



Guía docente para consolidación democrática y golpes

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 consolidación democrática y golpes disponible en el Behavioral and Experimental Economics Research Lab (BEER Lab) del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey. Está dirigida a docentes con distintos niveles de familiaridad con economía experimental y economía del comportamiento.

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

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

Autor

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

Para el docente

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

Índice general

Cómo utilizar esta guía	i
1. Preparar la clase y dar acceso	1
1.1. La pregunta que organiza la actividad	1
1.2. Del laboratorio a la sala correcta	2
1.3. Preparación, tiempos y cierre de la actividad	3
2. Comprender recursos, costos y decisiones estratégicas	6
2.1. Ingreso, reserva y unidad de cuenta	6
2.2. La transferencia fiscal es contablemente neutral	6
2.3. El costo de un intento no depende de su éxito	7
2.4. Resolver primero la decisión que ocurre después	8
2.5. La mayoría puede moderar sin cambiar sus preferencias	8
2.6. Estabilidad, inclusión y bienestar son criterios distintos	9
3. Conducir el juego y comparar instituciones	10
3.1. Bienvenida, instrucciones y comprensión	10
3.2. Votos, decisión de A y resultados	10
3.3. Costos altos y protección de la minoría	14
3.4. Crisis: separar ingresos del precio de la ruptura	16
3.5. Persistencia del régimen y retorno al voto	17
3.6. Garantía externa y cargo presupuestario común	18
3.7. Costos públicos, privados y anuncios sin compromiso	18
4. Leer el informe y conducir la discusión	20
4.1. Avance, revelación y denominadores	20
4.2. Un ejemplo de lectura completa	22
4.3. Descarga, campos y reconstrucción	22
4.4. Un guion de clase basado en predicciones	23
4.5. Ejercicios con criterios de respuesta	23
4.6. Problemas frecuentes y límites de inferencia	25

Índice de figuras

1.1.	El enlace CLASE del sitio del laboratorio conduce a los juegos docentes.	2
1.2.	El catálogo permite buscar juegos por título, tema y código JEL.	3
1.3.	Demo contiene exclusivamente las configuraciones de consolidación democrática. . .	4
1.4.	Las cuatro salas separan idioma y edición.	4
1.5.	La sala básica española selecciona inicialmente una modalidad básica.	4
3.1.	La bienvenida presenta reglas institucionales y un inicio explícito.	11
3.2.	Las instrucciones distinguen ingreso, reserva y funciones.	11
3.3.	Las reglas completan costos, revelación y horizonte.	12
3.4.	La comprensión explica el error junto a la pregunta y conserva los otros campos. .	12
3.5.	La página inicial de la ronda confirma función y recursos renovados.	13
3.6.	Las personas B votan de forma privada sobre la tasa.	13
3.7.	A decide después de conocer la tasa intermedia.	14
3.8.	El resultado separa tasa votada, intento, éxito y cuenta de cierre.	15
3.9.	El cierre confirma que la actividad terminó y muestra el acumulado individual. . .	15
3.10.	El menú protegido modifica las opciones de voto disponibles.	16
3.11.	Una ronda iniciada sin voto informa la regla automática y no solicita decisiones inexistentes.	17
3.12.	El costo realizado se muestra a A y se mantiene privado para B.	19
3.13.	El anuncio de A no compromete su decisión posterior.	19
4.1.	El informe inicia con avance visible y resultados agregados ocultos.	20
4.2.	Un grupo pendiente no se convierte en una observación de cero.	21
4.3.	Las métricas muestran cuentas, pérdidas y denominadores diferentes.	21

Preparar la clase y dar acceso

Propósito	Explicar cómo la reversión anticipada modifica redistribución y estabilidad del régimen.
Unidad experimental	Cuatro personas: una A y tres B; B votan y A puede intentar la reversión.
Participantes	Múltiplos de cuatro, mínimo cuatro; reasignación mínimo ocho; demostración ocho.
Versión básica	Una ronda; diez con grupo fijo; diez con reasignación conservando funciones.
Versión extendida	Doce condiciones de seis rondas: referencia, costos, menú protegido, crisis, persistencia, garantías e información con anuncios.
Decisión	Mediana de tres votos tributarios; A decide un intento costoso de reversión; anuncio opcional sin compromiso.
Pago	Ingreso más reserva, transferencia fiscal, cargo común y costos del intento. Recursos renovados y cuentas acumuladas.
Temas	democracia; redistribución; amenaza de ruptura; protección de minorías; compromiso institucional; estabilidad del régimen
Códigos JEL	A22, C92, D31, D72, D74, C73
Duración sugerida	25–35 minutos una ronda; 45–65 repetida, incluida discusión; estimaciones de planificación.

1.1 La pregunta que organiza la actividad

Una mayoría puede tener derecho a decidir una política y, sin embargo, no aplicar la opción que más le conviene si la otra parte pudiera impedirla. Esta actividad permite observar esa diferencia entre autoridad formal y restricción efectiva. Tres personas votan una tasa redistributiva; una cuarta, afectada por el impuesto, puede intentar anularla a un costo. La pregunta docente es cómo cambia la redistribución cuando se anticipa una posible reversión. El resultado relevante incluye tanto la distribución de recursos como la continuidad de la regla política.

Conviene presentar primero el problema económico y reservar su interpretación institucional para después de las decisiones. En las pantallas se habla de personas A y B, votación y cambio de regla. La persona A representa una élite con ingreso alto; las personas B representan una mayoría de ingreso menor. Son posiciones asignadas dentro de un entorno artificial, no identidades personales ni categorías que el docente deba atribuir al estudiantado. La capacidad de intentar una reversión es una regla del modelo; elegirla no constituye una declaración de apoyo a un procedimiento político

real.

El contenido complementa los juegos de democratización, poder informal y disciplina electoral del laboratorio. Democratización pregunta por la cesión de derechos antes de votar; aquí esos derechos existen y una élite puede tratar de revertir una política. Disciplina electoral permite sustituir a un gobernante bajo una regla reconocida; aquí la distribución se modifica mediante una opción costosa que puede suspender la votación. Una derrota electoral, una moción de confianza y un golpe cambian derechos distintos y no deben contarse como si fueran el mismo evento.

La versión de una ronda ayuda a separar las cuentas del argumento estratégico. Las versiones repetidas añaden experiencia, historia e interacción con las mismas personas o con grupos reasignados. La extensión dinámica añade una dependencia institucional específica: un intento exitoso cambia la regla de rondas posteriores. Repetir el juego estático diez veces no produce por sí solo esa persistencia. Esta distinción debe quedar escrita en el pizarrón antes de comparar resultados.

Para el docente

Para una primera clase, use una ronda para verificar las cuentas y una sola comparación institucional para discutir el mecanismo. No intente recorrer las doce condiciones extendidas en una misma sesión. Una comparación bien explicada requiere tiempo para formular predicciones, observar denominadores y considerar interpretaciones alternativas.

1.2 Del laboratorio a la sala correcta

Comience en <https://beer-lab.org/> y seleccione CLASE. El enlace conduce a <https://teaching.beer-lab.org/>, donde los juegos pueden buscarse por título, tema o código JEL. Cuando la familia esté incorporada al catálogo público, su tarjeta permitirá entrar a las ediciones en español e inglés. Las capturas de estos sitios documentan la navegación disponible al preparar la guía; no acreditan que la nueva tarjeta ya esté publicada. La publicación del repositorio y el despliegue del servidor son pasos distintos.



Figura 1.1: El enlace CLASE del sitio del laboratorio conduce a los juegos docentes.

La ruta propuesta para la familia es <https://consolidation.beer-lab.org/>. La sala básica

española es https://consolidation.beer-lab.org/room/consolidacion_es y la extendida es https://consolidation.beer-lab.org/room/consolidacion_extendida. Las salas inglesas son https://consolidation.beer-lab.org/room/consolidation_en y https://consolidation.beer-lab.org/room/consolidation_extended. Estas direcciones son canónicas propuestas y requieren despliegue. Para una revisión en la computadora donde se ejecuta la instancia, use <http://localhost:8137/demo>. Esa dirección local no permite conectar automáticamente teléfonos de otras computadoras.



Figura 1.2: El catálogo permite buscar juegos por título, tema y código JEL.

Demo muestra únicamente esta familia. Contiene tres modalidades básicas y doce condiciones extendidas por idioma: treinta configuraciones en total. Rooms contiene exactamente cuatro salas. En cada sala básica deben aparecer tres opciones del idioma correcto y la primera debe ser una ronda básica. Las salas extendidas ofrecen doce condiciones. El idioma del catálogo público y el de la sesión son selecciones diferentes: compruebe ambos antes de distribuir enlaces.

El docente crea la sesión, selecciona su configuración y registra el número real de participantes. Debe usar múltiplos de cuatro. Una interacción y el grupo fijo admiten desde cuatro personas; la reasignación requiere al menos ocho. La demostración usa ocho. Cada grupo contiene una persona A y tres B, y las funciones iniciales se conservan. La reasignación puede producir reencuentros; no se promete una secuencia de encuentros todos distintos. La lista de enlaces individuales y el enlace general aparecen después de crear la sesión.

Nunca comparta la interfaz administrativa con estudiantes ni proyecte códigos individuales de acceso. Una persona que abra dos enlaces no equivale a dos participantes independientes. Si hay ausencias, revise la cantidad antes de crear el grupo; si alguien abandona después de empezar, atienda el problema sin inventar votos o resultados. Las esperas corresponden a decisiones que faltan de personas reales. El docente puede mostrar que existen grupos pendientes, pero no debe sustituirlos por observaciones de cero.

1.3 Preparación, tiempos y cierre de la actividad

Planee aproximadamente veinticinco a treinta y cinco minutos para una ronda con discusión, y cuarenta y cinco a sesenta y cinco para una modalidad repetida. Son estimaciones de organización,

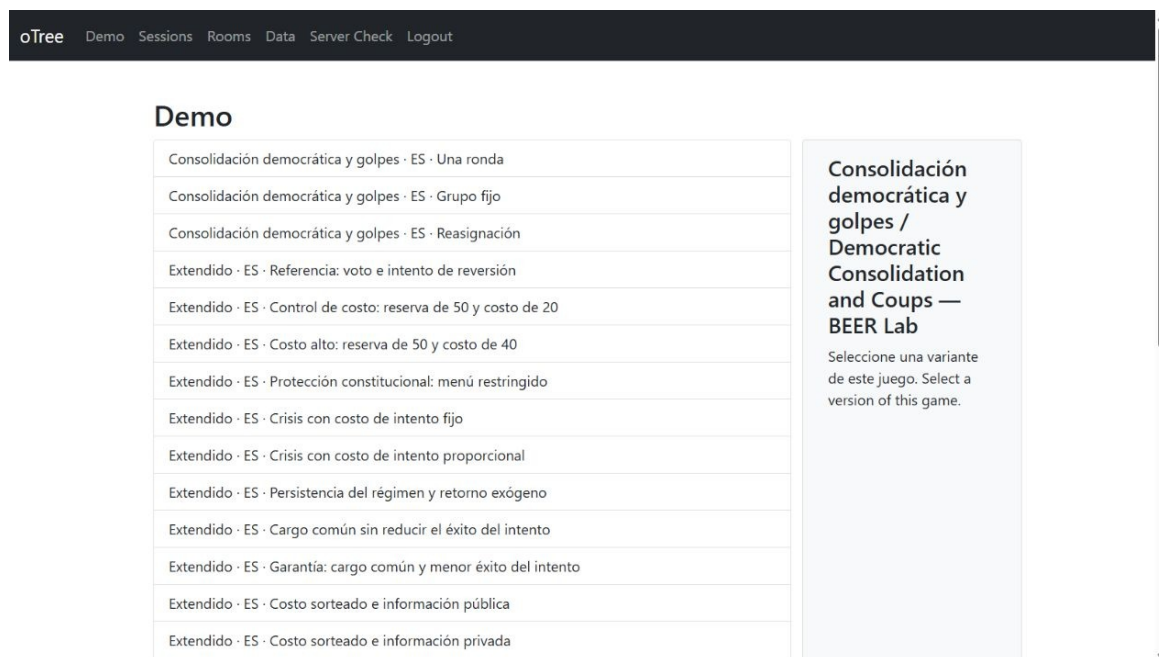


Figura 1.3: Demo contiene exclusivamente las configuraciones de consolidación democrática.

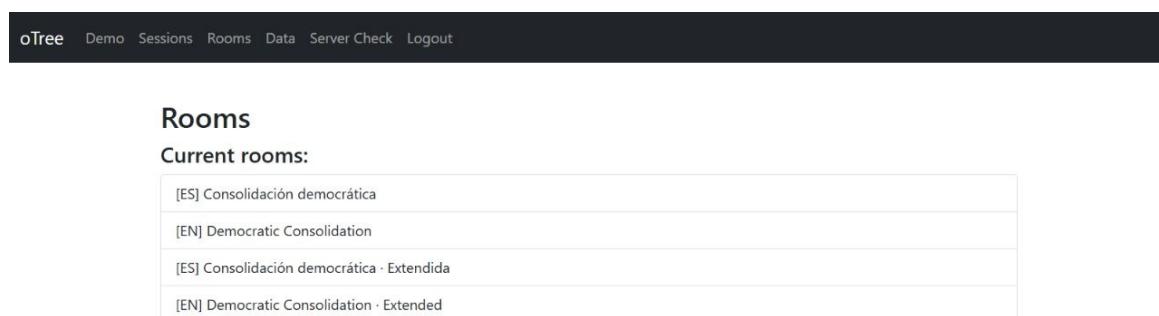


Figura 1.4: Las cuatro salas separan idioma y edición.

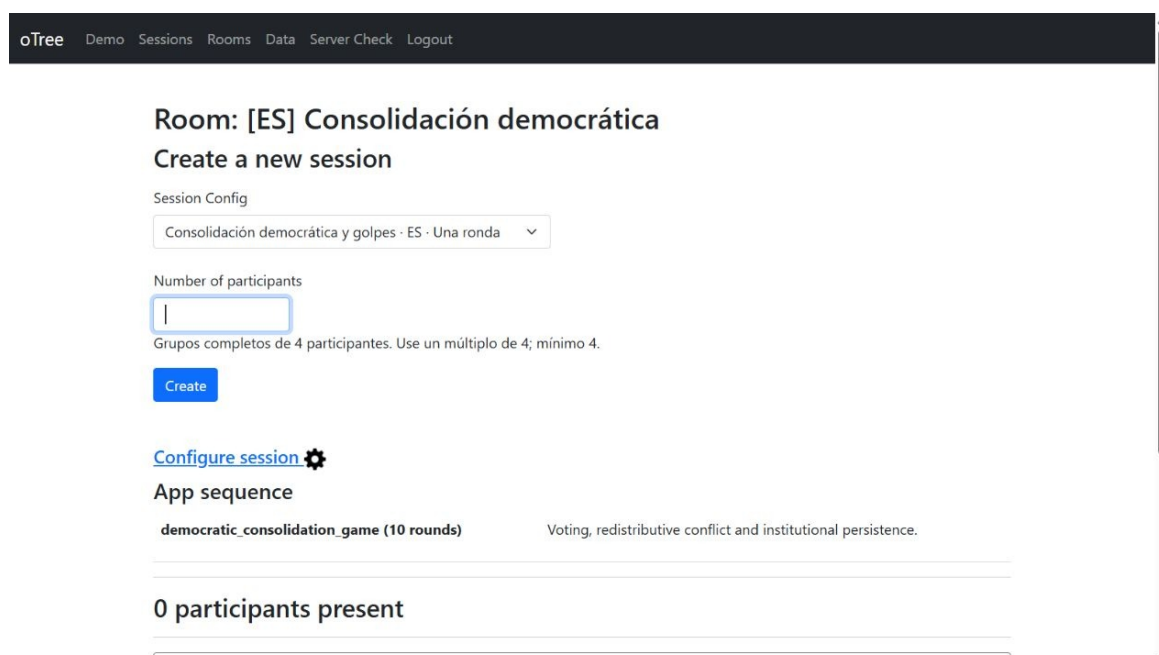


Figura 1.5: La sala básica española selecciona inicialmente una modalidad básica.

no tiempos medidos de una clase. Reserve unos minutos para explicar la unidad ECU, leer las instrucciones y resolver dudas de procedimiento. La comprensión se comprueba dentro del juego. Sus errores no descuentan pagos; permiten corregir la pregunta específica sin borrar las demás respuestas.

Prepare una hoja de predicciones sin pedir nombres: tasa que espera observar, decisión que cree que tomará A y efecto esperado de una institución. Para comparar condiciones, asigne grupos completos y mantenga constantes las instrucciones comunes, el tiempo y el modo de emparejamiento. No anuncie antes de jugar qué conducta demostraría racionalidad, cooperación o compromiso democrático. Esa orientación alteraría la decisión que se quiere discutir y dificultaría interpretar las diferencias.

Durante la ejecución, mantenga oculto el informe agregado hasta el momento de la discusión. La pantalla de avance informa cuántas rondas de grupo terminaron. En el cierre, cada participante conserva una confirmación explícita y su resultado acumulado. Pida que no cierre esa pantalla hasta recibir instrucciones. Después, revele los agregados y vuelva a las predicciones escritas. Una respuesta que difiera del referente monetario puede motivar nuevas hipótesis; no es una razón suficiente para diagnosticar capacidades o valores personales.

Comprender recursos, costos y decisiones estratégicas

2.1 Ingreso, reserva y unidad de cuenta

ECU significa Experimental Currency Units, unidades de moneda experimental. Es una unidad para registrar resultados dentro de la actividad. La configuración docente no promete conversión a dinero real. Distinga ingreso, reserva y cuenta al cierre: el impuesto recae solo sobre el ingreso de A, la reserva permite financiar costos y la cuenta final combina todos los componentes. Un número mostrado en la esquina de la pantalla no reemplaza esta explicación. Las instrucciones describen explícitamente los recursos de cada función.

En la referencia, A recibe ingreso de ciento veinte ECU y cada B recibe cuarenta. Cada una de las cuatro personas recibe además treinta de reserva. A empieza, por tanto, con ciento cincuenta disponibles y cada B con setenta. El grupo comienza con trescientos sesenta. La diferencia de ingresos es inducida por el protocolo; no resulta de esfuerzo previo ni de una elección de los participantes. No presente esa asignación como evidencia de mérito o de derechos adquiridos fuera del juego.

Los recursos se renuevan cada ronda. Una persona puede acumular resultados altos o bajos, pero esa acumulación no modifica el ingreso ni la reserva disponible para su decisión siguiente. La cuenta total al terminar es la suma de las cuentas de cierre de las rondas activas. No se reinvierte el resultado anterior, no se solicita un préstamo y no existe quiebra por haber obtenido un saldo bajo. La renovación permite separar experiencia de riqueza acumulada, aunque no elimina memoria, aprendizaje ni expectativas sobre otras personas.

Lo que verá el participante

La persona B ve su ingreso, la reserva y la regla vigente antes de votar. A conoce esos recursos y el costo de su posible intento. Cuando el costo es privado, B conoce la distribución anunciada, pero no la realización de esa ronda. Una tabla docente con información completa no debe proyectarse durante la decisión de esa condición.

2.2 La transferencia fiscal es contablemente neutral

Las tres personas B votan simultáneamente entre cero, veinticinco, cincuenta y setenta y cinco por ciento. Se ordenan sus votos y se aplica el valor del medio. A no vota. Si los votos son cero, veinticinco y setenta y cinco, la tasa seleccionada es veinticinco. La mediana no es el promedio ni la tasa que aparece más veces cuando todos los votos son distintos. A observa únicamente la tasa

elegida y no los votos individuales.

Sea t la tasa como fracción entre cero y uno. El impuesto es ciento veinte por t y se reparte por cuartas partes. A paga el impuesto, pero también recibe una cuarta parte de lo recaudado. Su pérdida neta por redistribución es noventa por t ; cada B recibe treinta por t . Sin intento, A obtiene ciento cincuenta menos noventa por t y cada B obtiene setenta más treinta por t . La suma sigue siendo trescientos sesenta. La redistribución cambia quién recibe recursos, no cuántos recursos existen.

$$\pi_A^D = 150 - 90t, \quad \pi_B^D = 70 + 30t.$$

Con una tasa de cincuenta por ciento se recaudan sesenta ECU y se entregan quince a cada persona. A obtiene ciento cinco; cada B, ochenta y cinco. Compruebe ciento cinco más tres veces ochenta y cinco: trescientos sesenta. Un error frecuente es restar a A sesenta y olvidar su transferencia de quince, o repartir la recaudación entre tres en lugar de cuatro. Corregir esa cuenta es anterior a cualquier discusión de instituciones o preferencias distributivas.

Con tasa de veinticinco, el impuesto es treinta y la transferencia siete y medio. A obtiene ciento veintisiete y medio y cada B setenta y siete y medio. Con setenta y cinco, el impuesto es noventa, A recibe veintidós y medio de regreso y cierra con ochenta y dos y medio; cada B obtiene noventa y dos y medio. Estas cifras son cuentas condicionales a que se mantenga la tasa, no predicciones sobre la decisión posterior de A.

2.3 El costo de un intento no depende de su éxito

Después de ver la mediana, A puede mantener la tasa o intentar volver a tasa cero. En la referencia, intentar cuesta veinte ECU. El costo se paga aunque el intento falle. Cada B pierde diez ECU por cualquier intento, con independencia del resultado. Un sorteo de probabilidad un medio determina el éxito. Si tiene éxito, se elimina el impuesto de esta ronda; si falla, se aplica la tasa seleccionada. Sin intento no hay sorteo de éxito ni esos descuentos.

Con tasa de cincuenta y un intento exitoso, A conserva su ingreso de ciento veinte y reserva de treinta, menos veinte de costo: ciento treinta. Cada B recibe cuarenta más treinta menos diez: sesenta. Si el intento falla, A obtiene ciento cinco menos veinte, es decir ochenta y cinco; cada B obtiene ochenta y cinco menos diez, es decir setenta y cinco. En ambos casos la suma es trescientos diez. El intento destruye cincuenta recursos: veinte de A y diez de cada B.

La diferencia entre éxito y fracaso es distributiva, mientras que la pérdida por intentar ocurre en ambas ramas. Es posible que A gane en expectativa al intentar y que el grupo pierda recursos con seguridad. Tampoco basta observar un intento fallido para concluir que no hubo conflicto: los costos ya fueron pagados. La pantalla distingue intento, éxito, tasa votada, tasa aplicada y cuenta propia precisamente para que estas preguntas puedan responderse por separado.

Punto de verificación

Reconstruya primero una ronda completa: ingreso más reserva; impuesto solo sobre A; devolución por cuatro; descuento del cargo común si existe; costos solo cuando hay intento. La suma de las cuatro cuentas debe igualar recursos iniciales menos cargos externos y costos del conflicto. Si la identidad no cierra, corrija la cuenta antes de explicar la conducta.

2.4 Resolver primero la decisión que ocurre después

El referente monetario supone que cada persona valora únicamente su cuenta, comprende las probabilidades y es neutral al riesgo. Es una herramienta para organizar predicciones, no una descripción universal de motivaciones. La decisión de A ocurre después del voto, por lo que debe resolverse primero. Compare su cuenta si mantiene la tasa con el valor esperado de intentar. El costo del intento se paga con certeza; la eliminación del impuesto ocurre solo cuando el sorteo resulta exitoso.

Para A, eliminar una tasa t recupera la pérdida neta de redistribución, noventa por t en la referencia. El impuesto bruto sería ciento veinte por t , pero una cuarta parte ya regresaba a A. Con probabilidad un medio y costo veinte, la ganancia esperada de intentar es cuarenta y cinco por t menos veinte. El intento resulta estrictamente conveniente por encima de veinte dividido entre cuarenta y cinco, aproximadamente 0.4444. El menú discreto convierte ese umbral en una predicción concreta: mantener cero o veinticinco; intentar cincuenta o setenta y cinco.

$$\Delta_A(t) = p \frac{3Y_A}{4} t - k; \quad \Delta_A(t) = 45t - 20 \quad \text{en la referencia.}$$

Con cincuenta por ciento, A mantiene ciento cinco si no intenta. Si intenta, obtiene ciento treinta con éxito y ochenta y cinco con fracaso. Su valor esperado es ciento siete y medio: gana dos y medio en expectativa. Observar un fracaso con cuenta ochenta y cinco no refuta esa comparación. Una decisión se evalúa usando la información disponible al elegir, mientras que el resultado realizado refleja también el azar. Igualmente, un éxito no demuestra que toda decisión de intentar fuera conveniente para cualquier tasa.

Con veinticinco, A obtiene ciento veintisiete y medio al mantener. Si intenta, obtiene ciento treinta con éxito y ciento siete y medio con fracaso, para un esperado de ciento dieciocho y tres cuartos. Su pérdida esperada es ocho y tres cuartos. En cero, no hay impuesto que recuperar y el intento pierde veinte con certeza. Estas comparaciones permiten verificar que un costo no necesita impedir físicamente una acción para hacerla poco atractiva. La viabilidad y la conveniencia son preguntas distintas.

Fundamento teórico

Calcule la ganancia neta que A recupera si el intento tiene éxito, multiplíquela por la probabilidad y reste el costo que paga siempre. Después pregunte cómo responderían quienes votan. Invertir ese orden lleva a tratar como definitivas unas transferencias que todavía pueden revertirse.

2.5 La mayoría puede moderar sin cambiar sus preferencias

Cada B obtiene setenta, setenta y siete y medio, ochenta y cinco o noventa y dos y medio si no hay intento. Pero, anticipando la respuesta monetaria de A, las dos tasas mayores activan el conflicto. Con cincuenta, B espera la mitad de sesenta más la mitad de setenta y cinco, es decir sesenta y siete y medio. Con setenta y cinco, espera la mitad de sesenta más la mitad de ochenta y dos y medio, es decir setenta y uno y cuarto. La mejor tasa entre esas consecuencias anticipadas es veinticinco, que produce setenta y siete y medio sin intento.

La moderación surge aquí de una restricción estratégica. No demuestra que B haya dejado de preferir una distribución más igualitaria cuando esta pudiera aplicarse sin conflicto. Para mostrarlo, compare la elección cuando A no dispone de la opción de reversión, o el tratamiento que aumenta su costo. También distinga el voto deseado de la mediana finalmente seleccionada. Una persona

puede votar alto sin modificar el resultado si los otros dos ya coinciden. La tabla agregada informa medianas de grupo; el archivo individual permite examinar la distribución de votos.

El argumento de consecuencias esperadas tampoco establece un equilibrio único de votos. En este juego hay tres votantes, varios mensajes posibles y situaciones en que un voto individual no es decisivo. Un perfil unánime puede admitir desviaciones que no cambian la mediana. Por eso es más preciso decir que veinticinco maximiza la cuenta esperada de cada B bajo la respuesta especificada de A, en lugar de afirmar que todo participante debe votar exactamente veinticinco en cualquier equilibrio.

El costo de conflicto para B es central para esta comparación. Si se modificara, habría que recalcular cada consecuencia en lugar de conservar la misma predicción por analogía. Asimismo, aversión al riesgo, valoración de la igualdad, preferencias por el procedimiento o una creencia de que A no intentará pueden modificar el voto. Los datos de una clase no permiten separar automáticamente esas explicaciones. Una pregunta posterior bien diseñada puede explorar razones declaradas, pero no convierte la intención en una variable observada por las decisiones originales.

2.6 Estabilidad, inclusión y bienestar son criterios distintos

Una regla estable puede sostener una redistribución reducida porque la mayoría se contiene. Una protección constitucional puede evitar intentos al limitar las tasas disponibles, pero también reducir opciones distributivas. Una garantía puede hacer creíble la aplicación de una tasa mayor, aunque consuma recursos comunes. No hay un indicador único que ordene todas esas situaciones. Conviene discutir al menos tres resultados: quién recibe recursos, cuánto se destruye y qué derechos de decisión continúan vigentes.

En la referencia, cualquier intento reduce la cuenta conjunta de trescientos sesenta a trescientos diez. Sin intento, todas las tasas tienen el mismo total. Así, una suma alta no prueba que la distribución sea inclusiva ni que se haya ejercido una opción política amplia. En las condiciones con cargo común, la suma inicial neta es menor aunque no haya conflicto. Una garantía puede reducir pérdidas por intento y añadir una pérdida fija. Su evaluación requiere comparar ambas partidas y no premiar por definición a la condición con menos intentos.

Atención

No convierta un intento en un diagnóstico personal ni una tasa baja en una prueba de conformidad con la desigualdad. Las acciones dependen de reglas, costos, expectativas e información. Discuta patrones agregados y explicaciones compatibles con los datos; distinga siempre amenaza, intento y cambio exitoso de régimen.

La amenaza puede tener efectos aun cuando no se use. Si todos los grupos eligen una tasa que evita el conflicto, el conteo de intentos será cero, pero la posibilidad de reversión puede haber condicionado los votos. Para explorar esa hipótesis se necesita una comparación que cambie la amenaza y preserve los demás elementos relevantes. El dato cero no demuestra por sí solo irrelevancia institucional. A la inversa, un alto número de intentos no prueba que la mayoría ignoró el incentivo: puede haber elegido conscientemente un resultado con riesgo.

Conducir el juego y comparar instituciones

3.1 Bienvenida, instrucciones y comprensión

La bienvenida presenta el laboratorio y sus reglas generales. Cada persona debe aceptar que trabajará individualmente, guardará silencio y seguirá los canales previstos. El botón de inicio abre las instrucciones de la condición elegida. El texto puede incluir un cargo común, información sobre costos sorteados o persistencia de la regla; estas diferencias son parte del protocolo y deben leerse antes de decidir. El docente resuelve dudas sobre la mecánica sin recomendar una tasa ni una respuesta al otro rol.

La comprobación de comprensión tiene tres preguntas: mediana de votos, cuenta de B con una tasa de veinticinco sin intento y momento en que se cobra el costo a B. La cuenta usa los recursos efectivos de la condición. Por ejemplo, en una crisis cambia el ingreso; con garantía cambia el cargo; en el control de costos cambia la reserva. La devolución muestra la respuesta enviada, la correcta y el cálculo. Las respuestas que ya eran correctas se conservan y no se penaliza el número de intentos de aprendizaje.

Una vez que el grupo completa la comprensión, se prepara la ronda. La página de recursos confirma la función y la regla vigente. En una condición de costo sorteado, la realización se conoce en este momento según la regla de información. En una condición con anuncio, A lo envía antes de que las personas B voten. Si aparece una espera, las decisiones ya enviadas se conservan; no es necesario actualizar la página ni abrir otro enlace.

3.2 Votos, decisión de A y resultados

Cada B elige una tasa del menú de su condición. Los votos se registran sin mostrar las respuestas ajenas. Después de que votan las tres personas, A observa la mediana. Su pantalla informa el costo pertinente y la probabilidad de éxito; presenta las dos opciones disponibles, mantener la tasa o intentar volver a cero. El menú no elimina decisiones que parezcan desfavorables bajo un cálculo monetario: esa eliminación impediría observar la conducta que la actividad permite discutir.

La página de resultado informa la tasa votada y la aplicada, si hubo intento, si tuvo éxito, la transferencia por persona y los descuentos propios. Los resultados individuales no incluyen nombres ajenos. Cuando el costo es privado, la cuenta y el costo de A tampoco se revelan a B mediante una cuenta conjunta o una tabla de pérdidas totales. De ese modo se mantiene la diferencia entre información privada y pública durante las decisiones de la sesión.

En el juego estático, la próxima ronda comienza otra vez con voto, incluso si el intento actual

Ronda 1 / 1 · Su función: Persona B

Votación y cambio de regla



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

Reglas del laboratorio

- Mantenga silencio y no se comunique fuera de las opciones de esta actividad.
- Tome sus decisiones de forma individual y privada.
- Siga las instrucciones en pantalla.
- No actualice, cierre ni abandone la página.

Figura 3.1: La bienvenida presenta reglas institucionales y un inicio explícito.

Ronda 1 / 1 · Su función: Persona B

Reglas de la actividad

Recursos y unidad de cuenta

Cada ronda, A recibe ingreso de 120 ECU; cada una de las tres personas B recibe 40 ECU. Además, cada persona recibe una reserva de 30 ECU. Los recursos se renuevan cada ronda; la suma inicial del grupo es 360 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.

1. Con la regla de votación, solo las tres personas B eligen una tasa. La tasa intermedia de los tres votos se aplica al ingreso de A. El impuesto recaudado se reparte en cuatro partes iguales, incluida A. Las reservas y los ingresos de B no se gravan.
2. Las tasas disponibles son: 0%, 25%, 50%, 75%. Los votos individuales son privados; A observa únicamente la tasa intermedia.
3. Después de conocer la tasa, A puede mantenerla o intentar volver a tasa cero. Todo

Figura 3.2: Las instrucciones distinguen ingreso, reserva y funciones.

Los tres votos se aplican al ingreso de A. El impuesto recaudado se reparte en cuatro partes iguales, incluida A. Las reservas y los ingresos de B no se gravan.

- Las tasas disponibles son: 0%, 25%, 50%, 75%. Los votos individuales son privados; A observa únicamente la tasa intermedia.
- Después de conocer la tasa, A puede mantenerla o intentar volver a tasa cero. Todo intento cuesta 20 ECU a A, incluso si falla. Su probabilidad de éxito es 50%.
- Si el intento tiene éxito, la tasa aplicada es cero. Si falla, se conserva la tasa votada. Cada persona B pierde 10 ECU por cualquier intento, tenga o no éxito. Sin intento, no se descuentan esos costos.
- Cada ronda empieza con la regla de votación, sin importar el resultado anterior. Un cambio exitoso solo afecta la distribución de esta ronda.
- Cada cuenta de cierre se añade al resultado final. Los recursos de la ronda siguiente se renuevan: ni ganancias ni pérdidas anteriores financian sus nuevas decisiones. No hay conversión a dinero real.
- Esta sesión tiene una sola ronda. Las funciones se mantienen.

[Continuar](#)

Powered by [aTree](#)

Figura 3.3: Las reglas completan costos, revelación y horizonte.

Ronda 1 / 1 · Su función: Persona B

Compruebe las reglas

Tres votos son 0%, 25% y 75%. ¿Qué tasa intermedia se selecciona? Escriba el porcentaje sin el signo %.

Tu respuesta: 0. La respuesta correcta es 25. Ordenados los votos: 0, 25, 75. El valor del medio es 25%.

Ejemplo sin intento: si la tasa es 25%, ¿cuál es la cuenta al cierre de una persona B, incluyendo reserva y cargo común de esta condición?

¿Cuándo se descuenta el costo a cada persona B?

Figura 3.4: La comprensión explica el error junto a la pregunta y conserva los otros campos.

Ronda 1 / 1 · Su función: Persona B

Recursos y regla de esta ronda

Cada ronda, A recibe ingreso de 120 ECU; cada una de las tres personas B recibe 40 ECU. Además, cada persona recibe una reserva de 30 ECU. Los recursos se renuevan cada ronda; la suma inicial del grupo es 360 ECU.

Regla al comenzar: **Regla con votación**

Costo de un intento de A esta ronda: **20 ECU**

Continuar

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

Powered by gTree

Figura 3.5: La página inicial de la ronda confirma función y recursos renovados.

Ronda 1 / 1 · Su función: Persona B

Su voto sobre la tasa

Cada ronda, A recibe ingreso de 120 ECU; cada una de las tres personas B recibe 40 ECU. Además, cada persona recibe una reserva de 30 ECU. Los recursos se renuevan cada ronda; la suma inicial del grupo es 360 ECU.

Regla al comenzar: **Regla con votación**

Costo de un intento de A esta ronda: **20 ECU**

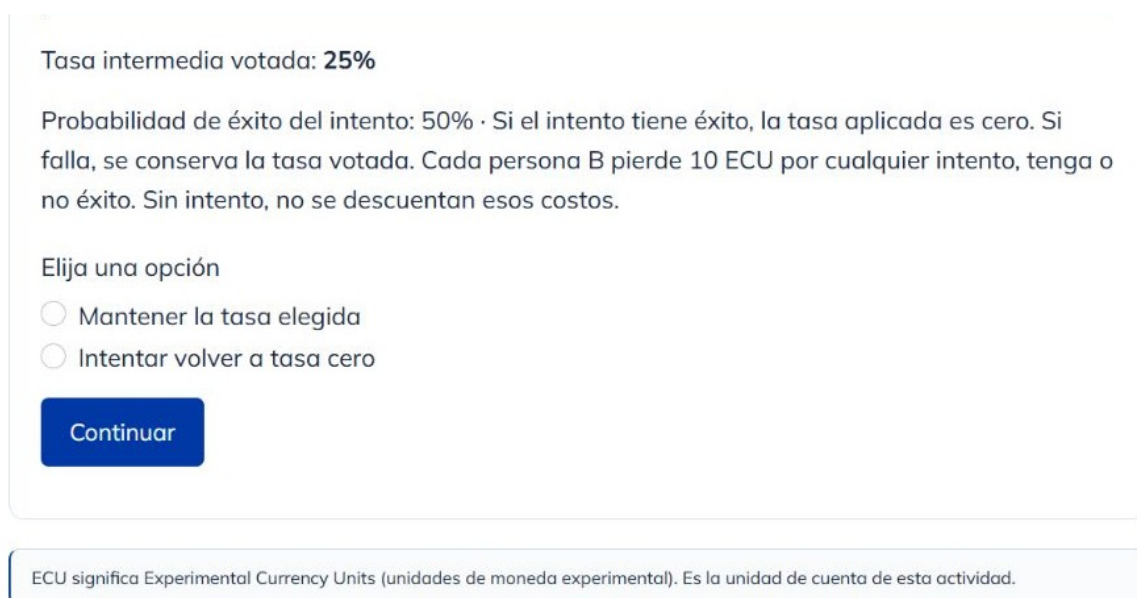
Los otros votos no se muestran. Se usará la tasa intermedia de los tres.

Tasa deseada (%)

 ▾

Continuar

Figura 3.6: Las personas B votan de forma privada sobre la tasa.



Tasa intermedia votada: **25%**

Probabilidad de éxito del intento: 50% · Si el intento tiene éxito, la tasa aplicada es cero. Si falla, se conserva la tasa votada. Cada persona B pierde 10 ECU por cualquier intento, tenga o no éxito. Sin intento, no se descuentan esos costos.

Elija una opción

☐ Mantener la tasa elegida

☐ Intentar volver a tasa cero

Continuar

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

Powered by [oTree](#)

Figura 3.7: A decide después de conocer la tasa intermedia.

tuvo éxito. En el dinámico, la pantalla identifica la regla siguiente. Si una ronda empieza sin voto, nadie elige una tasa ni un intento: se aplica cero, se informa la cuenta y, cuando existe una ronda posterior, se realiza el sorteo de retorno. Una página sin formulario en ese estado es una consecuencia institucional; no significa que se perdió un voto enviado.

La pantalla final conserva una tabla de las rondas activas y su cuenta propia. Sumarla permite comprobar el acumulado, aunque el régimen haya cambiado. No hay una pregunta demográfica ni una decisión adicional escondida al terminar. Para cerrar la clase, pida mantener esa pantalla abierta, confirme que el avance agregado sea el esperado y pase a la discusión. Si todavía faltan grupos, explique qué información está disponible y cuál sigue pendiente antes de revelar medias.

3.3 Costos altos y protección de la minoría

Las doce condiciones extendidas usan seis rondas con el mismo grupo y funciones. La referencia reproduce el juego central. El primer contraste modifica el costo del intento, usando una reserva de cincuenta para todos en ambos brazos. En el control, intentar cuesta veinte; en costo alto, cuarenta. Comparar costo alto directamente con la básica también cambiaría la reserva. Aunque una reserva adicional no cambia la diferencia monetaria entre intentar y mantener bajo neutralidad al riesgo, puede importar para preferencias y percepciones de recursos. El control hace explícita esa distinción.

Con reserva cincuenta, A parte de ciento setenta y B de noventa. La ganancia de A al intentar sigue siendo cuarenta y cinco por t menos el costo. Con cuarenta, incluso setenta y cinco por ciento produce una pérdida esperada de seis y cuarto. El referente estático no predice intentos en ese menú. Si B anticipa esa respuesta, setenta y cinco entrega ciento doce y medio. El grupo conserva cuatrocientos cuarenta sin conflicto. Una comparación de sumas brutas con la referencia sería engañosa porque el grupo comenzó con ochenta recursos adicionales.

La protección constitucional conserva ingresos, reservas y costos de la referencia, pero restringe el menú a cero o veinticinco. Ese cambio elimina del conjunto factible las tasas que activan intentos

Ronda 1 / 1 · Su función: Persona B

Resultado de la ronda

Tasa intermedia votada	50%
Tasa efectivamente aplicada	50%
Hubo un intento de cambio	No
El intento tuvo éxito	No corresponde
Transferencia tributaria por persona	15 ECU
Su aporte al servicio común	0 ECU
Costo descontado a usted por intento	0 ECU
Su cuenta al cierre	85 ECU
Regla al terminar	Regla con votación
Continuar	

Figura 3.8: El resultado separa tasa votada, intento, éxito y cuenta de cierre.

Ronda 1 / 1 · Su función: Persona B

Actividad terminada

Su resultado acumulado: **85 ECU**

La actividad terminó. Mantenga esta pantalla abierta y espere las indicaciones del docente.

Cuentas de sus rondas activas

Ronda	Regla al comenzar	Tasa efectivamente aplicada	Su cuenta al cierre
1	Regla con votación	50%	85 ECU

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

Powered by [qTree](#)

Figura 3.9: El cierre confirma que la actividad terminó y muestra el acumulado individual.

monetariamente convenientes para A. Deben observarse conjuntamente la ausencia o presencia de intentos y la redistribución factible. Si no hay golpes, no concluya que la institución produjo una preferencia distinta: puede haber retirado las opciones conflictivas. La protección de una minoría y el poder coercitivo de esa minoría son mecanismos relacionados pero diferentes.

Ronda 1 / 6 · Su función: Persona B

Su voto sobre la tasa

Cada ronda, A recibe ingreso de 120 ECU; cada una de las tres personas B recibe 40 ECU. Además, cada persona recibe una reserva de 30 ECU. Los recursos se renuevan cada ronda; la suma inicial del grupo es 360 ECU.

Regla al comenzar: **Regla con votación**

Costo de un intento de A esta ronda: **20 ECU**

Los otros votos no se muestran. Se usará la tasa intermedia de los tres.

Tasa deseada (%)

----- ▼

Continuar

Figura 3.10: El menú protegido modifica las opciones de voto disponibles.

3.4 Crisis: separar ingresos del precio de la ruptura

En las dos condiciones de crisis, los ingresos caen a sesenta para A y veinte para cada B, mientras la reserva permanece en treinta. El costo fijo mantiene veinte; el proporcional lo reduce a diez. La primera comparación cambia los ingresos conservando el precio del intento; la segunda añade una reducción de ese precio. No deben describirse como dos realizaciones aleatorias de la misma economía. Son condiciones distintas, elegidas antes de crear la sesión, con recursos y cuentas públicamente especificados.

Con ingresos reducidos, A recuperaría cuarenta y cinco por t al eliminar la redistribución. Multiplicar por la probabilidad un medio da veintidós y medio por t . Con costo veinte, el umbral es aproximadamente 0.8889, fuera del menú. Con costo diez, el umbral vuelve a 0.4444. La caída de ingresos no aumenta necesariamente el incentivo a romper una regla: depende de cómo cambian los beneficios que se recuperan y los costos del intento. El protocolo permite enseñar esa dependencia, sin atribuirle una regularidad universal sobre recesiones reales.

Para una tasa de cincuenta, sin intento A recibe sesenta más treinta menos veintidós y medio, es decir sesenta y siete y medio; B recibe veinte más treinta más siete y medio, es decir cincuenta y siete y medio. En crisis proporcional, intentar da a A ochenta con éxito y cincuenta y siete y medio con fracaso, esperado sesenta y ocho y tres cuartos. La ventaja es uno y cuarto. En crisis de costo fijo, esas mismas ramas restan veinte, y el intento deja de ser conveniente. Esta cuenta muestra exactamente qué comparación identifica el papel del costo.

3.5 Persistencia del régimen y retorno al voto

La condición dinámica comienza con votación. Un intento exitoso elimina el impuesto actual y activa la regla sin voto en la ronda siguiente. Cuando una ronda comienza sin voto, la tasa es cero y no hay decisiones de voto o intento. Al terminarla, si queda una ronda posterior, un sorteo de probabilidad veinticinco por ciento restablece el voto. Si no lo restablece, la siguiente también comienza sin voto. Las cuentas se renuevan en ambos estados, de modo que el efecto persistente recae sobre derechos de decisión y distribución, no sobre un stock de riqueza.

El retorno es exógeno. Nadie vota para recuperar la democracia, negocia una salida o paga una revolución en esta extensión. Eso delimita qué mecanismo se está enseñando. El régimen de inicio, el que resulta al terminar y el de la ronda siguiente se registran por separado. Un éxito en la última ronda cambia la distribución actual, pero no crea una ronda adicional. Tampoco se sortea un retorno para un periodo que no existe. El horizonte de seis rondas es conocido desde el comienzo.

El referente de una etapa no resuelve todo el juego dinámico. A puede valorar la posibilidad de ingresos futuros sin redistribución; B puede anticipar perder oportunidades de voto. El horizonte restante y la probabilidad de retorno modifican esas expectativas. Un ejercicio avanzado puede resolver el problema hacia atrás, comenzando en la sexta ronda. Para una clase introductoria, es suficiente comparar trayectorias y explicar qué opción futura desapareció. Evite llamar consolidación a una única ausencia de intento o comparar tasas medias sin considerar cuántas rondas permitieron votar.

Ronda 4 / 6 · Su función: Persona B

Recursos y regla de esta ronda

Cada ronda, A recibe ingreso de 120 ECU; cada una de las tres personas B recibe 40 ECU. Además, cada persona recibe una reserva de 30 ECU. Los recursos se renuevan cada ronda; la suma inicial del grupo es 360 ECU.

Regla al comenzar: **Regla sin votación**

Costo de un intento de A esta ronda: **20 ECU**

Esta ronda no hay votos ni decisión de intento. Se aplica tasa cero. Continúe para conocer su cuenta.

Continuar

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

Figura 3.11: Una ronda iniciada sin voto informa la regla automática y no solicita decisiones inexistentes.

3.6 Garantía externa y cargo presupuestario común

La comparación de garantía cobra cinco ECU a cada persona, veinte por grupo, en ambos brazos. El control conserva una probabilidad de éxito de cincuenta por ciento; la garantía la reduce a veinte. El cargo sale de la actividad en todas las rondas, haya o no intento. Se financia por cuatro aportes iguales de las reservas y no mediante un impuesto adicional que alguien decida después. La comparación separa el efecto de una menor viabilidad de la ruptura del efecto del cobro de recursos.

Con garantía, la ganancia de A al intentar es dieciocho por ciento menos veinte. En setenta y cinco resulta menos seis y medio, de modo que el referente monetario estático no predice intentos. La cuenta conjunta sin conflicto es trescientos cuarenta, pues el cargo cuesta veinte; si hubiera intento, baja a doscientos noventa. Para juzgar la garantía frente a la referencia gratuita, compare la probabilidad de evitar cincuenta de pérdida con un costo fijo de veinte. Reducir intentos es un resultado relevante, pero no equivale por definición a aumentar el total realizado.

El nombre garantía no significa probabilidad cero de éxito. La persona A todavía dispone de la opción y puede elegirla. La implementación conserva el sorteo anunciado y registra su realización. Una interpretación de cumplimiento perfecto requeriría otra institución con parámetros distintos. En la discusión, pregunte qué parte del efecto pertenece a la credibilidad de la protección y qué parte a su financiamiento. Una garantía gratuita y una financiada por el grupo responden a preguntas económicas diferentes.

3.7 Costos públicos, privados y anuncios sin compromiso

El último bloque sortea cada ronda un costo de diez o treinta para A, con igual probabilidad. El costo no es un tipo persistente. La condición pública revela su realización a todos antes de votar; la privada solo a A. La comparación conserva la misma distribución y modifica la información. La condición con anuncio conserva el costo privado y añade un mensaje previo a los votos. A puede anunciar que mantendrá la tasa o que considerará un cambio, sin que ello limite su acción posterior ni active sanción alguna.

Con costo diez, A prefiere intentar desde veinticinco por ciento; con treinta, solo en setenta y cinco. Para B que observa públicamente el costo, las mejores consecuencias monetarias pueden diferir: con diez, setenta y cinco entrega setenta y uno y cuarto esperado, mayor que setenta con cero; con treinta, cincuenta entrega ochenta y cinco sin intento. No hay una regla universal según la cual una amenaza más fuerte siempre produzca una tasa menor: el menú y las pérdidas asociadas importan para el orden completo de opciones.

Sin información del costo realizado y usando la distribución equiprobable, B puede calcular las consecuencias de cada tasa suponiendo la respuesta monetaria de A. Cero produce setenta; veinticinco, 70.625 ECU; cincuenta, 76.25; setenta y cinco, 71.25. Por ejemplo, en cincuenta la mitad de las veces el costo es diez y se intenta, con cuenta esperada 67.5; la otra mitad es treinta y no se intenta, con cuenta 85. El promedio es 76.25. Esta comparación favorece cincuenta dentro del menú bajo esos supuestos.

Un anuncio puede modificar creencias, pero no existe una obligación que garantice su veracidad. Que A anuncie mantener y después intente no identifica por sí solo una mentira planificada: puede describir una elección contingente o una interpretación del anuncio. La guía permite comparar anuncios con acciones y discutir credibilidad, pero no asigna una predicción única de separación de tipos sin resolver el juego de comunicación y sus creencias. Antes de llamar informativo a un mensaje, pregunte qué sabe el receptor y por qué ambos costos podrían enviarlo.

Ronda 1 / 6 · Su función: Persona B

Recursos y regla de esta ronda

Cada ronda, A recibe ingreso de 120 ECU; cada una de las tres personas B recibe 40 ECU. Además, cada persona recibe una reserva de 30 ECU. Los recursos se renuevan cada ronda; la suma inicial del grupo es 360 ECU.

Regla al comenzar: **Regla con votación**

El costo realizado es información privada de A.

Anuncio recibido de A: Anuncio que mantendré la tasa elegida

Continuar

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

Figura 3.12: El costo realizado se muestra a A y se mantiene privado para B.

Ronda 1 / 6 · Su función: Persona A

Su anuncio antes de los votos

Cada ronda, A recibe ingreso de 120 ECU; cada una de las tres personas B recibe 40 ECU. Además, cada persona recibe una reserva de 30 ECU. Los recursos se renuevan cada ronda; la suma inicial del grupo es 360 ECU.

Regla al comenzar: **Regla con votación**

Costo de un intento de A esta ronda: **10 ECU**

Antes de votar, A envía uno de dos anuncios. El anuncio no cambia las opciones, costos ni pagos; A puede actuar de otra forma después.

Elija un anuncio sin compromiso

Continuar

Figura 3.13: El anuncio de A no compromete su decisión posterior.

Leer el informe y conducir la discusión

4.1 Avance, revelación y denominadores

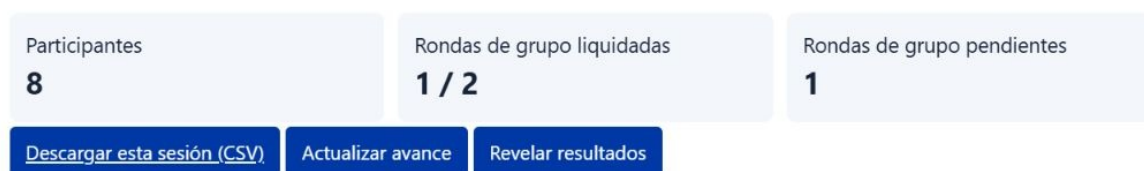
El informe del docente empieza mostrando participantes, rondas de grupo liquidadas y pendientes. Los resultados permanecen ocultos hasta que se pulsa Revelar resultados. Actualizar avance vuelve a consultar el estado de la misma sesión. La revelación es un control del docente para la discusión; no modifica decisiones ni pagos. Evite proyectar ventanas de seguimiento individual, códigos de participantes o descargas con identificadores. El informe agregado está diseñado para enseñar a partir de la actividad sin asociar una respuesta con una persona.

Una ronda de grupo liquidada requiere que se completaran sus etapas pertinentes. Cuatro participantes en seis rondas generan seis observaciones de grupo, no veinticuatro decisiones de tasa independientes. Los votos individuales son tres por oportunidad de voto, y el intento es una decisión de A por oportunidad. Una ronda que empezó sin voto forma parte de la trayectoria y de las cuentas, pero no contiene tres votos omitidos ni un intento de cero. Esas diferencias determinan qué denominador debe aparecer junto a cada medida.

La tasa de intentos divide intentos entre oportunidades que comenzaron con voto. La tasa de éxito divide intentos exitosos entre intentos, no entre todas las rondas. Si nadie intentó, la tasa de éxito queda ausente. Esa ausencia no significa probabilidad de éxito cero. La tasa votada media usa rondas con voto; la aplicada media usa todas las rondas liquidadas, incluidas las de tasa cero impuesta. Por eso ambas pueden diferir aun cuando nunca se haya cambiado una mediana dentro de una ronda con voto.

Informe docente: consolidación y redistribución

Referencia: voto e intento de reversión · Emparejamiento: Una ronda



Se excluyen grupos pendientes de las medias. Las tasas votadas y los intentos usan solo rondas que comenzaron con voto. El éxito se calcula entre intentos; una ronda sin voto no contiene un voto de cero. Las cuentas por función reúnen rondas, no personas distintas.

Figura 4.1: El informe inicia con avance visible y resultados agregados ocultos.

La distribución de medianas contiene cuatro categorías con sus conteos. El menú protegido puede dejar categorías sin observaciones porque no estaban disponibles; no interprete esas barras como rechazo voluntario de una tasa. La tabla de intentos por tasa informa oportunidades, intentos,

Informe docente: consolidación y redistribución

Referencia: voto e intento de reversión · Emparejamiento: Una ronda

Participantes
8

Rondas de grupo liquidadas
1 / 2

Rondas de grupo pendientes
1

Descargar esta sesión (CSV)

Actualizar avance

Ocultar resultados

Se excluyen grupos pendientes de las medias. Las tasas votadas y los intentos usan solo rondas que comenzaron con voto. El éxito se calcula entre intentos; una ronda sin voto no contiene un voto de cero. Las cuentas por función reúnen rondas, no personas distintas.

Oportunidades de voto e intento
1

Intentos por oportunidad (%)
0 · N=1

Éxito entre intentos (%)
— · N=0

Figura 4.2: Un grupo pendiente no se convierte en una observación de cero.

Tasa votada media (%)
50 · N=1

Tasa aplicada media (%)
50 · N=1

Rondas iniciadas sin votación
0

Cuenta media de A
105 ECU

Cuenta media de B
85 ECU

Cuenta conjunta media
360 ECU

Recursos perdidos por grupo
0 ECU

Regla con voto al terminar (%)
100 · N=1

Distribución de tasas intermedias votadas

Observaciones = 1



Intentos según tasa votada

Tasa intermedia votada	N	Intentos	Intentos por oportunidad (%)	Intentos exitosos
0%	0	0	0	0

Figura 4.3: Las métricas muestran cuentas, pérdidas y denominadores diferentes.

éxito y frecuencia. Una tasa con pocos grupos ofrece una base limitada para comparar respuestas. El informe muestra conteos para que el docente pueda reconocer esa limitación antes de atribuir diferencias a un mecanismo económico.

La evolución temporal separa las rondas y cuenta cuántas comenzaron sin voto. Las cuentas medias por función reúnen experiencias de varias rondas; no equivalen al promedio acumulado por persona. El porcentaje de regla con voto al terminar usa el estado posterior al conflicto de esa ronda, mientras el estado siguiente incorpora el reinicio estático o el retorno dinámico cuando corresponde. Para estudiar duración institucional, reconstruya la secuencia de estados y no sustituya esa secuencia por un promedio de tasas.

4.2 Un ejemplo de lectura completa

Considere la sesión española de verificación de una ronda con dos grupos. El primero termina con mediana cincuenta y A mantiene la tasa. A recibe ciento cinco y cada B ochenta y cinco; el total es trescientos sesenta. El otro grupo sigue pendiente. El informe debe mostrar una observación liquidada de dos, una oportunidad de intento, cero intentos y tasa de éxito ausente. Las tasas votada y aplicada son cincuenta. El grupo pendiente no reduce la mediana media a veinticinco ni divide por dos las cuentas.

Si el segundo grupo terminara con mediana cincuenta y un intento exitoso, A recibiría ciento treinta y cada B sesenta. La suma sería trescientos diez. Al reunir ambos, la tasa de intentos sería cincuenta por ciento y el éxito entre intentos cien. La tasa votada media seguiría en cincuenta, pero la aplicada sería veinticinco. La cuenta media de A sería ciento diecisiete y medio; la de B, setenta y dos y medio; la conjunta, trescientos treinta y cinco. Son consecuencias aritméticas de un ejemplo, no estimaciones de una población.

El contraste muestra por qué una media aislada resulta insuficiente. Una tasa aplicada baja puede surgir de moderación al votar, de una reversión exitosa o de una ronda sin voto. Un total bajo puede reflejar conflicto, cargo común o menores recursos de una crisis. Antes de explicar una diferencia, identifique la rama que la produjo y el parámetro que cambió. La lectura del informe debe volver al diseño, en lugar de usar el nombre de la condición como explicación suficiente.

4.3 Descarga, campos y reconstrucción

El botón de descarga incluye el código de la sesión seleccionada. El formato ancho nativo contiene una fila por participante y columnas de las diez rondas técnicas. La configuración indica cuántas fueron activas: una, seis o diez según la modalidad. Una ronda técnica inactiva no es un periodo con ingreso, voto o intento de cero. El formato largo propio de la familia incluye únicamente rondas activas, también pendientes. Mantenga vacíos los datos que aún no existen y filtre por liquidación antes de calcular resultados completos.

En el archivo largo, sesión, participante, ronda, grupo, función, idioma, edición, condición y emparejamiento describen la observación. Los parámetros registran ingresos, reserva, costos, probabilidad de éxito, cargo común y retorno. Los campos de grupo incluyen régimen inicial, posterior y siguiente, costo realizado, mediana, intento, éxito, sorteos, anuncio, tasa aplicada, impuesto, transferencia y cuentas agregadas. Los campos individuales contienen voto, mensaje, decisión de A, cuenta de cierre y acumulado. Los indicadores de preparación, votación resuelta y liquidación permiten distinguir etapas.

Las variables de grupo se repiten en cuatro filas. Para sumar pérdidas o presupuestos del grupo, deduplique por sesión, ronda y grupo. Para analizar los tres votos, mantenga las filas de B y las

rondas con voto. Un intento fallido tiene una realización de éxito falsa; una ronda sin intento tiene éxito ausente. El costo realizado privado está disponible para análisis administrativo, aunque no se muestre a B. No proyecte ese archivo durante las decisiones ni lo use para afirmar que B conocía información que el protocolo ocultaba.

Punto de verificación

Antes de calcular una tasa, identifique su unidad, filtre periodos activos, confirme la liquidación y escriba el denominador. No mezcle probabilidades del protocolo con frecuencias realizadas. En grupos fijos, considere dependencia dentro del grupo; en reasignación, conserve la historia de participantes y las restricciones de emparejamiento al interpretar observaciones repetidas.

4.4 Un guion de clase basado en predicciones

Abra la discusión preguntando qué podía decidir cada función y en qué momento. Reconstruya una ronda con números antes de revelar todas las medias. Después compare las predicciones escritas con resultados, distinguiendo la conducta de B, la respuesta de A y el sorteo. Una predicción correcta sobre incentivos puede coexistir con un resultado realizado desfavorable. Una mediana próxima al referente puede surgir por mecanismos diferentes, por lo que tampoco confirma por sí sola el razonamiento que el docente tenía en mente.

Pida comparar dos instituciones con una pregunta concreta: ¿cambió la ganancia de intentar?, ¿cambió la información?, ¿desapareció una tasa del menú?, ¿se perdieron oportunidades futuras de voto? El grupo debe indicar qué permaneció constante. Una tabla con tres columnas, regla modificada, predicción y evidencia pertinente, ayuda a organizar respuestas. No convierta cada diferencia entre sesiones en un efecto causal: si los grupos se asignaron por horario, experiencia o preferencia, esas diferencias también pueden importar.

En un ejercicio introductorio, el objetivo puede ser identificar un veto efectivo. En uno avanzado, pida construir el valor esperado de todas las alternativas de voto. En una clase sobre instituciones, discuta quién gana estabilidad y quién pierde capacidad de decisión. En metodología, examine selección de oportunidades y dependencia temporal. La misma actividad permite esos usos, pero no conviene perseguirlos todos simultáneamente sin un criterio de aprendizaje. El docente debe elegir qué comparación y qué evidencia serán centrales.

Para el docente

Antes de revelar resultados, solicite una predicción condicional y sus supuestos. Después separe error de cálculo, creencia distinta y objetivo diferente. La discusión mejora cuando los estudiantes pueden precisar qué observación cambiaría su explicación, en lugar de defender una etiqueta general de racionalidad o de compromiso político.

4.5 Ejercicios con criterios de respuesta

Ejercicio 1. Los votos son setenta y cinco, cero y veinticinco. La mediana es veinticinco, independientemente del orden de envío. Si A mantiene, el impuesto es treinta, la transferencia siete y medio, A cierra en 127.5 y cada B en 77.5. La suma 360 verifica que el impuesto es una transferencia. Un promedio de 33.33 no corresponde a la regla del juego.

Ejercicio 2. Se vota cincuenta y A intenta. Escriba las cuentas en éxito y fracaso. Éxito: A 130 y B 60; fracaso: A 85 y B 75. El total es 310 en ambas ramas. La cuenta esperada de A es 107.5,

comparada con 105 sin intento. El resultado esperado de B es 67.5, comparado con 85 si la tasa pudiera aplicarse sin conflicto.

Ejercicio 3. ¿Cuál es la mayor tasa del menú que evita un intento estrictamente rentable para A en la referencia? Veinticinco. La ganancia de A es $45t - 20$ y el umbral continuo 0.4444. Cincuenta ya lo supera. Esta respuesta supone la conducta monetaria descrita, pero no obliga a cada persona B a emitir un voto idéntico ni establece unicidad del equilibrio de mensajes.

Ejercicio 4. Compare costo veinte y cuarenta con reserva cincuenta. Las diferencias de ganancia de intentar son veinte ECU en cualquier tasa. En setenta y cinco, el costo bajo da 13.75 y el alto -6.25. Sin conflicto, el total de ambos brazos es 440. Si se comparara costo alto con la básica de reserva treinta, también habrían cambiado ochenta recursos conjuntos, de modo que las cuentas brutas no aislarían el efecto del costo.

Ejercicio 5. En la crisis de costo fijo, calcule el umbral de intento. El beneficio esperado de eliminar redistribución es 22.5t; con costo veinte, se requiere t mayor que 0.8889, fuera del menú. Con costo diez, el umbral baja a 0.4444. Concluir que toda crisis aumenta golpes ignoraría la comparación entre ingresos recuperables y costo de ruptura que determina esta diferencia.

Ejercicio 6. Una garantía cuesta veinte por grupo y no hay intentos. El total es 340. En la referencia gratuita sin intento sería 360; si hubiera intento sería 310. Por tanto, evitar un conflicto puede ahorrar cincuenta, pero financiar protección cuesta veinte cada ronda. Una evaluación ex ante necesita la probabilidad contrafactual de conflicto; una comparación de sumas realizadas no la identifica automáticamente.

Ejercicio 7. Un intento exitoso ocurre en la primera ronda dinámica. La segunda comienza sin voto y su sorteo no restablece la votación; la tercera también empieza sin voto. Si el sorteo de la tercera la restablece, la cuarta empieza con voto. Las rondas segunda y tercera no deben entrar como votos individuales de cero. Sí cuentan para duración del estado sin voto y para las cuentas acumuladas, pues las personas siguen recibiendo recursos.

Ejercicio 8. El costo privado puede ser diez o treinta. Para una tasa de cincuenta y respuesta monetaria de A, B espera 67.5 con costo diez y 85 con treinta. Con probabilidades iguales, obtiene 76.25. No sustituya el costo por su media veinte para predecir primero una acción única: el incentivo cambia discretamente con la realización, y la expectativa debe construirse sobre las respuestas de cada tipo.

Ejercicio 9. Un informe tiene cuatro oportunidades de intento y dos intentos, uno exitoso. La frecuencia de intento es cincuenta por ciento y el éxito condicional también cincuenta. Si además hubo dos rondas sin voto, el porcentaje de éxitos entre seis rondas es aproximadamente 16.67, una medida diferente. Especifique cuál responde a la pregunta y no renombre el último cociente como probabilidad tecnológica de éxito.

Ejercicio 10. A anuncia mantener y luego intenta. ¿Demuestra que el anuncio no contiene información en ninguna sesión? No. Un caso inconsistente muestra que el anuncio no es una garantía y permite estudiar concordancia. Para evaluar su contenido informativo se necesitan varios casos, costos realizados y comparación con la condición sin anuncio, además de reconocer que las creencias del receptor no se elicitaban directamente.

Guion para el feedback

Cierre con tres preguntas: ¿qué decisión produjo la redistribución?, ¿qué hizo creíble la amenaza?, ¿qué derecho cambió después del conflicto? Una explicación completa debe distinguir las cuentas, las creencias y la regla institucional, además de reconocer qué conclusión no puede obtenerse de la evidencia disponible.

4.6 Problemas frecuentes y límites de inferencia

Si la sesión no avanza, confirme que las cuatro personas completaron la etapa pertinente. Un voto enviado no libera la espera mientras faltan otros. Si una pregunta de comprensión se rechaza, lea el cálculo mostrado y compruebe que se incluyó reserva y cargo común. Si un informe parece vacío, revise que se haya seleccionado la sesión correcta y que exista alguna ronda liquidada; no copie resultados de otra sesión para llenar el espacio. Si un saldo no coincide, reconstruya impuesto, devolución y costos por separado.

En la reasignación se conservan las cuatro posiciones iniciales y se sortean las personas dentro de las posiciones B; pueden ocurrir reencuentros y no todas las composiciones de tres B son posibles. Esa restricción debe considerarse al discutir anonimato, independencia y aprendizaje. En grupos fijos, varias rondas de las mismas personas tampoco son réplicas independientes. Una clase ofrece ejemplos de comportamiento bajo reglas controladas, pero su tamaño y composición no autorizan extrapolar frecuencias a países o poblaciones.

El fundamento teórico de Acemoglu y Robinson (2001) conecta conflicto redistributivo, transiciones y consolidación. Este protocolo toma esa pregunta y construye cuentas, menú y sorteos docentes propios; no reproduce su modelo completo. El antecedente de Ryvkin y Semykina (2017) estudia cambio voluntario hacia autocracia por votación mayoritaria, con inversión y tributación. Esa delegación difiere de la reversión iniciada por una élite aquí. La distinción evita presentar una cita relacionada como validación directa de este diseño o de una regularidad sobre golpes reales.

Referencias

Acemoglu y Robinson (2001)

A Theory of Political Transitions. American Economic Review, 91(4), 938–963. <https://doi.org/10.1257/aer.91.4.938>.

Ryvkin y Semykina (2017)

An experimental study of democracy breakdown, income and inequality. Experimental Economics, 20(2), 420–447. <https://doi.org/10.1007/s10683-016-9490-3>.

American Economic Association

JEL Classification System. <https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php?view=jel>.