



Guía docente para democratización y compromiso redistributivo

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 actividades sobre democratización como compromiso redistributivo disponible en el Behavioral and Experimental Economics Research Lab (BEER Lab) del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey. Está dirigida a docentes con distintos niveles de familiaridad con teoría de juegos, economía política e investigación experimental. Por ello, cada concepto se define antes de utilizarse, las predicciones se derivan paso a paso y las observaciones conductuales se separan cuidadosamente de las conclusiones causales.

La actividad convierte una pregunta central de la economía política en una secuencia observable: ¿por qué una élite que puede transferir recursos hoy decidiría ceder derechos políticos permanentes? El punto de partida es que una promesa futura puede carecer de credibilidad. La democratización modifica quién decide mañana y puede funcionar como un compromiso con redistribución futura. El laboratorio permite que los estudiantes experimenten esta lógica desde cuatro papeles, comparen instituciones y observen cuándo el conflicto se evita o se materializa.

El documento ofrece tres rutas de lectura. La **guía rápida** basta para iniciar una versión básica. Los capítulos operativos explican el acceso, las salas, las pantallas, el informe y las contingencias. Los capítulos conceptuales desarrollan inducción hacia atrás, compromiso, amenaza de rebelión, sufragio y distribución. Quien desee comparar tratamientos puede leer el modelo de referencia y pasar directamente al capítulo de variantes extendidas.

Las instrucciones comunes aparecen una sola vez. Cada variante identifica después qué cambia, qué permanece fijo, cuál es la predicción monetaria, qué resultado conviene proyectar y qué pregunta ayuda a distinguir mecanismos. La actividad es una adaptación pedagógica propia inspirada en la literatura sobre transiciones políticas. No es una réplica literal de un experimento publicado ni una medición de las opiniones políticas personales de los participantes.

Autor

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

Para el docente

La guía sigue la interfaz en español. Las configuraciones en inglés reproducen la misma institución y los mismos parámetros. Las rutas públicas incluidas son las propuestas para el despliegue; la instancia comprobada durante el desarrollo es la local. Nunca proyecte códigos individuales ni vincule decisiones con nombres, matrículas o lugares del salón.

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	5
1.3. Objetivos de aprendizaje	6
1.4. Secuencia mínima para una clase	6
1.5. Preparación pedagógica	7
2. Acceso, salas y aislamiento de la familia	8
2.1. Recorrido desde la web del laboratorio	8
2.2. Los cuatro salones	8
2.3. Creación, enlaces y monitoreo	8
3. Experiencia de los participantes	10
3.1. Portada y reglas generales	10
3.2. Instrucciones y cronología	10
3.3. Comprensión y práctica	10
3.4. Papel y propuesta de la élite	13
3.5. Voto ciudadano y decisión futura	13
3.6. Resultado y cierre	14
4. Modelo económico de referencia	20
4.1. Objetos, secuencia y pagos	20
4.2. Inducción hacia atrás bajo autocracia	20
4.3. Democracia como compromiso	21
4.4. Coordinación y voto de rebelión	21
4.5. Promesas, señales y preferencias sociales	21
5. Fundamentos teóricos y evidencia	22
5.1. La ampliación del sufragio como concesión estratégica	22
5.2. Transiciones políticas y ventanas de oportunidad	22
5.3. Compromiso y el teorema político de Coase	22
5.4. Evidencia histórica y experimental	23
5.5. Límites de inferencia	23
5.6. Versiones básicas	23
5.7. Un encuentro	23
5.8. Cuatro encuentros con grupo fijo	23
5.9. Cuatro encuentros con reasignación	24
6. Variantes extendidas	25
6.1. Referencia extendida	25

6.1.1.	Mecanismo	25
6.1.2.	Predicción y lógica económica	25
6.1.3.	Qué leer en el informe	25
6.2.	Promesa vinculante	25
6.2.1.	Mecanismo	25
6.2.2.	Predicción y lógica económica	26
6.2.3.	Qué leer en el informe	26
6.3.	Rebelión más costosa	26
6.3.1.	Mecanismo	26
6.3.2.	Predicción y lógica económica	26
6.3.3.	Qué leer en el informe	26
6.4.	Amenaza persistente	26
6.4.1.	Mecanismo	26
6.4.2.	Predicción y lógica económica	26
6.4.3.	Qué leer en el informe	27
6.5.	Represión	27
6.5.1.	Mecanismo	27
6.5.2.	Predicción y lógica económica	28
6.5.3.	Qué leer en el informe	28
6.6.	Sufragio parcial	29
6.6.1.	Mecanismo	29
6.6.2.	Predicción y lógica económica	29
6.6.3.	Qué leer en el informe	29
6.7.	Mayor desigualdad inicial	29
6.7.1.	Mecanismo	29
6.7.2.	Predicción y lógica económica	29
6.7.3.	Qué leer en el informe	29
6.8.	Crisis	29
6.8.1.	Mecanismo	29
6.8.2.	Predicción y lógica económica	30
6.8.3.	Qué leer en el informe	30
7.	Informe docente y feedback	31
7.1.	Revelación controlada	31
7.2.	Indicadores principales	31
7.3.	Histograma y evolución	33
7.4.	Guion de feedback en cinco pasos	33
8.	Planes de clase	34
8.1.	Sesión breve de 50 minutos	34
8.2.	Sesión estándar de 80 minutos	34
8.3.	Sesión comparativa de 100 minutos	34
8.4.	Sesión avanzada de economía política	34
9.	Preguntas, ejercicios y soluciones	35
9.1.	Preguntas antes de revelar	35
9.2.	Ejercicios cuantitativos resueltos	35
9.2.1.	Ejercicio 1: acuerdo democrático	35
9.2.2.	Ejercicio 2: autocracia y promesa	35
9.2.3.	Ejercicio 3: umbral democrático	35
9.2.4.	Ejercicio 4: amenaza costosa	36
9.2.5.	Ejercicio 5: crisis	36

9.2.6. Ejercicio 6: amenaza persistente	36
9.2.7. Ejercicio 7: represión y valor esperado	36
9.2.8. Ejercicio 8: sufragio parcial	36
9.3. Problemas de interpretación	36
9.4. Rúbrica breve	36
10. Operación, privacidad y contingencias	37
10.1. Participantes incompletos	37
10.2. Problemas frecuentes	37
10.3. Privacidad y exportación	37
10.4. Accesibilidad visual	37
10.5. Lista de cierre operativo	38
10.6. Glosario y mapa conceptual	38
11. Casos para profundizar la discusión	39
11.1. Una promesa cumplida sin obligación	39
11.2. Democratización sin redistribución efectiva	39
11.3. Rebelión eficiente para un grupo e ineficiente para la sociedad	39
11.4. Aprendizaje a través de papeles	40
11.5. Diseño de una extensión propia	40
12. Referencias comentadas	41
13. Tarjeta de implementación	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.	4
1.4. Rooms contiene los cuatro salones de esta familia: versiones básica y extendida en español e inglés.	4
1.5. Formulario de creación en la sala básica en español. Compruebe la configuración y el requisito de participantes antes de crear la sesión.	5
2.1. Página docente con enlaces de una sesión básica.	9
3.1. Instrucciones actuales de la edición básica: recursos iniciales, reglas de decisión y unidades experimentales. Continuación 1/2.	11
3.3. Comprobación actual: el feedback específico explica la respuesta incorrecta y conserva las demás respuestas.	12
3.4. Ejemplo numérico de práctica.	13
3.5. El papel precede a la decisión de la élite. Identificación del papel.	14
3.6. Propuesta de régimen, transferencia y promesa.	15
3.7. Decisiones ciudadanas en las dos etapas. Voto privado de aceptar o rebelarse. . . .	16
3.8. Voto sobre la transferencia futura.	17
3.9. Resultado y cierre sin mensajes duplicados. Resultado completo del encuentro. . .	18
3.10. Resumen final del participante.	19
6.1. Pantalla de la amenaza persistente en la interfaz inglesa.	27
6.2. La variante de represión muestra gasto, costo y probabilidad antes del voto.	28
7.1. Revelación controlada del informe docente. Informe antes de revelar.	31
7.2. Informe agregado revelado.	32

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.

ción — un encuentro	Democratización como compromiso redistributivo / Democratization as Redistributive Commitment — BEER Lab Seleccione una variante de este juego. Select a version of this game.
ción — 4 encuentros, grupo fijo	
ción — 4 encuentros, grupo reasignado	
ation — one encounter	
ation — 4 encounters, fixed group	
ation — 4 encounters, reassigned group	
ción extendida — referencia	
ción extendida — promesa vinculante	
ción extendida — amenaza costosa	
ción extendida — amenaza persistente	
ción extendida — represión	
ción extendida — sufragio parcial	
ción extendida — desigualdad inicial	
ción extendida — crisis	
emocratization — benchmark	
emocratization — binding promise	
emocratization — costly threat	
emocratization — persistent threat	
emocratization — repression	
emocratization — partial suffrage	
emocratization — initial inequality	
emocratization — crisis	

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

Rooms

Current rooms:

[ES] Democratización como compromiso redistributivo
[EN] Democratization as Redistributive Commitment
[ES] Democratización y compromiso redistributivo: extendido
[EN] Democratization and Redistributive Commitment: extended

Figura 1.4: Rooms contiene los cuatro salones de esta familia: versiones básica y extendida en español e inglés.

Room: [ES] Democratización como compromiso redistributivo

Create a new session

Session Config

[ES] Democratización — un encuentro

Number of participants

Grupos completos de 4 participantes. Use un múltiplo de 4; mínimo 4.

Create

[Configure session](#) 

App sequence

democratization_game (4 rounds)

Democratization as a credible commitment when current promises are not binding.

Figura 1.5: 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

Nombre	Democratización como compromiso redistributivo.
Familia técnica	democratization; aplicación democratization_game.
Propósito	Ilustrar por qué ceder poder político puede hacer creíble una redistribución futura que una promesa actual no garantiza.
Unidad experimental	Grupo de cuatro: una élite y tres ciudadanos. La asistencia debe ser múltiplo de cuatro.

Participantes	Cuatro por grupo; se recomiendan ocho o más participantes para observar al menos dos grupos.
Versión básica	Uno o cuatro encuentros con promesa no vinculante, amenaza transitoria y voto ciudadano mediano bajo democracia.
Versión extendida	Ocho condiciones: referencia, promesa vinculante, amenaza costosa, amenaza persistente, represión, sufragio parcial, desigualdad y crisis.
Decisión	Régimen, transferencia actual, promesa futura, voto de rebelión y transferencia futura; algunas variantes agregan represión o una segunda votación.
Duración sugerida	20–30 minutos para un encuentro; 35–45 minutos para cuatro encuentros y feedback.
Resultado	Acuerdo: $\pi_E = 180 - x - y$ y $\pi_C = (x + y)/3$. Rebelión de referencia: (0, 45, 45, 45).
Informe docente	Progreso, democratización, rebelión, transferencias, promesas, brecha promesa-cumplimiento, pagos por papel, excedente, histograma y evolución.
Temas	democratización; ampliación del sufragio; redistribución; compromiso político; conflicto; economía política.
Códigos JEL	A22; C92; D72; D74; P16.

1.3 Objetivos de aprendizaje

Al terminar, los estudiantes deben poder explicar por qué una transferencia actual no sustituye necesariamente a una reforma institucional; resolver un juego secuencial sencillo mediante inducción hacia atrás; distinguir poder político de asignación corriente; reconocer que una amenaza transitoria puede abrir una ventana de reforma; calcular pagos bajo autocracia, democracia y rebelión; y utilizar datos agregados para comparar una predicción con conducta observada. En un curso avanzado pueden, además, discutir coordinación entre ciudadanos, equilibrios múltiples, selección endógena del régimen y límites de identificación.

La actividad también desarrolla una habilidad metodológica. Los estudiantes observan que cambiar una sola regla permite asociar diferencias de conducta con un mecanismo, mientras que cambiar simultáneamente recursos, preferencias e información vuelve ambigua la interpretación. Por eso las variantes separan compromiso, costo de conflicto, persistencia, represión, inclusión política, desigualdad y crisis.

1.4 Secuencia mínima para una clase

1. Antes de la sesión, el docente elige una configuración, confirma que hay un número de participantes divisible entre cuatro y abre el informe en una pestaña que no será proyectada todavía.
2. Los estudiantes ingresan por la sala estable, leen las reglas del laboratorio y responden preguntas de comprensión. El docente no debe anunciar la predicción.
3. Cada grupo completa el encuentro. En sesiones repetidas, los papeles rotan; esta rotación permite experimentar la institución desde posiciones distintas.

4. Al finalizar, el docente revela el informe y comienza por la distribución de x , la tasa de democratización y la frecuencia de rebelión. Después presenta promesas, transferencias futuras y pagos.
5. La discusión contrasta la predicción monetaria con la conducta y termina distinguiendo evidencia descriptiva, comparación entre tratamientos e interpretación causal.

Punto de verificación

Antes de distribuir enlaces, compruebe tres elementos: ocho participantes de demostración crean dos grupos completos; `/demo` muestra exactamente 22 configuraciones de esta familia; y `/rooms` muestra únicamente los cuatro salones de democratización.

1.5 Preparación pedagógica

Escriba en el pizarrón tres columnas: “hoy”, “mañana” y “conflicto”. Durante las instrucciones, coloque x en la primera, m y y en la segunda, y el pago 45 en la tercera. No explique todavía qué opción es óptima. Esta organización reduce la confusión entre promesa y transferencia efectiva, que es precisamente la distinción conceptual del juego.

Prepare también una pregunta inicial: “Si alguien puede cambiar mañana una decisión que promete hoy, ¿qué hace creíble la promesa?” Recoja respuestas sin evaluarlas. Al final, vuelva a la lista y clasifique cada propuesta como reputación, contrato, delegación, institución o amenaza. La democratización pertenece a la familia de soluciones que reasignan autoridad futura.

Acceso, salas y aislamiento de la familia

2.1 Recorrido desde la web del laboratorio

El recorrido institucional comienza en beer-lab.org. Desde la sección docente se accede al directorio teaching.beer-lab.org. La tarjeta del juego dirigirá al subdominio propuesto <https://democratization.beer-lab.org/>. Los docentes usarán la ruta `/demo`; los estudiantes nunca necesitan esta pantalla administrativa.

El subdominio debe ejecutarse como instancia aislada, con `GAME_FAMILY` igual a `democratization`, base de datos propia y protección de estudio. Esa separación impide que un enlace del juego muestre confianza, bienes públicos u otra familia. También evita que sesiones y exportaciones de cursos diferentes se mezclen.

2.2 Los cuatro salones

La sala básica en español será `democratizacion_es`; la básica en inglés, `democratization_en`. Las salas extendidas serán `democratizacion_extendida` y `democratization_extended`. Cada sala filtra únicamente las configuraciones compatibles.

La sala básica ofrece un encuentro, cuatro encuentros con grupo fijo y cuatro con reasignación. La sala extendida ofrece ocho tratamientos con grupo fijo. Para una primera clase conviene un encuentro o cuatro encuentros fijos; para discutir aprendizaje y perspectivas de papel, la rotación dentro de grupo es especialmente útil. La reasignación reduce la dependencia de una historia compartida, aunque no convierte automáticamente cada ronda en una observación independiente.

2.3 Creación, enlaces y monitoreo

En `/demo`, seleccione una configuración y verifique el número de participantes. oTree crea enlaces individuales y, cuando corresponda, un enlace de sala. Proyecte solo la ruta estable de sala o un código QR que apunte a ella. Mantenga la página de enlaces en la computadora del docente. Desde allí puede ver el monitor y abrir el informe.

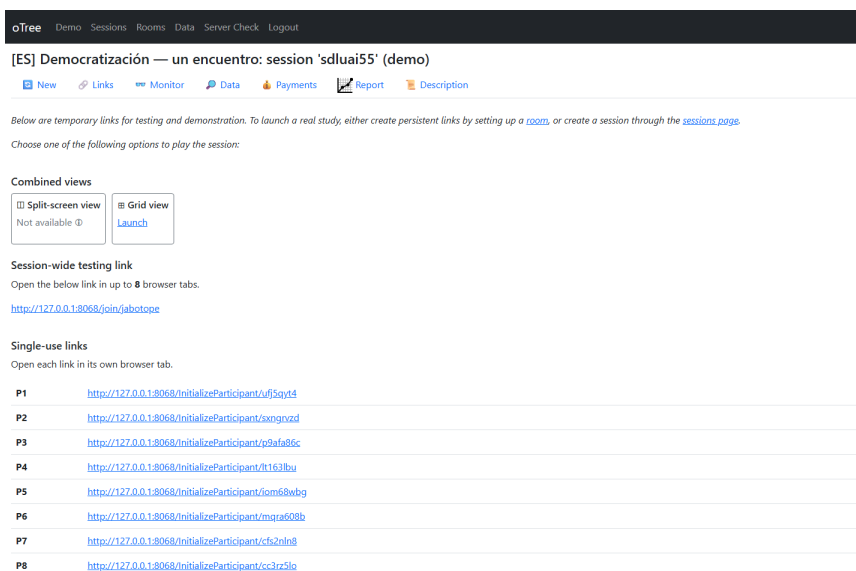


Figura 2.1: Página docente con enlaces de una sesión básica.

Antes de iniciar, confirme que todos han llegado a la portada correcta. Durante las esperas, use el monitor para identificar qué papel falta sin revelar su decisión. Si alguien pierde la conexión, debe volver al mismo enlace o a la misma sala; abrir una nueva sesión dividiría al grupo y dejaría esperas permanentes.

Atención

No comparta rutas del tipo `/p/código/...`. Son enlaces individuales y temporales. Los materiales de clase y códigos QR deben guardar únicamente la ruta de sala. Tampoco ejecute `resetdb` ni cambie de configuración mientras exista una sesión activa.

Experiencia de los participantes

3.1 Portada y reglas generales

La portada incluye los logotipos institucionales, una bienvenida al laboratorio, el propósito general y reglas de silencio, no comunicación, seguimiento de pantalla y solicitud privada de ayuda. El botón usa “Comenzar” en español y “Start” en inglés. La casilla de aceptación impide avanzar sin confirmar las reglas.

Estas reglas son parte del protocolo. La comunicación podría permitir que los ciudadanos coordinen la rebelión o que la élite negocie compromisos fuera del mecanismo programado. Si una variante futura estudia comunicación, debe introducirse como tratamiento explícito y no como excepción informal.

3.2 Instrucciones y cronología

La pantalla de instrucciones presenta los dos recursos de 90 ECU, los cuatro papeles y la secuencia de decisiones. Tres recuadros separan transferencia actual, autoridad futura y rebelión. La condición asignada aparece dentro de un recuadro destacado; no se muestra como una frase azul suelta. Esta decisión visual protege la consistencia con el estándar de las primeras guías del laboratorio.

Pida a los estudiantes que distingan m de y . La primera es una promesa; la segunda, una transferencia efectivamente ejecutada. En la referencia, m puede ser informativa pero no limita la decisión futura de la élite. Bajo democracia, la decisión futura se determina por voto y no por la promesa de la élite.

3.3 Comprensión y práctica

Las preguntas verifican el total de recursos, el pago ciudadano tras una rebelión exitosa y si la promesa es vinculante en la condición asignada. Una respuesta equivocada devuelve una explicación específica. La práctica muestra el caso $x = 48$, democracia y $y = 90$: la élite recibe 42 y cada ciudadano 46. El ejemplo no afecta pagos.

No responda por el estudiante salvo que exista un problema de accesibilidad. Si varias personas fallan, relea la regla de la condición sin revelar una estrategia. Las preguntas permiten detectar confusión entre transferencias totales y pagos individuales: x e y se dividen entre tres.



Instrucciones

Referencia: promesa no vinculante y amenaza transitoria



Instrucciones

Referencia: promesa no vinculante y amenaza transitoria

Recursos y unidad de cuenta

Recurso a distribuir en cada periodo: 90 ECU; los dos periodos suman 180 ECU.

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

Esta sesión no convierte ECU en dinero real.

La institución

Cada encuentro reúne a una persona en el papel de élite y a tres personas en el papel de ciudadanos. Existen dos recursos públicos sucesivos de 90 ECU cada uno.

La élite controla inicialmente ambos recursos. Primero propone mantener la autocracia o establecer una democracia, transfiere x ECU ahora y anuncia una transferencia futura m .

Los ciudadanos observan la propuesta y votan aceptar o rebelarse. Dos votos activan la rebelión. Si aceptan, la regla política elegida determina quién decide la transferencia futura y .

1

La élite propone régimen, x y m .

2

Los ciudadanos aceptan o se rebelan.

3

Se decide la transferencia futura y .

4

Se calculan pagos y resultados.

Condición de esta sesión: Referencia: promesa no vinculante y amenaza transitoria

La promesa m no obliga. Si se acepta la autocracia, la élite vuelve a elegir y libremente. La rebelión solo está disponible en la primera etapa.

La transferencia x se divide por igual entre los tres ciudadanos.

En autocracia decide la élite; en democracia decide la mediana de los tres ciudadanos.

En la referencia, una rebelión exitosa termina el encuentro: la élite recibe 0 y cada ciudadano 45 ECU.

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.2: Instrucciones actuales de la edición básica: recursos iniciales, reglas de decisión y unidades experimentales. Continuación 2/2.



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

Preguntas de comprensión

Referencia: promesa no vinculante y amenaza transitoria

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.

¿Cuántas ECU suman los dos recursos públicos del encuentro?

Tu respuesta: 181. La respuesta correcta es 180. Revise las reglas: los recursos suman 180 ECU; cada ciudadano recibe 45 ECU si la primera rebelión tiene éxito; la respuesta sobre si m es vinculante es No.

Si la rebelión tiene éxito en esta condición, ¿cuántas ECU recibe cada ciudadano?

¿La promesa futura m es vinculante en esta condición?

Continuar

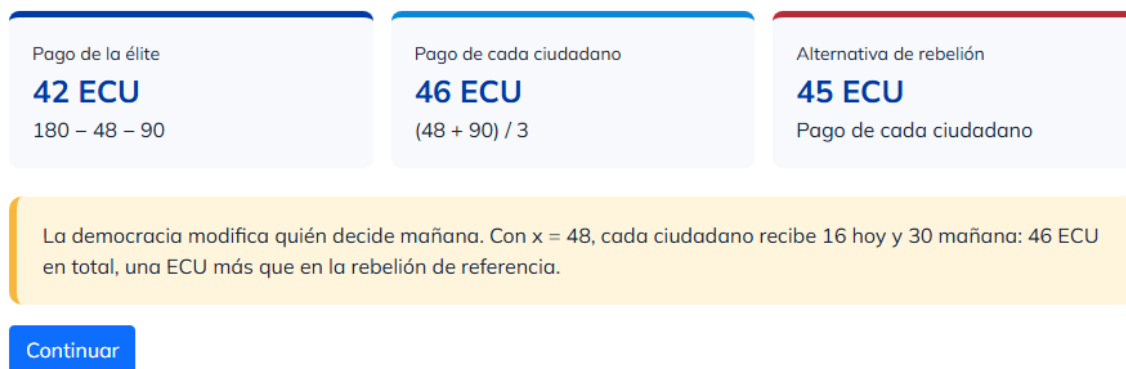
Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.3: Comprobación actual: el feedback específico explica la respuesta incorrecta y conserva las demás respuestas.

Ejemplo de práctica

Referencia: promesa no vinculante y amenaza transitoria

Este ejemplo no afecta sus pagos. Suponga que la élite democratiza, transfiere $x = 48$ y los ciudadanos eligen $y = 90$.



Powered by [oTree](#)

Figura 3.4: Ejemplo numérico de práctica.

3.4 Papel y propuesta de la élite

Cada encuentro muestra el papel de manera prominente. En grupos fijos, los papeles rotan para que cada persona sea élite una vez en cuatro encuentros. La élite observa dos barras de 90 ECU, elige autocracia o democracia, selecciona x y anuncia m . Los menús avanzan en múltiplos de tres para que el pago ciudadano sea entero.

La pantalla evita sugerir una opción correcta. Autocracia y democracia tienen el mismo peso visual. Las descripciones se refieren a derechos de decisión y no usan etiquetas normativas. Esto es esencial: el laboratorio busca observar una elección institucional, no inducir aprobación de una forma de gobierno.

3.5 Voto ciudadano y decisión futura

Los ciudadanos ven régimen, transferencia total, participación individual y promesa. Votan de manera privada; dos votos activan la rebelión. Si aceptan, todos observan el resultado de la primera etapa. Bajo democracia, cada ciudadano vota y y la mediana decide. Bajo autocracia, la élite elige y salvo en la promesa vinculante.

La pantalla de espera no revela elecciones parciales. Evite decir cuántos votos faltan para una rebelión; esa información alteraría la decisión simultánea. Cuando todos terminan, el resultado indica el número agregado de votos, el régimen y la continuación correspondiente.

Su papel en este encuentro

Encuentro 1 de 1



Papel

Ciudadano 3

Observa la propuesta, vota sobre la rebelión y puede intervenir en la decisión democrática.

Referencia: promesa no vinculante y amenaza transitoria

La promesa no obliga. Si se acepta la autocracia, la élite vuelve a elegir y libremente. La rebelión solo está disponible en la primera etapa.

[Continuar](#)Powered by [oTree](#)

Figura 3.5: El papel precede a la decisión de la élite. Identificación del papel.

3.6 Resultado y cierre

El resultado separa desenlace, x , m , y , brecha $m - y$, pagos de élite y ciudadanos, pago propio y excedente. Esta separación visual ayuda a reconstruir el mecanismo. El cierre presenta una tabla por encuentro y pide permanecer en silencio mientras el docente prepara el feedback.



Propuesta de la élite

Encuentro 1 de 1

Elija el régimen propuesto, la transferencia actual total x y la promesa futura m .

90 ECU

1

90 ECU

2

Régimen propuesto

Autocracia

La élite conserva el derecho de decidir la transferencia futura.

Democracia

Los ciudadanos obtienen el derecho de decidir la transferencia futura por votación.

Transferencia actual total x

0 ECU



Se divide en partes iguales entre los tres ciudadanos.

Promesa futura m

0 ECU



Una promesa informa intenciones; solo obliga cuando la condición lo indica.

Continuar

Powered by [gTree](#)

Figura 3.6: Propuesta de régimen, transferencia y promesa.



Aceptar o rebelarse

Encuentro 1 de 1

Propuesta observada

Régimen propuesto
Democracia

Transferencia actual x
48 ECU

Su transferencia actual si acepta
16 ECU

Promesa m

90 ECU

Vote de manera individual. Dos o más votos por rebelarse activan la rebelión.

Aceptar la propuesta

Recibir x/3 ahora y continuar al segundo periodo.

Rebelarse

Si al menos dos ciudadanos votan así, se aplica la alternativa de rebelión.

45 ECU - Pago de cada ciudadano

Continuar

Powered by [oTree](#)

Figura 3.7: Decisiones ciudadanas en las dos etapas. Voto privado de aceptar o rebelarse.

Decisión democrática futura

Encuentro 1 de 1

Vote una transferencia total y. La mediana de los tres votos ciudadanos determina la transferencia.

Papel: Ciudadano 3

0	3	6	9	12	15	18	21
24	27	30	33	36	39	42	45
48	51	54	57	60	63	66	69
72	75	78	81	84	87	90	

[Continuar](#)Powered by [oTree](#)

Figura 3.8: Voto sobre la transferencia futura.



Resultado del encuentro

Encuentro 1 de 1

Desenlace

Acuerdo y asignación institucional

Democracia

Transferencia actual x
48 ECU

Promesa m
90 ECU

Transferencia futura y
90 ECU

Brecha m – y
0 ECU

Pago de la élite
42 ECU

Pago de cada ciudadano
46 ECU

Su pago
46 ECU
Ciudadano 3

Votos por rebelarse 0 / 3

Gasto en represión 0 ECU

Suma de pagos del grupo 180 ECU

Continuar

Powered by [oTree](#)

Figura 3.9: Resultado y cierre sin mensajes duplicados. Resultado completo del encuentro.



Actividad completada

Referencia: promesa no vinculante y amenaza transitoria

Ha completado todos los encuentros. Permanezca en silencio mientras el docente prepara la discusión de resultados.

Total acumulado

46 ECU

Encuentro	Papel	Régimen propuesto	x	y	Rebelión	ECU obtenidas
1	Ciudadano 3	Democracia	48	90	No	46

Powered by [oTree](#)

Figura 3.10: Resumen final del participante.

Modelo económico de referencia

4.1 Objetos, secuencia y pagos

El grupo contiene una élite E y tres ciudadanos idénticos C_1, C_2, C_3 . Hay dos recursos de 90 ECU. En la primera etapa la élite propone régimen $r \in \{A, D\}$, transferencia actual $x \in \{0, 3, \dots, 90\}$ y promesa m en el mismo conjunto. Cada ciudadano vota aceptar o rebelarse. Con dos votos por rebelión, el encuentro termina con pagos $(0, 45, 45, 45)$.

Si la propuesta se acepta, la élite conserva $90 - x$ y cada ciudadano recibe $x/3$. En autocracia la élite elige y del segundo recurso; en democracia los tres ciudadanos votan y la mediana determina y . Los pagos de acuerdo son

$$\begin{aligned}\pi_E &= 180 - x - y, \\ \pi_{C_i} &= \frac{x + y}{3}.\end{aligned}$$

La suma es 180: las transferencias redistribuyen sin destruir recursos. La rebelión reduce la suma a 135, por lo que destruye 45 ECU. La pérdida social no determina por sí sola el resultado, porque los costos están distribuidos de manera desigual.

4.2 Inducción hacia atrás bajo autocracia

Comience en el segundo periodo. Una élite con interés exclusivamente monetario elige $y = 0$, porque cada ECU transferida reduce su pago en una ECU. La promesa m no modifica este incentivo si no es vinculante. Los ciudadanos anticipan que, después de aceptar, su pago total será $x/3$.

Para que cada ciudadano prefiera estrictamente aceptar a recibir 45 en la rebelión se necesita $x/3 > 45$, es decir, $x > 135$. Pero la transferencia actual máxima es 90. En consecuencia, ninguna propuesta autocrática puede superar estrictamente la alternativa de rebelión para ciudadanos coordinados y monetariamente interesados. El problema no es falta de recursos totales: es la imposibilidad de comprometer parte del recurso futuro.

Fundamento teórico

Una promesa elevada no cambia la continuación si quien promete conserva control y puede renegociar después. Esta es la razón por la que el juego distingue cuidadosamente m de y . Observar $m = 90$ y $y = 0$ no demuestra deshonestidad psicológica; reproduce un incentivo institucional.

4.3 Democracia como compromiso

Bajo democracia, cada ciudadano prefiere $y = 90$: su participación futura aumenta con y y no soporta una pérdida adicional. La mediana es 90. Al anticipar este resultado, cada ciudadano compara $x/3 + 30$ con 45. La aceptación estricta requiere $x > 45$. Como el menú avanza de tres en tres, la menor oferta estrictamente aceptable es $x = 48$.

Con $x = 48$ y $y = 90$, la élite recibe $180 - 48 - 90 = 42$ y cada ciudadano recibe $(48 + 90)/3 = 46$. La suma es 180. Frente a la rebelión, la élite gana 42, cada ciudadano gana una ECU y se evita la destrucción de 45. La democratización crea compromiso porque transfiere el derecho de decidir y ; no porque cambie directamente las preferencias de la élite.

Esta predicción usa aceptación estricta. Si los ciudadanos aceptan cuando son indiferentes, $x = 45$ también puede sostener el acuerdo, pero 45 pertenece al menú y entrega exactamente 45 a cada ciudadano. La aplicación no fuerza una regla de desempate conductual. El docente debe reconocer la diferencia entre predicción estricta y conjunto de mejores respuestas.

4.4 Coordinación y voto de rebelión

La rebelión requiere dos votos. Un ciudadano puede pensar que su voto no es pivotal o formar creencias sobre los demás. Por ello, el juego ciudadano contiene un problema de coordinación además del problema distributivo. Una baja tasa de rebelión no prueba que la propuesta sea atractiva; también puede reflejar pesimismo sobre la coordinación. Del mismo modo, un voto por rebelarse que no alcanza mayoría no genera el pago de conflicto.

En una clase avanzada, escriba las estrategias ciudadanas contingentes a x , régimen y creencias. Pregunte si existe un equilibrio de aceptación bajo autocracia cuando cada ciudadano espera que los otros acepten. Después distinga equilibrio de Nash, refinamientos, preferencias sociales y conducta de umbral. La interfaz registra votos individuales, pero el informe proyecta tasas agregadas para proteger privacidad.

4.5 Promesas, señales y preferencias sociales

Aunque m no sea vinculante, puede correlacionarse con y si los participantes sienten obligación, mantienen consistencia, anticipan reciprocidad o utilizan la promesa para señalar tipo. Una brecha promedio pequeña no convierte el mecanismo en contrato. Para evaluar causalmente el compromiso se compara referencia con promesa vinculante, manteniendo recursos y opciones.

Las preferencias por equidad también pueden elevar x o y . Una élite adversa a desigualdad podría democratizar aun sin amenaza. Los ciudadanos podrían rechazar una oferta rentable por reciprocidad negativa. Estas posibilidades enriquecen el feedback, pero no deben reemplazar primero la predicción monetaria. El orden recomendado es institución, cálculo, resultado y explicaciones conductuales.

Fundamentos teóricos y evidencia

5.1 La ampliación del sufragio como concesión estratégica

[Acemoglu y Robinson \(2000\)](#) explican la extensión histórica del sufragio como una respuesta estratégica de las élites ante amenaza de desorden y revolución. Las transferencias presentes no garantizan redistribución futura cuando la amenaza desaparece. La ampliación de derechos cambia el equilibrio político futuro y puede hacer creíble la redistribución. El juego reproduce esa lógica con dos recursos y una oportunidad transitoria de rebelión.

La interpretación exige cuidado. El experimento no afirma que toda democratización histórica resulte de una amenaza revolucionaria ni que los estudiantes representen clases sociales reales. Aísla un mecanismo: poder de facto temporal, promesas no creíbles y cesión de poder de jure. Otros mecanismos incluyen modernización, organización partidaria, guerra, difusión internacional y conflictos dentro de la élite.

5.2 Transiciones políticas y ventanas de oportunidad

[Acemoglu y Robinson \(2001\)](#) muestran que las recesiones u otros momentos pueden reducir el costo de movilización y crear una amenaza transitoria. La élite no puede prometer mantener redistribución cuando la ventana cierre. La democracia altera la asignación futura de poder. En la actividad, la rebelión desaparece en el segundo periodo de referencia; esa desaparición convierte el primer periodo en una ventana de oportunidad.

La variante de amenaza persistente elimina parte de esa asimetría temporal. Si los ciudadanos pueden volver a rebelarse, la autocracia debe ofrecer más en el segundo periodo. Comparar ambos tratamientos ayuda a separar el valor de una institución permanente del valor disciplinario de una amenaza que continúa.

5.3 Compromiso y el teorema político de Coase

Un razonamiento tipo Coase sugeriría que, si democratizar es costoso para la élite, las partes podrían negociar transferencias que eviten la reforma y el conflicto. [Acemoglu \(2003\)](#) señala por qué este intercambio falla cuando el poder político futuro no puede contratarse: quien controla mañana tiene incentivos para revisar lo prometido hoy. En el juego, m hace visible el contrato incompleto. La variante vinculante crea deliberadamente el mercado ausente y muestra qué cambia cuando un tercero hace cumplir la promesa.

No describa la promesa vinculante como más realista en general. Es un punto de comparación.

Puede representar constitución, tribunal, deuda, regla automática o depósito verificable, pero cada institución real tiene costos y límites. El aprendizaje central consiste en reconocer la condición de compromiso, no en asumir que siempre existe.

5.4 Evidencia histórica y experimental

Aidt y Franck (2015) estudian la reforma británica de 1832 y documentan evidencia consistente con democratización bajo amenaza. La evidencia histórica combina cambios económicos, protesta y decisiones legislativas; no tiene la limpieza de una asignación aleatoria, pero aporta validez externa. El docente puede pedir a los estudiantes identificar qué variables del laboratorio tienen análogos históricos y cuáles son simplificaciones.

Chatziathanasiou et al. (2022) analizan experimentalmente si la amenaza de derrocamiento disciplina a las élites. Su trabajo es un antecedente cercano para discutir amenaza, concesiones y conflicto, aunque la actividad del BEER Lab usa parámetros y pantallas propios. La comparación enseña que “inspirado en” no significa “réplica”: una réplica requiere conservar tratamientos, procedimientos, pagos y análisis del estudio original.

5.5 Límites de inferencia

Una sesión de clase describe la conducta de ese grupo bajo reglas específicas. No estima preferencias políticas de una población ni permite concluir cómo se democratiza un país. Las decisiones pueden depender de comprensión, experiencias previas, normas, identidad del curso y aprendizaje. Las rondas repetidas del mismo grupo están correlacionadas.

Para una comparación pedagógica entre tratamientos, asigne estudiantes antes de observar decisiones, mantenga instrucciones idénticas salvo la regla que cambia y analice a nivel de grupo. Reporte denominadores, sesiones incompletas y cualquier intervención oral. Estas prácticas no convierten automáticamente la clase en investigación con seres humanos; si se pretende producir conocimiento generalizable, corresponde seguir los procedimientos éticos e institucionales aplicables.

5.6 Versiones básicas

5.7 Un encuentro

La configuración de un encuentro es apropiada para una demostración de 20 a 30 minutos. Reduce aprendizaje y reputación. Cada participante ocupa un solo papel. El feedback debe dedicar tiempo a comparar perspectivas: pregunte a la élite qué hacía creíble m y a los ciudadanos cómo evaluaron coordinación. Su principal limitación es que las diferencias entre papeles también son diferencias entre personas.

5.8 Cuatro encuentros con grupo fijo

Esta configuración rota los papeles dentro del mismo grupo. Cada participante ocupa la élite una vez y observa tres veces la posición ciudadana. Permite estudiar aprendizaje, reciprocidad e historia. El informe por encuentro puede mostrar convergencia hacia $x = 48$, reducción de brechas o castigo tras promesas incumplidas. No interprete esas trayectorias como observaciones independientes.

5.9 Cuatro encuentros con reasignación

La reasignación cambia grupos y rota papeles. Reduce la posibilidad de sostener acuerdos mediante una relación específica, aunque los estudiantes pueden aprender sobre la población. Es útil para contrastar estrategia con experiencia. Informe claramente que “aleatorio” describe el emparejamiento programado y no garantiza independencia estadística completa, pues cada persona aparece en varias filas.

Variantes extendidas

6.1 Referencia extendida

6.1.1 Mecanismo

Repita cuatro veces el protocolo central con grupos fijos y papeles rotativos. La promesa no obliga, la rebelión solo está disponible inicialmente y el régimen democrático usa la mediana de tres ciudadanos.

6.1.2 Predicción y lógica económica

La inducción hacia atrás produce $y = 0$ bajo autocracia y $y = 90$ bajo democracia. Una autocracia no puede compensar estrictamente a ciudadanos que reciben 45 en rebelión. Democracia con $x = 48$ produce (42, 46, 46, 46) y evita destrucción.

6.1.3 Qué leer en el informe

Compare democratización, distribución de x , promesa, y y brecha. Una promesa media alta junto con brecha positiva muestra el problema de credibilidad. Una brecha pequeña sugiere cumplimiento conductual, pero no identifica por sí sola su causa.

Guion para el feedback

Pregunte: “¿Qué cambió cuando la élite eligió democracia: los recursos, las preferencias o el derecho de decidir?” Mantenga la discusión en la asignación de autoridad antes de introducir evaluaciones normativas.

6.2 Promesa vinculante

6.2.1 Mecanismo

Si la élite propone autocracia y los ciudadanos aceptan, el programa ejecuta automáticamente $y = m$. La democracia conserva su votación. Recursos, rebelión y menús permanecen iguales.

6.2.2 Predicción y lógica económica

La élite puede reproducir el resultado democrático prometiendo $m = 90$ y ofreciendo $x = 48$, con pagos (42, 46, 46, 46). También puede buscar combinaciones que satisfagan participación. La institución de compromiso vuelve innecesaria la cesión de poder para garantizar una transferencia futura. La comparación muestra por qué la democracia es una solución cuando contratos completos no están disponibles.

6.2.3 Qué leer en el informe

Observe la tasa de autocracia, el nivel de m y la brecha, que debe ser cero por construcción en propuestas autocráticas aceptadas. Si la democratización persiste, discuta preferencias por procedimiento, desconfianza residual o valor intrínseco de participación.

6.3 Rebelión más costosa

6.3.1 Mecanismo

Una rebelión exitosa entrega 25 ECU a cada ciudadano y cero a la élite. Se destruyen 105 de 180 ECU. Ninguna otra regla cambia.

6.3.2 Predicción y lógica económica

Bajo autocracia, aceptar produce $x/3$ porque $y = 0$. Para superar estrictamente 25 se necesita $x > 75$; la menor opción es 78. La élite obtiene 102. Bajo democracia puede ofrecer $x = 0$ y los ciudadanos reciben 30 en el futuro, mientras la élite conserva 90. Por tanto, la autocracia comprada con $x = 78$ puede ser más atractiva para la élite que democratizar. Una amenaza costosa reduce la fuerza negociadora ciudadana.

6.3.3 Qué leer en el informe

Compare régimen y x con referencia. Una caída de democratización acompañada por transferencias actuales altas es coherente con concesión bajo autocracia. Si x no aumenta, examine coordinación, equidad o errores de inducción.

6.4 Amenaza persistente

6.4.1 Mecanismo

Después de observar y , los ciudadanos pueden votar nuevamente. Dos votos activan una rebelión sobre el segundo recurso; conservan $x/3$ y reciben 22.5 ECU adicionales. La oportunidad inicial se mantiene.

6.4.2 Predicción y lógica económica

Para evitar la segunda rebelión, la parte futura de cada ciudadano debe superar 22.5, de modo que $y > 67.5$ y la menor opción estricta es 69. Anticipando ello, la autocracia enfrenta disciplina

futura. Para preferir el acuerdo inicial a 45, con $y = 69$ se necesita $x/3 + 23 > 45$, de modo que la menor opción estricta es $x = 69$. La élite recibiría 42, igual que en el resultado democrático mínimo de referencia. La persistencia puede sustituir parcialmente a la reforma institucional.

6.4.3 Qué leer en el informe

Examine y , segundas rebeliones y régimen. Una transferencia futura autocrática alta muestra disciplina; una segunda rebelión muestra que la oferta no superó el umbral o que intervienen preferencias y coordinación.



Persistent threat

Encounter 1 of 4

After observing y , citizens may again accept or revolt over the second resource. Two votes activate revolt.

Future transfer y

90 ECU

30 ECU · Each citizen payoff

Accept the proposal

Receive $x/3$ now and continue to the second period.

Revolt in the second period

The first-period transfer is retained. Each citizen receives 22.5 ECU from the second resource if revolt is activated.

22.50 ECU

Continue

Powered by [oTree](#)

Figura 6.1: Pantalla de la amenaza persistente en la interfaz inglesa.

6.5 Represión

6.5.1 Mecanismo

La élite gasta 0, 10 o 20 ECU antes del voto. La probabilidad de éxito de una rebelión activada es 80 %, 50 % o 20 %. Si fracasa, la élite conserva los recursos restantes y los ciudadanos reciben cero; si tiene éxito, se aplica el pago 45 por ciudadano. El gasto se descuenta si el acuerdo continúa o si la rebelión fracasa.

6.5.2 Predicción y lógica económica

El valor esperado monetario de rebelarse para un ciudadano es 36, 22.5 o 9 ECU. La represión puede reducir la transferencia necesaria, pero cuesta recursos a la élite. La elección óptima compara ese costo con el ahorro en concesiones y con el régimen futuro. Debido a coordinación y riesgo, no basta comparar promedios: una persona adversa al riesgo puede aceptar una oferta segura inferior al valor esperado.

6.5.3 Qué leer en el informe

Compare gasto represivo, rebelión, éxito y excedente. Una reducción de rebeliones no equivale a mayor bienestar. La represión puede evitar destrucción observada, pero también redistribuir poder y reducir pagos ciudadanos. Mantenga separados resultados positivos y evaluación normativa.



Propuesta de la élite

Encuentro 1 de 4

Elija el régimen propuesto, la transferencia actual total x y la promesa futura m .

90 ECU

1

90 ECU

2

Régimen propuesto

Autocracia

La élite conserva el derecho de decidir la transferencia futura.

Democracia

Los ciudadanos obtienen el derecho de decidir la transferencia futura por votación.

Transferencia actual total x

0 ECU

Se divide en partes iguales entre los tres ciudadanos.

Promesa futura m

0 ECU

Una promesa informa intenciones; solo obliga cuando la condición lo indica.

Gasto en represión

Reduce la probabilidad de éxito de la rebelión y se descuenta de los recursos de la élite.

0 ECU

10 ECU

20 ECU

Continuar

Powered by [oTree](#)

Figura 6.2: La variante de represión muestra gasto, costo y probabilidad antes del voto.

6.6 Sufragio parcial

6.6.1 Mecanismo

En democracia votan la élite y el Ciudadano 1. Si sus votos difieren, se aplica el menor. Los ciudadanos excluidos reciben la misma transferencia universal, pero no tienen voto.

6.6.2 Predicción y lógica económica

La élite vota cero y el ciudadano incluido vota 90; la regla de desempate aplica $y = 0$. Por tanto, el rótulo democracia no garantiza compromiso redistributivo. La inclusión efectiva importa. Con $y = 0$, la propuesta enfrenta el mismo límite que la autocracia y no puede superar estrictamente la rebelión de 45 para todos los ciudadanos.

6.6.3 Qué leer en el informe

Observe democratización, y y rebelión. Si estudiantes democratizan aunque el sufragio parcial no transfiera control mediano, pregunte si respondieron al nombre del régimen, a una norma procedimental o a una expectativa distinta sobre el voto de la élite.

6.7 Mayor desigualdad inicial

6.7.1 Mecanismo

La élite recibe una dotación protegida adicional de 60 ECU. Los dos recursos, las transferencias, el régimen y la alternativa rebelde no cambian. La dotación permanece fuera del conflicto para aislar desigualdad de capacidad de amenaza.

6.7.2 Predicción y lógica económica

Con utilidad lineal, la dotación adicional suma 60 al pago de la élite en todas las ramas y no altera diferencias marginales; la predicción estratégica central permanece. Sin embargo, puede cambiar conducta mediante equidad, merecimiento, aversión a desigualdad o percepción de legitimidad. La variante separa efectos de nivel distributivo de cambios en el costo de rebelión.

6.7.3 Qué leer en el informe

Compare x , democratización y rebelión con referencia, además de pagos. Si cambia la conducta, no atribuya automáticamente el efecto a cálculo monetario. Use el resultado para introducir preferencias sociales y legitimidad.

6.8 Crisis

6.8.1 Mecanismo

Una rebelión exitosa entrega 55 ECU a cada ciudadano y cero a la élite; se destruyen solo 15 ECU. Los recursos políticos y las reglas de régimen permanecen fijos.

6.8.2 Predicción y lógica económica

Democracia aporta 30 ECU futuras por ciudadano. Para superar 55 se necesita $x/3 + 30 > 55$, es decir, $x > 75$ y la menor opción es 78. La élite obtiene 12. La autocracia no puede ofrecer más de 30 por ciudadano en el primer periodo y, con $y = 0$, no puede evitar conflicto. La crisis fortalece la amenaza y reduce la renta que la élite puede conservar.

6.8.3 Qué leer en el informe

Observe si aumentan x , democratización y rebelión. Una mayor democratización junto con transferencias mayores concuerda con la ventana de oportunidad. Si aumenta rebelión, discuta por qué una negociación eficiente puede fallar aun cuando existe un acuerdo que evita destrucción.

Informe docente y feedback

7.1 Revelación controlada

El informe permanece oculto hasta que todas las decisiones activas terminan. Mientras tanto muestra participantes, decisiones completadas, pendientes y encuentros observados. Esta regla impide que resultados parciales influyan en grupos que todavía deciden. Cuando la sesión concluye, el botón “Revelar resultados” abre el panel; “Ocultar resultados” permite volver a protegerlo.

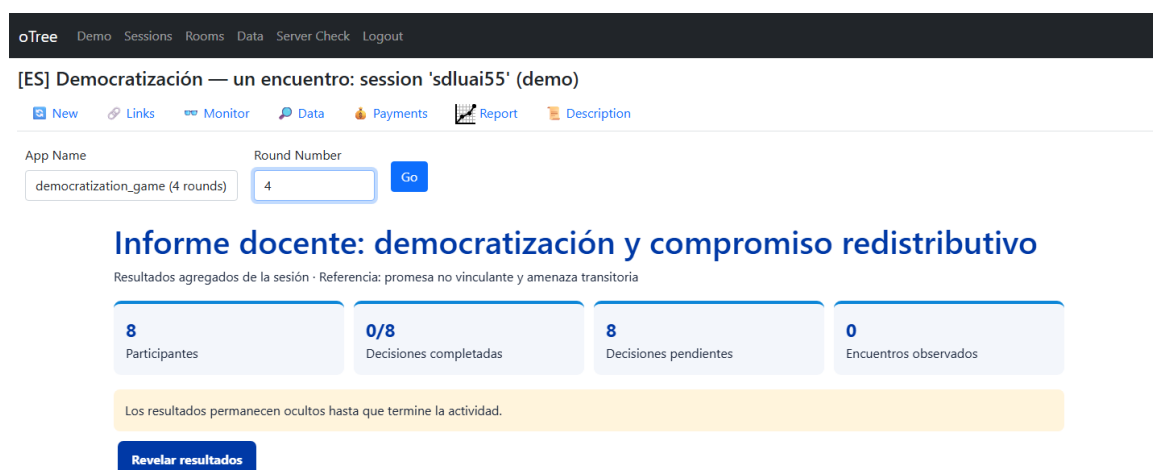


Figura 7.1: Revelación controlada del informe docente. Informe antes de revelar.

7.2 Indicadores principales

La primera fila informa democratización, rebelión activada y éxito entre rebeliones. Luego presenta x , m , y , brecha $m - y$, pagos promedio por papel y excedente. Lea siempre denominadores. “Éxito entre rebeliones” no usa todos los grupos: si no hubo rebeliones, aparece cero y debe explicarse como ausencia de casos, no como fracaso seguro.

La brecha promedio se calcula en acuerdos. Una brecha positiva significa promesas mayores que transferencias efectivas; una negativa, transferencias mayores. En democracia, la brecha no mide incumplimiento de la élite porque y depende del voto ciudadano. Para estudiar credibilidad autocrática, filtre o exporte por régimen.

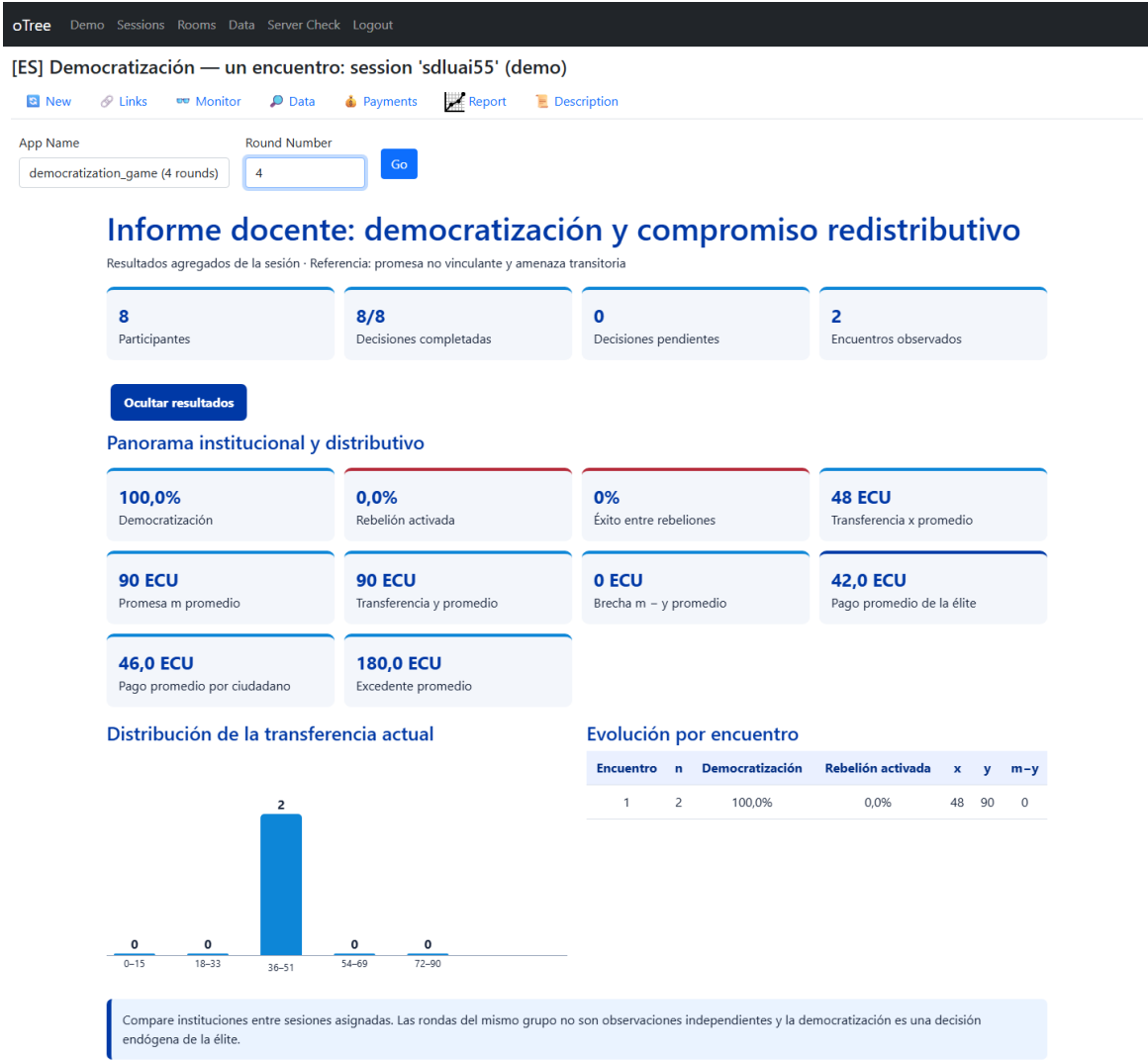


Figura 7.2: Informe agregado revelado.

7.3 Histograma y evolución

El histograma agrupa x en cinco intervalos. Permite ver concentración cerca del umbral de 48, ofertas bajas, concesiones grandes o multimodalidad. La media sola podría ocultar dos estrategias. La tabla por encuentro muestra democratización, rebelión, x , y y brecha, útil para discutir aprendizaje.

No presente barras como estimaciones precisas si hay pocos grupos. Diga “en esta sesión” y muestre conteos. Para comparar tratamientos, use sesiones asignadas, tamaños semejantes y la misma unidad de análisis. La repetición dentro de un grupo requiere errores agrupados o agregación si se realiza una práctica estadística.

7.4 Guion de feedback en cinco pasos

1. Pregunte por predicciones antes de revelar. Registre autocracia, democracia y rebelión como hipótesis.
2. Revele el histograma de x y la tasa de democratización. Pregunte qué umbral esperaban los ciudadanos.
3. Muestre m , y y brecha. Separe promesa, cumplimiento y autoridad futura.
4. Compare pagos de élite, ciudadanos y excedente. Distinga distribución de eficiencia.
5. Introduzca la variante y pida identificar la única regla modificada. Termine con una afirmación que los datos apoyan y otra que no permiten sostener.

Guion para el feedback

Una formulación útil es: “El modelo monetario predice democratización con una transferencia mínima ligeramente superior a 45. Nuestra sesión mostró una tasa de X % y una distribución de ofertas. Las diferencias pueden reflejar coordinación, preferencias sociales, aprendizaje o errores. Para identificar un mecanismo necesitamos comparar condiciones asignadas.”

Planes de clase

8.1 Sesión breve de 50 minutos

Dedique cinco minutos a acceso y reglas, ocho a instrucciones y comprensión, diez al encuentro, quince al informe y diez a la derivación. Use una sola ronda básica. El objetivo es comprender compromiso: no intente cubrir todas las variantes. Cierre con la comparación entre promesa no vinculante y cesión del derecho de decidir.

8.2 Sesión estándar de 80 minutos

Use cuatro encuentros fijos. Reserve diez minutos para acceso, quince para decisiones, veinte para feedback empírico, veinte para resolver el modelo y diez para discutir evidencia histórica. La rotación permite pedir a cada estudiante una observación desde ambos lados. Proyecte evolución por encuentro solo después de mostrar la distribución agregada.

8.3 Sesión comparativa de 100 minutos

Asigne dos sesiones en paralelo: referencia y promesa vinculante, o referencia y amenaza costosa. Mantenga tamaño de grupos y rondas. Antes de revelar, pida una predicción direccional. Compare régimen, x , $m - y$ y rebelión. Reserve tiempo para explicar que la variante cambia una institución y no la personalidad de los grupos.

8.4 Sesión avanzada de economía política

Solicite estrategias completas para élite y ciudadanos, discuta coordinación en rebelión y derive conjuntos de equilibrio bajo diferentes reglas de indiferencia. Después use sufragio parcial y amenaza persistente para mostrar que “democracia” y “amenaza” requieren definición institucional. Puede cerrar con un breve diseño: cada equipo propone una extensión, especifica pagos y anticipa qué parámetro permite distinguirla del modelo central.

Preguntas, ejercicios y soluciones

9.1 Preguntas antes de revelar

1. ¿Qué elegirá una élite autocrática en el segundo periodo si solo valora ECU?
2. ¿Puede una transferencia actual máxima de 90 superar una rebelión que paga 45 a cada ciudadano?
3. ¿Qué cambia exactamente al democratizar?
4. ¿Cuál es la menor x que hace a cada ciudadano estrictamente mejor con $y = 90$?
5. ¿Una promesa alta es evidencia de compromiso?
6. ¿Por qué dos votos pueden crear un problema de coordinación?
7. ¿Evitar una rebelión implica maximizar bienestar ciudadano?
8. ¿Qué resultado distinguiría promesa vinculante de cumplimiento voluntario?

9.2 Ejercicios cuantitativos resueltos

9.2.1 Ejercicio 1: acuerdo democrático

Con $x = 48$ y $y = 90$, la élite recibe $180 - 48 - 90 = 42$. Cada ciudadano recibe $(48 + 90)/3 = 46$. La suma es $42 + 3(46) = 180$. Frente a rebelión, cada participante está estrictamente mejor y se evita una pérdida de 45.

9.2.2 Ejercicio 2: autocracia y promesa

Suponga $x = 90$, $m = 90$ y autocracia no vinculante. La inducción predice $y = 0$. La élite recibe 90 y cada ciudadano 30. La promesa no entra en los pagos. Si los ciudadanos anticipan correctamente, prefieren 45 bajo rebelión.

9.2.3 Ejercicio 3: umbral democrático

Resolver $(x + 90)/3 > 45$ produce $x > 45$. Con el menú discreto, la menor opción es 48. Si se acepta indiferencia, $x = 45$ entrega exactamente 45. La solución debe declarar su regla de empate.

9.2.4 Ejercicio 4: amenaza costosa

Con rebelión de 25 por ciudadano y autocracia, se necesita $x/3 > 25$, de modo que $x > 75$. La menor opción es 78. La élite recibe $180 - 78 = 102$. En democracia con $x = 0, y = 90$, la élite recibe 90. Bajo estos supuestos, comprar aceptación bajo autocracia rinde 12 ECU más.

9.2.5 Ejercicio 5: crisis

Con rebelión de 55, democracia requiere $(x + 90)/3 > 55$, de modo que $x > 75$ y la menor opción es 78. Los pagos son élite 12 y ciudadanos 56. La rebelión entrega 55; el acuerdo produce una mejora de una ECU por ciudadano y 12 para la élite.

9.2.6 Ejercicio 6: amenaza persistente

En el segundo periodo, aceptar y entrega $y/3$ y rebelarse entrega 22.5. La aceptación estricta exige $y > 67.5$; el menú da 69. En la primera etapa, con $y = 69$, aceptar entrega $x/3 + 23$. Para superar 45 se necesita $x > 66$, por lo que 69 es la menor opción. La élite conserva 42.

9.2.7 Ejercicio 7: represión y valor esperado

Con gasto cero, la rebelión exitosa tiene probabilidad 0.8 y el valor esperado ciudadano es $0.8(45) = 36$. Con gasto 10 es $0.5(45) = 22.5$; con gasto 20 es $0.2(45) = 9$. Estas cifras no incorporan aversión al riesgo ni utilidad social.

9.2.8 Ejercicio 8: sufragio parcial

Si la élite vota $y = 0$ y el ciudadano incluido vota 90, la regla aplica el menor, cero. Los ciudadanos excluidos reciben cero en el segundo periodo. La etiqueta democrática no genera compromiso sin una regla que transfiera control decisivo.

9.3 Problemas de interpretación

Si la democracia aparece con $x = 0$ y los ciudadanos aceptan, no concluya inmediatamente que no valoran ECU. Pueden haber anticipado $y = 90$, tener creencias sobre coordinación o cometer un error. Si la autocracia se acepta con $x = 90$, pregunte si los ciudadanos creyeron la promesa. Si la brecha es cero en referencia, distinga cumplimiento voluntario de obligación legal.

Si una rebelión reduce excedente, evite afirmar que toda rebelión es irracional. Para un ciudadano, 45 puede superar una asignación autocrática de 30 aunque el total sea menor. Eficiencia agregada y racionalidad individual son objetos distintos. Del mismo modo, represión puede reducir conflicto observado y empeorar la posición ciudadana.

9.4 Rúbrica breve

Una respuesta excelente identifica secuencia, deriva y antes de x , calcula umbrales, diferencia m de y , compara pagos individuales y totales, reconoce coordinación y limita la inferencia. Una respuesta suficiente calcula pagos y explica compromiso, pero no discute equilibrio o datos. Una respuesta insuficiente trata la promesa como pago, confunde transferencia total con individual o concluye que una institución es mejor solo por su nombre.

Operación, privacidad y contingencias

10.1 Participantes incompletos

La actividad necesita grupos de cuatro. Si la asistencia no es múltiplo de cuatro, use cuentas de respaldo manejadas por asistentes o reduzca el número de participantes antes de crear la sesión. No deje un grupo de tres esperando. Documente cualquier cuenta de respaldo y exclúyala de una comparación empírica.

10.2 Problemas frecuentes

“Por favor espere” suele significar que otro papel aún decide. Si se prolonga, revise el monitor. “Este usuario no existe” indica un enlace de una base o sesión anterior. “Not Found” suele provenir de una ruta de participante caducada. Vuelva a la sala estable. Si /demo muestra otras familias, la instancia no está aislada y debe revisarse `GAME_FAMILY` antes de clase.

Si un participante cierra el navegador, reabra su enlace. Si entra dos veces por la sala, puede ocupar otro lugar; por eso conviene distribuir códigos o controlar ingreso. Si una persona abandona después de formar grupo, el docente puede continuar con una cuenta de respaldo, pero debe marcar la incidencia.

10.3 Privacidad y exportación

El informe agrega datos y no necesita nombres. Los códigos de participante sirven para enrutar pantallas, pero no deben proyectarse junto con decisiones. En la exportación, conserve tratamiento, ronda, grupo, papel, régimen, x , m , votos, y , brecha, rebelión, represión y pagos. Si vincula con calificaciones o encuestas, use un procedimiento autorizado fuera de la pantalla pública.

La comparación causal debe respetar asignación. Documente qué estudiantes recibieron cada tratamiento, cómo se formaron grupos y qué encuentros quedaron incompletos. No trate filas repetidas del mismo grupo como individuos independientes. Para un ejercicio formal, agregue por grupo o estime incertidumbre agrupada.

10.4 Accesibilidad visual

Proyecte a una escala en la que se lean denominadores y ejes. Los colores refuerzan élite, ciudadanos y conflicto, pero las etiquetas preservan información. Lea en voz alta fórmulas y reglas, nunca

decisiones individuales. Dé tiempo adicional para comprensión y evite corregir señalando una terminal. El menú en múltiplos de tres reduce carga aritmética.

10.5 Lista de cierre operativo

Confirme que todos ven “Actividad completada”, cierre la revelación si el aula seguirá usando el proyector y exporte datos si la sesión forma parte de una comparación. Anote configuración, tratamiento, participantes, ausencias, incidencias y cualquier instrucción oral adicional. No elimine la sesión para ordenar el panel; el historial sirve para auditoría.

Conserve solo rutas estables de sala en materiales docentes. Si se usó conversión monetaria, registre la regla y el encuentro seleccionado sin nombres. Para comparar condiciones, verifique denominadores compatibles y reporte exclusiones. Una diferencia transparente con menor muestra es preferible a rellenar decisiones o mezclar configuraciones.

10.6 Glosario y mapa conceptual

Amenaza transitoria: opción de conflicto disponible hoy pero no mañana. **Autocracia:** regla en la que la élite conserva la decisión futura. **Brecha de promesa:** $m - y$. **Ciudadanos:** tres participantes que reciben transferencias y votan sobre rebelión. **Compromiso:** mecanismo que limita una elección futura. **Democratización:** cesión del derecho de decidir y . **ECU:** unidad monetaria experimental. **Élite:** participante que controla inicialmente los recursos. **Excedente:** suma de pagos del grupo. **Mediana:** voto central entre tres valores ordenados. **Promesa:** anuncio m que no necesariamente obliga. **Rebelión:** alternativa colectiva activada por dos votos. **Represión:** gasto que reduce probabilidad de éxito de rebelión. **Sufragio parcial:** regla que incluye solo algunos intereses en la decisión. **Transferencia:** recursos totales repartidos por igual entre ciudadanos.

El mapa conceptual comienza con poder de facto ciudadano, representado por la amenaza. La élite elige concesión actual y poder de jure futuro. Los ciudadanos coordinan aceptación o rebelión. Si aceptan, el régimen asigna autoridad sobre y . Esa autoridad determina distribución; el conflicto determina destrucción. Las variantes cambian una flecha: compromiso obliga m , persistencia conserva amenaza, represión modifica éxito, sufragio parcial modifica quién decide, desigualdad cambia dotación y crisis cambia la alternativa.

Casos para profundizar la discusión

11.1 Una promesa cumplida sin obligación

Suponga que una élite mantiene autocracia, promete 90 y después transfiere 90. El resultado no contradice el modelo como descripción de incentivos; contradice la predicción puntual basada exclusivamente en dinero. La diferencia puede provenir de aversión a mentir, consistencia, altruismo, reputación dentro de encuentros repetidos o interpretación normativa de la promesa. El docente debe preguntar qué comparación permitiría distinguir explicaciones. La condición vinculante separa obligación de cumplimiento voluntario, mientras una versión anónima de un solo encuentro reduciría reputación.

El caso ayuda a explicar que una institución puede ser innecesaria en un grupo que cumple promesas y, al mismo tiempo, valiosa cuando no se conoce el tipo de quien gobierna. Las reglas no suelen diseñarse para una persona observada, sino para sucesiones de decisores. Pida a los estudiantes evaluar si preferirían depender de una élite benevolente conocida o de una regla que limita a cualquier élite futura.

11.2 Democratización sin redistribución efectiva

En sufragio parcial, la élite puede democratizar y conservar influencia decisiva sobre y . Una tasa alta de democratización acompañada por transferencias futuras bajas muestra que el nombre del régimen y su contenido distributivo pueden separarse. La discusión puede introducir sufragio censitario, malapportionment, veto, agenda y captura, sin afirmar que la versión simplificada representa literalmente una institución histórica.

Pida identificar la unidad decisiva: número de personas con voto, regla de agregación y población que recibe transferencias. Cambiar cualquiera produce otra institución. Esta descomposición previene el error de codificar democracia con una variable binaria y asumir que todas sus formas generan el mismo equilibrio.

11.3 Rebelión eficiente para un grupo e ineficiente para la sociedad

Una rebelión puede aumentar el pago ciudadano respecto de autocracia y reducir el excedente total. No existe contradicción: la eficiencia de Pareto requiere comparar a todos. Bajo autocracia con $x = 90, y = 0$, la élite recibe 90 y cada ciudadano 30; la rebelión cambia a 0 y 45. Los ciudadanos ganan y la élite pierde más, mientras la suma cae. El conflicto redistribuye y destruye.

Use este caso para separar bienestar utilitarista, criterio de Pareto, distribución y legitimidad. No

imponga una función social. Pida a los estudiantes declarar qué criterio usan y cómo ponderan las posiciones. Luego vuelva al informe: el excedente es una medida contable, no un veredicto normativo.

11.4 Aprendizaje a través de papeles

En grupos fijos, una persona que fue ciudadana puede ofrecer más cuando luego es élite. Esto puede reflejar aprendizaje de umbrales, empatía, reciprocidad o estrategia ante una historia compartida. La rotación permite observar el cambio, pero no identifica automáticamente su causa. Una comparación con reasignación ayuda a distinguir historia específica de aprendizaje general; aun así, ambos tratamientos pueden diferir en expectativas.

Solicite una gráfica individual privada o un resumen por orden de papel. Si la actividad es solo pedagógica, basta discutir patrones. Si se analiza formalmente, preespecifique la hipótesis y agrupe incertidumbre por participante y grupo. Evite seleccionar después la historia más atractiva entre muchas trayectorias.

11.5 Diseño de una extensión propia

Cada equipo puede proponer una modificación que preserve el núcleo. Debe entregar cinco elementos: secuencia temporal, conjunto de decisiones, información disponible, pagos en cada rama y variable del informe. Una propuesta de comunicación, por ejemplo, debe precisar quién envía mensajes, si son públicos, cuándo ocurren y si tienen costo. Una propuesta de golpe debe identificar quién decide, qué probabilidad tiene, qué destruye y qué ocurre con transferencias ya realizadas.

La evaluación valora consistencia y capacidad de identificar un mecanismo. Una extensión no mejora por tener más botones. El mejor diseño suele cambiar una regla, mantener lo demás constante y producir predicciones diferentes. Esta actividad de diseño permite conectar teoría, programación y método experimental sin exigir que los estudiantes escriban código.

Referencias comentadas

Acemoglu y Robinson (2000)

“Why Did the West Extend the Franchise? Democracy, Inequality, and Growth in Historical Perspective.” *Quarterly Journal of Economics*, 115(4), 1167–1199. Fuente principal para democratización como compromiso redistributivo ante amenaza de revolución.

Acemoglu y Robinson (2001)

“A Theory of Political Transitions.” *American Economic Review*, 91(4), 938–963. Desarrolla transiciones, ventanas de oportunidad, desigualdad, democratización y golpes.

Acemoglu y Robinson (2006)

Economic Origins of Dictatorship and Democracy. Cambridge University Press. Presentación amplia del marco de poder de facto y de jure.

Acemoglu (2003)

“Why Not a Political Coase Theorem? Social Conflict, Commitment, and Politics.” *Journal of Comparative Economics*, 31(4), 620–652. Explica por qué los problemas de compromiso impiden negociar políticas sin cambiar instituciones.

Acemoglu y Robinson (2008)

“Persistence of Power, Elites, and Institutions.” *American Economic Review*, 98(1), 267–293. Advierte que cambiar reglas formales no siempre elimina poder de facto.

Aidt y Franck (2015)

“Democratization under the Threat of Revolution.” *Econometrica*, 83(2), 505–547. Evidencia histórica sobre la reforma de 1832, protesta y ampliación del sufragio.

Chatziathanasiou et al. (2022)

“Does the Threat of Overthrow Discipline the Elites? Evidence from a Laboratory Experiment.” *Journal of Legal Studies*. Antecedente experimental cercano sobre amenaza de derrocamiento y concesiones.

Dal Bó et al. (2010)

“Institutions and Behavior: Experimental Evidence on the Effects of Democracy.” *American Economic Review*, 100(5), 2205–2229. Permite discutir efectos de instituciones elegidas y selección.

Estas fuentes sostienen mecanismos relacionados, no un protocolo idéntico. Los recursos 90 y 90, el menú en múltiplos de tres, los pagos de rebelión y las pantallas fueron elegidos para transparencia docente. Cite la actividad como adaptación del BEER Lab al incorporarla en materiales de clase.

Tarjeta de implementación

Familia	democratization; aplicación democratization_game.
Subdominio propuesto	https://democratization.beer-lab.org/ .
Acceso docente	https://democratization.beer-lab.org/demo .
Salas	democratizacion_es; democratization_en; democratizacion_extendida; democratization_extended.
Configuraciones	22: seis básicas y dieciséis extendidas.
Grupo	Cuatro participantes: una élite y tres ciudadanos.
Informe	Progreso, régimen, rebelión, transferencias, promesa, brecha, pagos, excedente, histograma y evolución.
Temas	democratización, ampliación del sufragio, redistribución, compromiso político, conflicto, economía política.
Códigos JEL	A22, C92, D72, D74, P16.
Autoría	Stanislao Maldonado, Departamento de Economía, Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey.
Contacto	stanislao.maldonado@tec.mx .

Punto de verificación

La entrega está operativamente lista cuando la instancia muestra 22 configuraciones, cuatro salas, respuestas HTTP correctas, guías compiladas, informe oculto y revelado, y ausencia de otras familias. El dominio público seguirá siendo una ruta propuesta hasta que el equipo del servidor configure DNS, proceso y base separados.

Bibliografía

- Acemoglu, D. (2003). Why not a political Coase theorem? Social conflict, commitment, and politics. *Journal of Comparative Economics*, 31(4), 620–652.
- Acemoglu, D., y Robinson, J. A. (2000). Why did the West extend the franchise? Democracy, inequality, and growth in historical perspective. *Quarterly Journal of Economics*, 115(4), 1167–1199.
- Acemoglu, D., y Robinson, J. A. (2001). A theory of political transitions. *American Economic Review*, 91(4), 938–963.
- Aidt, T. S., y Franck, R. (2015). Democratization under the threat of revolution: Evidence from the Great Reform Act of 1832. *Econometrica*, 83(2), 505–547.
- Chatziathanasiou, K., Hippel, S., y Kurschilgen, M. (2022). Does the threat of overthrow discipline the elites? Evidence from a laboratory experiment. *Journal of Legal Studies*.