.11 Seminario avanzado: de la evidencia al mecanismo

Divida la clase en cuatro equipos: modelo de referencia, preferencias o creencias alternativas, instituciones y crítica de identificación. Cada equipo interpreta el mismo informe desde su función. El primero deriva con pagos divisibles y jugadores puramente materiales, el receptor acepta toda cantidad positiva y el proponente ofrece la mínima unidad; el segundo usa aversión a la desigualdad, reciprocidad negativa, normas de equidad, emoción, reputación y oferta estratégica; el tercero

escoge una variante de método de estrategias; dotación ganada; comunicación; opción externa; impunidad; mini-ultimátum; información asimétrica; observabilidad y cambio de roles; el cuarto identifica datos faltantes.

En la ronda de réplica, cada equipo debe escribir una predicción cuantitativa y una condición que podría refutarla. Luego intercambia su propuesta con otro equipo, que audita unidad, denominador y manipulación. El objetivo es mostrar que una explicación útil no solo acomoda resultados pasados: arriesga una predicción sobre datos nuevos.

Termine con una nota de una página que incluya pregunta, referente, hallazgo descriptivo, dos mecanismos, diseño discriminante, aplicación a negociación salarial, resolución de conflictos, contratos y legitimidad distributiva y limitación. Esta tarea puede calificarse por claridad causal, corrección técnica, uso de evidencia y prudencia de inferencia.

Para una extensión cuantitativa, exporte datos y reproduzca tres figuras: distribución individual, agregado por unidad independiente y comparación por tratamiento. Las tres deben incluir títulos, denominadores y notas de exclusión. Compare cómo cambia el relato cuando se usa la unidad correcta.

Una extensión ética pregunta qué decisiones deberían permanecer privadas, cuándo un incentivo es proporcional y cómo comunicar resultados sin convertir patrones grupales en juicios personales. La respuesta debe distinguir protección de participantes, integridad docente y transparencia analítica.

Bibliografía orientada

Para comenzar: Güth et al. (1982), Camerer (2003) y Oosterbeek et al. (2004). Preferencias sociales: Fehr y Schmidt (1999) y Bolton y Ockenfels (2000). Variantes: Bolton y Zwick (1995), Falk et al. (2003), Rankin (2003), Mitzkewitz y Nagel (1993), Kagel et al. (1996) y Hoffman et al. (1994).

Bibliografía

- Bolton, G. E. y Ockenfels, A. (2000). ERC. *American Economic Review*, 90(1), 166–193. [doi](#).
- Bolton, G. E. y Zwick, R. (1995). Anonymity versus punishment in ultimatum bargaining. *Games and Economic Behavior*, 10, 95–121. [doi](#).
- Brandts, J. y Charness, G. (2011). The strategy versus the direct-response method. *Experimental Economics*, 14, 375–398. [doi](#).
- Camerer, C. F. (2003). *Behavioral Game Theory*. Princeton University Press.
- Cooper, D. J. y Dutcher, E. G. (2011). The dynamics of responder behavior. *Experimental Economics*, 14, 519–546. [doi](#).
- Croson, R. (1996). Information in ultimatum games. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 30, 197–212. [doi](#).
- Dufwenberg, M. y Kirchsteiger, G. (2004). A theory of sequential reciprocity. *Games and Economic Behavior*, 47, 268–298. [doi](#).
- Falk, A., Fehr, E. y Fischbacher, U. (2003). On the nature of fair behavior. *Economic Inquiry*, 41, 20–26. [doi](#).
- Fehr, E. y Schmidt, K. M. (1999). A theory of fairness, competition, and cooperation. *Quarterly Journal of Economics*, 114, 817–868. [doi](#).
- Forsythe, R. et al. (1994). Fairness in simple bargaining experiments. *Games and Economic Behavior*, 6, 347–369. [doi](#).
- Güth, W., Schmittberger, R. y Schwarze, B. (1982). An experimental analysis of ultimatum bargaining. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 3, 367–388. [doi](#).
- Henrich, J. et al. (2001). In search of Homo economicus. *American Economic Review*, 91, 73–78. [doi](#).
- Hoffman, E. et al. (1994). Preferences, property rights, and anonymity. *Games and Economic Behavior*, 7, 346–380. [doi](#).
- Kagel, J., Kim, C. y Moser, D. (1996). Fairness with asymmetric information and payoffs. *Games and Economic Behavior*, 13, 100–110. [doi](#).
- Macfarlan, S. y Quinlan, R. (2011). The dual-role method and ultimatum game performance. *Field Methods*, 23, 78–97. [doi](#).
- Mitzkewitz, M. y Nagel, R. (1993). Ultimatum games with incomplete information. *International Journal of Game Theory*, 22, 171–198. [doi](#).

- Oosterbeek, H., Sloof, R. y van de Kuilen, G. (2004). Cultural differences: A meta-analysis. *Experimental Economics*, 7, 171–188. [doi](#).
- Pillutla, M. y Murnighan, J. (1995). Information, fairness, expectations, and lowest acceptable offers. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 27, 345–364. [doi](#).
- Rabin, M. (1993). Incorporating fairness into game theory and economics. *American Economic Review*, 83, 1281–1302.
- Rankin, F. (2003). Communication in ultimatum games. *Economics Letters*, 81, 267–271. [doi](#).
- Roth, A. et al. (1991). Bargaining and market behavior in four cities. *American Economic Review*, 81, 1068–1095.
- Sanfey, A. et al. (2003). The neural basis of economic decision-making. *Science*, 300, 1755–1758. [doi](#).
- Slonim, R. y Roth, A. (1998). Learning in high stakes ultimatum games. *Econometrica*, 66, 569–596.