



Guía docente: legitimidad, procedimientos y consentimiento

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 legitimidad, procedimientos y consentimiento 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, bienes públicos y economía política.

El documento ofrece tres rutas de lectura. La **guía rápida** permite poner en marcha una sesión. Los capítulos operativos explican lo que verán estudiantes y docentes. Los capítulos conceptuales desarrollan el dilema social, la elección de reglas y la distinción entre selección institucional y efecto procedimental. Las variantes se presentan dentro de una sola familia para evitar repetir instrucciones comunes.

La actividad es una adaptación docente inspirada en la literatura; no constituye una réplica certificada de un artículo. Los parámetros, pantallas y tratamientos se documentan para que el profesor pueda explicar con precisión qué comparación permite cada configuración y qué conclusiones no permite.

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, los mismos parámetros y las mismas mediciones. Nunca proyecte códigos individuales ni vincule resultados con nombres, matrículas o lugares dentro 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. Decisión sobre la variante	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 y monitoreo	8
3. Experiencia de los participantes	10
3.1. Portada y reglas generales	10
3.2. Instrucciones y representación visual	10
3.3. Comprensión y práctica	10
3.4. Preferencia y procedimiento	10
3.5. Aporte y resultado	16
3.6. Cierre explícito	16
4. Modelo económico de referencia	21
4.1. Secuencia y pagos	21
4.2. Predicción bajo la Regla N	21
4.3. Predicción bajo la Regla S	21
4.4. Origen de la regla y problema de selección	22
4.5. Preferencias sociales y creencias	22
5. Fundamentos teóricos y evidencia	23
5.1. Instituciones elegidas e impuestas	23
5.2. Sanciones suaves y activación de normas	23
5.3. Utilidad procedimental	23
5.4. Voz, transparencia y reputación	24
5.5. Apelación y representación	24
5.6. Alcance y límites	24
5.7. Modalidades básicas	24
5.8. Una interacción	25
5.9. Diez periodos con grupo fijo	25
5.10. Diez periodos con grupos reasignados	25
6. Variantes extendidas	26

6.1. Mapa completo	26
6.2. Referencia extendida	26
6.3. Voz sin poder de decisión	26
6.4. Información individual por alias	27
6.5. Congruencia y aceptabilidad	27
6.6. Apelación	30
6.7. Representación por sorteo	30
7. Informe docente y feedback	35
7.1. Revelación controlada	35
7.2. Indicadores y denominadores	35
7.3. Guion de feedback	37
8. Planes de clase	38
8.1. Sesión de 50 minutos	38
8.2. Sesión de 80 minutos	38
8.3. Comparación entre dos sesiones	38
8.4. Seminario avanzado	38
8.5. Preguntas y ejercicios resueltos	38
8.6. Preguntas antes de revelar	38
8.7. Problemas de interpretación	39
8.8. Rúbrica breve	39
9. Banco de casos cuantitativos y de interpretación	40
9.1. 1. Retorno colectivo	40
9.2. 2. Pago bajo N	40
9.3. 3. Pago bajo S	40
9.4. 4. Umbral discontinuo	40
9.5. 5. Cero frente a diez	41
9.6. 6. Empate institucional	41
9.7. 7. Asignación exógena	41
9.8. 8. Representante minoritario	41
9.9. 9. Voz	41
9.10. 10. Información y anticipación	42
9.11. 11. Congruencia	42
9.12. 12. Apelación	42
9.13. 13. Eficiencia	42
9.14. 14. Cumplimiento y bienestar	42
9.15. 15. Unidad experimental	43
9.16. 16. Celda vacía	43
9.17. 17. Selección	43
9.18. 18. Histograma	43
9.19. 19. Validez externa	43
9.20. 20. Diseño siguiente	44
9.21. Glosario y mapa conceptual	44
10. Notas para una interpretación rigurosa	45

10.1. Separar la regla del procedimiento	45
10.2. Usar la aleatorización pública	45
10.3. Leer niveles, tendencias y dependencia	46
10.4. Distinguir cumplimiento, cooperación y bienestar	46
10.5. Interpretar voz, apelación y representación	46
10.6. Cerrar la sesión sin sobrerreaccionar	47
11. Referencias comentadas	48
11.1. Tarjeta de implementación	49

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. Enlaces de una sesión de demostración. Cada código corresponde a un participante anónimo.	9
3.1. Portada institucional y reglas generales del laboratorio.	11
3.2. Instrucciones actuales de la edición básica: recursos iniciales, reglas de decisión y unidades experimentales. Continuación 1/2.	12
3.4. Comprobación actual: el feedback específico explica la respuesta incorrecta y conserva las demás respuestas.	14
3.5. Ejemplo resuelto sin consecuencias monetarias.	15
3.6. Preferencia registrada antes de la asignación. Preferencia privada por la regla. . . .	15
3.7. Procedimiento, mayoría previa y regla implementada.	16
3.8. Decisión y resultado del periodo. Decisión de aporte.	17
3.9. Resultado agregado e individual.	18
3.10. Variante de información individual: contribuciones, descuentos y pagos por alias. .	19
3.11. Cierre explícito y resumen acumulado del participante.	20
6.1. Voz sin control formal. Instrucciones de la condición de voz. Continuación 1/2. . .	27
6.3. Menú de mensajes estructurados.	28
6.4. Evaluación posterior al procedimiento. Instrucciones de congruencia. Continuación 1/2.	29
6.6. Escala privada de aceptabilidad.	30
6.7. Condición de apelación: la regla puede revisarse a mitad del bloque. Continuación 1/2.	31
6.9. Revisión institucional. Voto para conservar o cambiar.	32
6.10. Resultado y regla para los periodos restantes.	32
6.11. Representación aleatoria con preferencia registrada. Instrucciones de representación. Continuación 1/2.	33
6.13. Ejemplo de representante y regla implementada.	34
7.1. Control de resultados. Informe sin revelar.	35
7.2. Informe agregado con histograma y comparaciones.	36

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.

tos y reglas — una interacción	Legitimidad, procedimientos y consentimiento / Legitimacy, Procedures, and Consent — BEER Lab Seleccione una variante de este juego. Select a version of this game.
tos y reglas — 10 periodos, grupo fijo	
tos y reglas — 10 periodos, grupos reasignados	
and rules — one interaction	
and rules — 10 periods, fixed group	
and rules — 10 periods, reassigned groups	
extendida — referencia	
extendida — voz sin poder de decisión	
extendida — resultados por alias	
extendida — preferencia y aceptabilidad	
extendida — revisión de la regla	
extendida — representación por sorteo	
gitimacy — benchmark	
gitimacy — voice without decision power	
gitimacy — individual results by alias	
gitimacy — preference and acceptability	
gitimacy — rule review	
gitimacy — representation by lot	

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

Rooms

Current rooms:

[ES] Procedimientos, reglas y contribuciones
[EN] Procedures, Rules, and Contributions
[ES] Legitimidad, procedimientos y consentimiento: extendido
[EN] Legitimacy, Procedures, and Consent: extended

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

Room: [ES] Procedimientos, reglas y contribuciones

Create a new session

Session Config

[ES] Procedimientos y reglas — una interacción

Number of participants

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

Create

[Configure session](#) 

App sequence

procedural_legitimacy_game (10 rounds)

Procedural choice, imposed rules, voice, feedback, appeal, and representation in a public-goods setting.

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

Propósito

Estudiar cómo el origen de una regla, la posibilidad de expresarse, la información social, la congruencia con las preferencias, la revisión y la representación se relacionan con la cooperación.

Unidad experimental

Grupo de cuatro participantes; en diseños repetidos, el grupo o bloque reasignado constituye la unidad natural para la comparación.

Versión básica	Una interacción, diez periodos con grupo fijo o diez periodos con grupos reasignados.
Versión extendida	Referencia, voz, información individual, congruencia, apelación y representación por sorteo.
Decisión	Preferencia por N o S, seguida del procedimiento institucional y de un aporte privado entre 0 y 20 ECU.
Temas	legitimidad institucional; elección de reglas; bienes públicos; cumplimiento; voz; economía política.
Códigos JEL	A22; C92; D02; D72; H41.
Participantes	Cuatro por grupo; se recomienda un total múltiplo de cuatro.
Unidad de cuenta	Unidades monetarias experimentales (ECU). Cada persona dispone de 20 ECU para decidir y de una reserva no aportable de 4 ECU.
Grupo	Cuatro participantes.
Versión básica	Preferencia por Regla N o S, selección del procedimiento, aporte simultáneo y resultado.
Regla N	No aplica descuentos automáticos.
Regla S	Descuenta 4 ECU a quien aporte menos de 10 ECU.
Duración sugerida	35–45 minutos para una interacción; 60–80 minutos para diez periodos.
Acceso de estudiantes	legitimacy.beer-lab.org/room/legitimidad_es .
Acceso docente	legitimacy.beer-lab.org/demo .
Resultado	Pago individual en ECU e informe anónimo con histograma, evolución, cumplimiento, descuentos, origen de la regla y congruencia.

1.3 Objetivos de aprendizaje

Al terminar la sesión, el estudiante debe poder distinguir incentivo individual, eficiencia colectiva y cumplimiento; calcular pagos bajo ambas reglas; explicar por qué una misma regla material puede producir conducta distinta cuando es elegida o impuesta; separar selección de reglas de efectos causales del procedimiento; y evaluar el papel de voz, reputación, revisión y representación. En cursos avanzados, el estudiante debe además identificar la unidad experimental, justificar la comparación condicionada por preferencia mayoritaria y reconocer por qué las rondas de un mismo grupo no son observaciones independientes.

1.4 Secuencia mínima para una clase

1. Antes de la clase, confirme que el número de participantes es múltiplo de cuatro o prepare una política de contingencia.
2. Entre a beer-lab.org y abra la sección de juegos docentes.
3. En teaching.beer-lab.org, localice la tarjeta de legitimidad y procedimientos.
4. Abra el acceso docente, inicie sesión y seleccione una de las cuatro salas de la familia.
5. Elija la configuración. Para una introducción use una interacción; para dinámica use grupo fijo; para comparar procedimientos elija una variante extendida.

6. Mantenga abiertos **Monitor** y **Report**. No revele resultados mientras haya decisiones pendientes.
7. Comparta únicamente el enlace de la sala correspondiente a los participantes.
8. Lea las instrucciones neutrales sin anunciar una hipótesis ni sugerir que una regla es moralmente superior.
9. Al finalizar, pida predicciones, revele el histograma y avance desde descripción hacia interpretación.
10. Exporte los datos solo si existe un propósito docente claro y preserve el anonimato.

Punto de verificación

Antes de abrir la sala, confirme idioma, edición, tratamiento, número de periodos y formación de grupos. La sala básica debe comenzar con una configuración básica y nunca mostrar juegos de otra familia.

1.5 Decisión sobre la variante

La referencia es suficiente para enseñar el problema de identificación: un sorteo determina si la mayoría del grupo o la computadora fija la regla. Voz agrega mensajes no vinculantes solo cuando la computadora decide. Información individual muestra aportes por alias. Congruencia solicita una evaluación privada. Apelación permite cambiar de regla después del quinto periodo. Representación selecciona por sorteo a una persona cuya preferencia determina la regla. Estas condiciones no son adornos; cada una cambia un elemento preciso de la secuencia y debe compararse con la referencia o con el control indicado.

Acceso, salas y aislamiento de la familia

2.1 Recorrido desde la web del laboratorio

El recorrido institucional comienza en beer-lab.org. La sección para docentes y estudiantes conduce a teaching.beer-lab.org, donde cada tarjeta resume el mecanismo, los participantes, las decisiones, los temas y los códigos JEL. La dirección propuesta para esta familia es legitimacy.beer-lab.org. Mientras el subdominio no haya sido desplegado, la misma estructura puede revisarse en la instancia local aislada indicada en el README del proyecto.

El panel administrativo se protege con credenciales. Los estudiantes no necesitan entrar a **Demo**, **Sessions**, **Data** ni **Server Check**. El docente no debe compartir el enlace administrativo ni mostrar la contraseña en el proyector. Para ingresar a una sesión ordinaria, la clase utiliza una sala estable; el docente crea la sesión y oTree distribuye códigos anónimos.

2.2 Los cuatro salones

La familia contiene exactamente cuatro salas. `legitimidad_es` y `legitimacy_en` contienen las tres modalidades básicas. `legitimidad_extendida` y `legitimacy_extended` contienen la referencia extendida y cinco variantes. Los prefijos de las salas coinciden con los nombres de las configuraciones, lo que permite filtrar sin una tabla manual que deba actualizarse al agregar opciones.

Las rutas estudiantiles propuestas son:

- básica: [legitimidad_es](#);
- extendida: [legitimidad_extendida](#).

En inglés, las rutas terminan en `legitimacy_en` y `legitimacy_extended`. Si una sala muestra juegos de dictador, confianza, bienes públicos u otra familia, no inicie la actividad: esa señal indica que la instancia no está filtrada por `GAME_FAMILY=legitimacy`.

2.3 Creación y monitoreo

Después de seleccionar una configuración, oTree muestra los enlaces individuales, el enlace de sala, Monitor y Report. Mantenga la página de enlaces disponible por si una computadora necesita reingresar. Monitor permite ver el avance sin revelar decisiones. Report contiene los agregados diseñados para el feedback. Data sirve para exportar datos de esta instancia; el aislamiento por familia evita mezclar sesiones de otros juegos en el mismo panel.

Atención

No cree una segunda sesión en la misma sala mientras la primera siga activa. No use enlaces guardados de una demostración anterior: después de reiniciar la base local, esos códigos dejan de existir.

The screenshot shows the oTree web interface. At the top is a navigation bar with links: Demo, Sessions, Rooms, Data, Server Check, and Logout. Below this is a header for the session: "[ES] Procedimientos y reglas — una interacción: session '2hrjq5o9' (demo)". A row of icons with labels follows: New, Links, Monitor, Data, Payments, Report, and Description. A paragraph of text explains that the links are temporary and provides instructions on how to create persistent links. Below this, there are two view options: "Split-screen view" (marked as not available) and "Grid view" (with a "Launch" link). The "Session-wide testing link" section instructs users to open a specific URL in 8 browser tabs. The "Single-use links" section provides a list of 8 unique participant links, each labeled P1 through P8.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check Logout

[ES] Procedimientos y reglas — una interacción: session '2hrjq5o9' (demo)

New Links Monitor Data Payments Report Description

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

Choose one of the following options to play the session:

Combined views

Split-screen view
Not available ⓘ

Grid view
[Launch](#)

Session-wide testing link

Open the below link in up to 8 browser tabs.

<http://127.0.0.1:8069/join/ravemoku>

Single-use links

Open each link in its own browser tab.

P1	http://127.0.0.1:8069/InitializeParticipant/vrj5xhw6
P2	http://127.0.0.1:8069/InitializeParticipant/oth4pwy8
P3	http://127.0.0.1:8069/InitializeParticipant/xkqhk2gl
P4	http://127.0.0.1:8069/InitializeParticipant/ak7e78w1
P5	http://127.0.0.1:8069/InitializeParticipant/q56mgdus
P6	http://127.0.0.1:8069/InitializeParticipant/58sq7qd6
P7	http://127.0.0.1:8069/InitializeParticipant/tdpq8820
P8	http://127.0.0.1:8069/InitializeParticipant/g3k788rc

Figura 2.1: Enlaces de una sesión de demostración. Cada código corresponde a un participante anónimo.

Experiencia de los participantes

3.1 Portada y reglas generales

La portada presenta el logo del BEER Lab, identifica el laboratorio del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey y recuerda las reglas de silencio, comunicación y ayuda técnica. El participante debe confirmar que leyó las reglas. Esta pantalla es parte del protocolo: reduce conversaciones laterales y establece que solo se permiten mensajes cuando la propia interfaz abre un canal.

3.2 Instrucciones y representación visual

Las instrucciones muestran el grupo de cuatro, la dotación de 20 ECU, la reserva de 4 ECU, el retorno de 0.4 por cada ECU aportada y las dos reglas. La ecuación aparece en un recuadro destacado. N y S se presentan en tarjetas con colores distintos, pero la interfaz no llama “buena” o “mala” a ninguna. La condición de la sesión se explica debajo con lenguaje operativo.

La reserva universal cumple una función contable: garantiza que el pago nunca sea negativo cuando se aplica el descuento. No es una ficha adicional que el participante deba decidir. El docente debe evitar describirla como premio; forma parte de la dotación de pago y se mantiene constante en todas las condiciones.

3.3 Comprensión y práctica

Tres preguntas verifican el retorno del grupo, el descuento y un pago completo. Si el grupo aporta 40, cada persona recibe 16 desde la cuenta colectiva. Si alguien aporta 8 bajo S, pierde 4 por el descuento. Si las cuatro personas aportan 10, cada una recibe $24 - 10 + 0.4(40) = 30$. La pantalla no permite continuar con respuestas incorrectas y devuelve una explicación concreta.

3.4 Preferencia y procedimiento

Antes de conocer el procedimiento, cada persona indica N o S en privado. Registrar la preferencia primero es central: permite distinguir qué regla quería el grupo de cómo fue implementada. En la referencia, un sorteo determina con probabilidad 0.5 si se respeta la decisión grupal o si la computadora asigna N/S con probabilidades iguales e independencia de las preferencias.

La Regla S requiere tres preferencias por S. Un empate dos a dos implementa N. Esta convención se anuncia antes de votar. En la asignación por computadora, el grupo ve la mayoría previa y la



Bienvenido

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

En esta actividad tomará decisiones privadas sobre una regla colectiva y sobre el uso de una dotación en ECU.

Reglas generales del laboratorio

- Mantenga silencio durante toda la actividad.
- No converse ni intente comunicarse con otros participantes, excepto cuando la pantalla habilite un canal específico.
- Siga únicamente las instrucciones que aparecen en su pantalla.
- Levante la mano si tiene un problema técnico.

☐ Confirmo que leí y acepto estas reglas.

Comenzar

Powered by [oTree](#)

Figura 3.1: Portada institucional y reglas generales del laboratorio.



Instrucciones

Referencia: decisión del grupo o asignación por computadora

Recursos y unidad de cuenta

Dotación individual inicial: 20 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 actividad

Cada grupo está formado por cuatro participantes. En cada periodo, cada persona recibe 20 ECU para decidir cuánto conservar y cuánto aportar a una cuenta del grupo. Además, recibe una reserva de 4 ECU que no puede aportar.

Cada ECU aportada se suma a la cuenta del grupo. El total se multiplica por 0.4 y esa cantidad se entrega por igual a cada integrante. Por ello, cada persona recibe 0.4 ECU por cada ECU aportada por cualquier integrante.

Antes de contribuir se determina cuál de dos reglas estará vigente. La Regla N no aplica descuentos. La Regla S descuenta automáticamente 4 ECU a quien aporte menos de 10 ECU.

1

Cada persona indica qué regla prefiere.

2

El procedimiento determina la regla vigente.

3

Cada persona elige su aporte en periodos.

4

Se calculan los resultados del periodo.

Figura 3.2: Instrucciones actuales de la edición básica: recursos iniciales, reglas de decisión y unidades experimentales. Continuación 1/2.

Pago = 24 – aporte propio + 0.4 × aportes totales – descuento automático.

Regla N

Regla N: no hay descuento automático.

Regla S

Regla S: se descuentan 4 ECU si el aporte propio es menor que 10 ECU.

Condición de esta sesión: Referencia: decisión del grupo o asignación por computadora

Después de registrar preferencias, un sorteo público determina si se aplica la decisión del grupo o una asignación independiente de la computadora.

Cuando decide el grupo, la Regla S requiere al menos tres preferencias por S; con dos votos para cada regla se aplica N. Cuando decide la computadora, N y S tienen la misma probabilidad y el resultado no depende de las

Dotación individual inicial: 20 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 actividad

Cada grupo está formado por cuatro participantes. En cada periodo, cada persona recibe 20 ECU para decidir cuánto conservar y cuánto aportar a una cuenta del grupo. Además, recibe una reserva de 4 ECU que no puede aportar.

Cada ECU aportada se suma a la cuenta del grupo. El total se multiplica por 0.4 y esa cantidad se entrega por igual a cada integrante. Por ello, cada persona recibe 0.4 ECU por cada ECU aportada por cualquier integrante.

Antes de contribuir se determina cuál de dos reglas estará vigente. La Regla N no aplica descuentos. La Regla S descuenta automáticamente 4 ECU a quien aporte menos de 10 ECU.

1

Cada persona indica qué regla prefiere.

2

El procedimiento determina la regla vigente.

3

Cada persona elige su aporte en privado.

4

Se calculan los resultados del periodo.

Pago = 24 – aporte propio + 0.4 × aportes totales – descuento automático.

Regla N

Regla N: no hay descuento automático.

Regla S

Regla S: se descuentan 4 ECU si el aporte propio es menor que 10 ECU.

Condición de esta sesión: Referencia: decisión del grupo o asignación por computadora

Después de registrar preferencias, un sorteo público determina si se aplica la decisión del grupo o una asignación independiente de la computadora.

Cuando decide el grupo, la Regla S requiere al menos tres preferencias por S; con dos votos para cada regla se aplica N. Cuando decide la computadora, N y S tienen la misma probabilidad y el resultado no depende de las preferencias.

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.3: 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: decisión del grupo o asignación por computadora

Recursos y unidad de cuenta

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

Esta sesión no convierte ECU en dinero real.

Si el grupo aporta 40 ECU en total, ¿cuántas ECU recibe cada integrante desde la cuenta del grupo?

Tu respuesta: 17. La respuesta correcta es 16. Revise las reglas: un total de 40 genera 16 ECU para cada persona; bajo S, un aporte de 8 genera un descuento de 4; si todas aportan 10, cada una recibe 30 ECU.

Bajo la Regla S, ¿cuántas ECU se descuentan a una persona que aporta 8 ECU?

Si las cuatro personas aportan 10 ECU, ¿cuál es el pago de cada una?

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.4: Comprobación actual: el feedback específico explica la respuesta incorrecta y conserva las demás respuestas.



Ejemplo de práctica

Referencia: decisión del grupo o asignación por computadora

Este ejemplo no afecta sus pagos. Las cuatro personas aportan 10 ECU, de modo que la cuenta del grupo reúne 40 ECU.

Dotación y reserva menos
aporte
14 ECU

Retorno de la cuenta del
grupo
16 ECU

Descuento bajo N o S
0 ECU

Pago individual
30 ECU

Cada persona recibe $24 - 10 + 0.4 \times 40 = 30$ ECU. Bajo S no hay descuento porque el aporte alcanza 10 ECU.

Continuar

Powered by [oTree](#)

Figura 3.5: Ejemplo resuelto sin consecuencias monetarias.



Preferencia sobre la regla

Periodo 1 de 1

Indique en privado cuál regla preferiría para este grupo. Su respuesta se registra antes de conocer el procedimiento que se utilizará.

Prefiero la Regla N

No aplica descuentos automáticos.

Prefiero la Regla S

Descuenta 4 ECU a quien aporte menos de 10 ECU.

Continuar

Powered by [oTree](#)

Figura 3.6: Preferencia registrada antes de la asignación. Preferencia privada por la regla.

Regla para el grupo

Periodo 1 de 1

Regla vigente

Regla S

Regla S: se descuentan 4 ECU si el aporte propio es menor que 10 ECU.

Procedimiento utilizado

Decisión del grupo

Preferencias por la Regla S

3 / 4

Regla preferida por al menos tres personas

Regla S

Continuar

Powered by [oTree](#)

Figura 3.7: Procedimiento, mayoría previa y regla implementada.

regla final, pero no las preferencias individuales. Así se protege la privacidad y se evita presión directa entre compañeros.

3.5 Aporte y resultado

El participante mueve un control entre 0 y 20 y observa simultáneamente cuánto conserva. La pantalla recuerda la regla vigente. Después de enviar, aparece una espera hasta que las cuatro decisiones estén completas. El resultado muestra total, promedio, retorno para cada integrante, aporte propio, descuento propio y pago propio. La variante de información individual añade una tabla por alias.

3.6 Cierre explícito

En el último periodo activo aparece “Actividad completada”, el total acumulado y una tabla por periodo. El participante debe permanecer en silencio mientras el docente prepara el informe. Esta página evita el mensaje técnico “No more pages left” y confirma que la información fue registrada.



Decisión de aporte

Periodo 1 de 1

Elija cuántas de sus 20 ECU aportar a la cuenta del grupo. Las ECU no aportadas se conservan.

Regla vigente

Regla S

Con la Regla S se descuentan 4 ECU si su aporte es menor que 10 ECU.

Aporte a la cuenta del grupo



Aporte a la cuenta del grupo

10 ECU

ECU que conservará de la dotación

10 ECU

Continuar

Powered by [oTree](#)

Figura 3.8: Decisión y resultado del periodo. Decisión de aporte.

Resultado del periodo

Periodo 1 de 1

Regla vigente

Regla S

Decisión del grupo

Aporte total del grupo

40 ECU

Aporte promedio

10 ECURetorno para cada
integrante**16 ECU**

Pago promedio del grupo

30 ECU

Su aporte

10 ECU

Su descuento automático

0 ECU

Su pago

30 ECU**Continuar**Powered by [oTree](#)

Figura 3.9: Resultado agregado e individual.



Resultado del periodo

Periodo 1 de 10

Regla vigente

Regla N

Asignación por computadora

Aporte total del grupo

32 ECU

Aporte promedio

8 ECU

Retorno para cada integrante

12.80 ECU

Pago promedio del grupo

28.80 ECU

Su aporte

8 ECU

Su descuento automático

0 ECU

Su pago

28.80 ECU

Resultados por alias

Integrante	Su aporte	Descuento	Pago individual
Integrante 1	8	0	28.80
Integrante 2	8	0	28.80
Integrante 3	8	0	28.80
Integrante 4	8	0	28.80

Continuar

Powered by [oTree](#)

Figura 3.10: Variante de información individual: contribuciones, descuentos y pagos por alias.



Actividad completada

Referencia: decisión del grupo o asignación por computadora

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

Total acumulado

30 ECU

Periodo	Regla vigente	Su aporte	Descuento	ECU obtenidas
1	Regla S	10	0	30

Powered by [oTree](#)

Figura 3.11: Cierre explícito y resumen acumulado del participante.

Modelo económico de referencia

4.1 Secuencia y pagos

Sea $c_i \in \{0, 1, \dots, 20\}$ el aporte de la persona i y $C = \sum_{j=1}^4 c_j$ el aporte total. Cada persona recibe un retorno $0.4C$. Con la regla $r \in \{N, S\}$, el pago es

$$\pi_i = 24 - c_i + 0.4C - 4\mathbf{1}\{r = S \text{ y } c_i < 10\}.$$

La constante 24 suma la dotación de decisión y la reserva. Cada ECU aportada cuesta una ECU a quien la entrega y devuelve 0.4 a esa misma persona, de modo que su efecto monetario privado marginal es -0.6 . Al mismo tiempo, genera $4(0.4) = 1.6$ para el grupo y cuesta una, por lo que eleva el excedente total en 0.6 antes de considerar descuentos.

Fundamento teórico

Sin el descuento discontinuo, aportar cero es una estrategia estrictamente dominante para una persona que maximiza únicamente su propio pago. El óptimo colectivo es que todos aporten 20. Esta oposición entre incentivo privado y excedente total define el dilema social.

4.2 Predicción bajo la Regla N

Bajo N, el pago puede escribirse como $24 + 0.4C_{-i} - 0.6c_i$. Dado cualquier vector de aportes ajenos, reducir el aporte propio en una unidad aumenta el pago propio en 0.6. Por tanto, $c_i = 0$ domina estrictamente cualquier aporte positivo y el equilibrio de Nash único en estrategias puras es $(0, 0, 0, 0)$. Cada persona cobra 24 y la suma de pagos es 96.

El óptimo social bajo N es $(20, 20, 20, 20)$. Cada persona cobra $24 - 20 + 0.4(80) = 36$ y el grupo cobra 144. La brecha de 48 entre equilibrio y óptimo mide el excedente que se pierde si todos responden solo al incentivo monetario individual. Los aportes positivos observados no contradicen el cálculo; indican que el modelo de utilidad monetaria propia no resume toda la motivación, las creencias o los errores de los participantes.

4.3 Predicción bajo la Regla S

La Regla S introduce una discontinuidad en 10. Para cualquier $c_i < 10$, la persona pierde 4. Dentro del intervalo 0–9 sigue siendo costoso aumentar el aporte: el efecto marginal es -0.6 . Al pasar de 9 a 10 evita el descuento. El cambio en pago propio, manteniendo a los demás fijos, es $-0.6 + 4 = 3.4$,

por lo que 10 domina a 9. Sin embargo, comparar 0 y 10 da

$$\pi_i(10) - \pi_i(0) = -6 + 4 = -2.$$

Por ello, una persona estrictamente monetaria prefiere 0 a 10. La sanción es deliberadamente suave y no elimina el incentivo a no aportar. Su interés pedagógico consiste en estudiar cumplimiento, expectativas y origen institucional cuando la fuerza material del descuento por sí sola no explica una contribución alta.

Bajo S, los mejores candidatos individuales son 0 y 10. Aportar 20 es peor que 10 por 6 ECU propias, aunque aumenta el excedente del grupo. El perfil de todos en cero paga 20 por persona; todos en 10 paga 30; todos en 20 paga 36. El docente debe distinguir tres objetos: equilibrio monetario, cumplimiento del umbral y eficiencia. Alcanzar 10 evita el descuento y eleva el excedente, pero no coincide con el máximo colectivo de 20.

4.4 Origen de la regla y problema de selección

Suponga que los grupos que prefieren S ya son más cooperativos. Si esos grupos votan S y luego aportan más que grupos bajo N, la diferencia mezcla selección y efecto de la regla. La asignación aleatoria de N/S ayuda, pero comparar sin más “S elegida” con “S impuesta” tampoco basta: los grupos que eligen S pueden tener mayor preferencia previa por cooperación. El diseño registra la mayoría antes del sorteo para comparar, por ejemplo, grupos cuya mayoría prefería S y terminaron con S por voto frente a grupos cuya mayoría prefería S y recibieron S por computadora.

[Dal Bó, Foster y Putterman \(2010\)](#) desarrollan una estrategia experimental para separar el efecto de elegir una política de la selección de quién la elige. Esta actividad reproduce la intuición de registrar preferencias y variar exógenamente el procedimiento, pero no pretende replicar todos los detalles del protocolo original. En una clase pequeña habrá celdas vacías; el informe debe mostrarlas sin fabricar balance.

4.5 Preferencias sociales y creencias

Los aportes pueden responder a altruismo, aversión a la desigualdad, reciprocidad, normas, cooperación condicional o errores. La regla S también puede coordinar expectativas: si una persona cree que el umbral hará que los demás aporten, puede responder cooperativamente aunque el descuento no sea disuasorio en sentido estricto. [Tyran y Feld \(2006\)](#) encuentran que una sanción suave puede funcionar mejor cuando es elegida endógenamente y relacionan el cumplimiento con expectativas de cooperación.

La elección de S no demuestra por sí misma gusto por castigar. Puede reflejar una demanda de coordinación, una expectativa sobre los demás, una preferencia por reglas iguales o un intento de comprometer al grupo. De manera paralela, elegir N no implica egoísmo: una persona puede rechazar el mecanismo y aun aportar 20. El informe conserva por separado preferencia, regla, aporte y descuento para que la discusión no convierta una decisión en una etiqueta moral.

Fundamentos teóricos y evidencia

5.1 Instituciones elegidas e impuestas

La pregunta central es si el procedimiento afecta la conducta más allá del contenido material de la regla. [Dal Bó, Foster y Putterman \(2010\)](#) muestran experimentalmente que el efecto de una política sobre la cooperación puede ser mayor cuando los participantes la eligen democráticamente que cuando se impone de forma exógena. Su diseño enfatiza que la comparación debe controlar la selección. El resultado no significa que toda votación mejore toda política; identifica un efecto en un entorno y bajo una estrategia concreta.

[Sutter, Haigner y Kocher \(2010\)](#) estudian elección endógena entre instituciones de recompensa y castigo en dilemas sociales y encuentran mayor cooperación cuando la institución es seleccionada por el grupo. [Markussen, Putterman y Tyran \(2014\)](#) analizan votación sobre regímenes de sanción y muestran que la adopción por voto puede mejorar el desempeño de ciertas instituciones. En conjunto, estos trabajos justifican una familia docente que observe simultáneamente preferencias, origen de la regla, conducta y bienestar.

5.2 Sanciones suaves y activación de normas

Una sanción disuasoria hace costoso incumplir incluso para un agente puramente monetario. La deducción de 4 de esta actividad no cumple esa condición cuando se compara aportar 0 con aportar 10. Por tanto, si S eleva aportes, la explicación no puede descansar exclusivamente en el temor material. Puede operar una norma descriptiva, una norma prescriptiva, una expectativa de reciprocidad o una señal sobre lo que el grupo considera apropiado.

La literatura sobre castigo en bienes públicos muestra que sanciones costosas pueden sostener cooperación, aunque también consumen recursos y pueden desencadenar represalias ([Fehr y Gächter, 2000](#)). Aquí el descuento es automático: ningún compañero decide castigar y nadie paga para imponerlo. Esa diferencia debe quedar clara. La actividad estudia una regla formal simple, no castigo entre pares.

5.3 Utilidad procedimental

La utilidad procedimental plantea que las personas valoran no solo resultados, sino también la forma en que se toman decisiones. [Frey y Stutzer \(2005\)](#) formalizan y miden esta idea en relación con derechos de participación. La variante de congruencia permite discutirla sin asumir que una calificación de aceptabilidad es una medida pura. La respuesta puede reflejar el resultado, la preferencia propia, la percepción de equidad, la satisfacción con el pago o el procedimiento.

Para enseñar el concepto, compare participantes que recibieron la misma regla y enfrentaron los mismos parámetros, pero llegaron a ella mediante voto, asignación o representación. Después examine si la regla coincidió con la preferencia individual. El orden importa: la preferencia se registra antes de conocer el procedimiento; la aceptabilidad, después. Aun así, en una sesión docente la calificación es descriptiva y no debe presentarse como estimación causal.

5.4 Voz, transparencia y reputación

Voz significa poder expresar una recomendación sin controlar la decisión. En esta actividad, los mensajes aparecen únicamente cuando la computadora asignará la regla; no cambian probabilidades ni pagos. Si la conducta cambia, pueden estar operando expectativas, identidad grupal o compromiso psicológico. La condición no equivale a deliberación libre: el menú N/S/sin recomendación limita contenido y protege la sesión de mensajes inapropiados.

La información por alias modifica el entorno posterior a la decisión. Aunque el alias no revela identidad real, hace observable la conducta dentro del grupo y puede crear reputación durante rondas repetidas. Por eso no debe combinarse automáticamente con voz o apelación. Cada extensión es un preset separado; combinar varias impediría saber cuál mecanismo produjo el cambio.

5.5 Apelación y representación

Apelación introduce revisión después de cinco periodos. La regla inicial continúa si menos de tres personas votan por cambiarla. Si el umbral se alcanza, la otra regla rige del sexto al décimo periodo y no hay un nuevo sorteo. Esta definición permite estudiar aprendizaje y consentimiento dinámico, pero el antes/después no es causal: experiencia, tendencias temporales y decepción también cambian.

Representación por sorteo conserva la preferencia privada de las cuatro personas y selecciona al azar una. La regla preferida por esa persona se implementa. El procedimiento difiere de mayoría y de asignación exógena: el representante expresa una preferencia real, pero puede ser minoritario. La comparación abre preguntas sobre igualdad de oportunidad, mandato, congruencia y aceptación sin afirmar que un delegado sorteado reproduce un parlamento real.

5.6 Alcance y límites

El laboratorio simplifica instituciones complejas. N y S son reglas completas y transparentes; en la vida social, el cumplimiento depende de información, aplicación, confianza y múltiples sanciones. La voz es estructurada, la representación dura un bloque y la apelación tiene un umbral fijo. Estos límites son virtudes pedagógicas porque aíslan mecanismos, pero restringen validez externa.

Atención

Una diferencia entre dos sesiones de clase no identifica automáticamente un efecto causal. Para sostener una inferencia se requiere asignación adecuada, grupos comparables, suficientes unidades independientes y análisis que respete el nivel de asignación.

5.7 Modalidades básicas

5.8 Una interacción

`legitimidad_es_una_interaccion` elimina historia estratégica. Cada grupo registra preferencias una vez, conoce el procedimiento, aporta y termina. Es la mejor opción para introducir la tensión entre incentivo privado y eficiencia, o para acompañar una clase sobre instituciones sin dedicar toda la sesión al laboratorio. El informe ofrece dos grupos con ocho participantes en la demostración, pero una clase real debe buscar más grupos si desea comparar celdas.

5.9 Diez periodos con grupo fijo

`legitimidad_es_10_grupo_fijo` conserva el grupo y la regla inicial. Los participantes observan resultados agregados y pueden aprender sobre sus compañeros. La repetición crea reputación, reciprocidad y dependencia temporal. Una caída de aportes puede reflejar aprendizaje sobre el incentivo; una subida puede reflejar coordinación; ninguna trayectoria tiene una interpretación única.

5.10 Diez periodos con grupos reasignados

`legitimidad_es_10_grupos_aleatorios` trata cada periodo como un bloque institucional independiente: reasigna grupos, vuelve a registrar preferencias y realiza un nuevo procedimiento. No arrastra una regla entre grupos distintos. Con pocos participantes puede haber reencuentros. Esta modalidad reduce continuidad grupal, pero no elimina aprendizaje general sobre la actividad.

Variantes extendidas

6.1 Mapa completo

Condición	Elemento que cambia	Pregunta pedagógica
Referencia	Voto o asignación con probabilidad 0.5	¿Cambia la conducta con el origen de la misma regla?
Voz	Mensaje antes del sorteo exógeno	¿Expresarse sin poder formal coordina expectativas?
Información individual	Aportes visibles por alias	¿La observabilidad crea reputación o convergencia?
Congruencia	Evaluación de 0 a 10	¿Importa que la regla coincida con la preferencia propia?
Apelación	Voto de cambio tras periodo cinco	¿La experiencia modifica apoyo y cumplimiento?
Representación	Preferencia de delegado sorteado	¿Cómo se compara representación con mayoría y asignación?

6.2 Referencia extendida

La referencia repite diez periodos con grupo fijo. El voto o la computadora determina una regla que permanece. La estabilidad permite observar una trayectoria sin introducir otro mecanismo. Compare N y S, pero condicione por mayoría previa para discutir origen. El informe muestra la proporción de grupos-periodo bajo S, aportes, cumplimiento y pagos.

Predicción monetaria: 0 sigue siendo la mejor respuesta tanto bajo N como bajo S. Predicción de coordinación: S puede elevar aportes si cambia expectativas o activa una norma. Evidencia alternativa: si S reduce aportes, puede existir rechazo, desplazamiento de motivación o simple variación muestral. La teoría no autoriza corregir el resultado.

6.3 Voz sin poder de decisión

Cuando el sorteo asigna el procedimiento exógeno, cada integrante envía N, S o sin recomendación antes del sorteo de la regla. El grupo ve el conteo agregado. Los mensajes no son votos, no alteran la probabilidad 0.5 y no comprometen el aporte. La comparación correcta es voz frente a referencia

dentro de asignación por computadora.



Instrucciones

Voz sin poder de decisión

La actividad

Cada grupo está formado por cuatro participantes. En cada periodo, cada persona recibe 20 ECU para decidir cuánto conservar y cuánto aportar a una cuenta del grupo. Además, recibe una reserva de 4 ECU que no puede aportar.

Cada ECU aportada se suma a la cuenta del grupo. El total se multiplica por 0.4 y esa cantidad se entrega por igual a cada integrante. Por ello, cada persona recibe 0.4 ECU por cada ECU aportada por cualquier integrante.

Antes de contribuir se determina cuál de dos reglas estará vigente. La Regla N no aplica descuentos. La Regla S descuenta automáticamente 4 ECU a quien aporte menos de 10 ECU.

1

Cada persona indica qué regla prefiere.

2

El procedimiento determina la regla vigente.

3

Cada persona elige su aporte en privado.

4

Se calculan los resultados del periodo.

Figura 6.1: Voz sin control formal. Instrucciones de la condición de voz. Continuación 1/2.

En el feedback, separe tres canales: información sobre preferencias, coordinación de expectativas y compromiso expreso. No compare directamente quienes recomendaron S con quienes recomendaron N como si el mensaje fuera aleatorio. El mensaje es una decisión y puede revelar un tipo de participante.

Regla N

Regla N: no hay descuento automático.

Regla S

Regla S: se descuentan 4 ECU si el aporte propio es menor que 10 ECU.

6.4 Información individual por alias

El resultado agrega una tabla con aporte, descuento y pago para cada alias. Nada cambia antes de contribuir. En grupo se da la información de quién se sostiene reciprocidad o provocar castigo informal mediante aportes futuros. El alias reduce identificación, pero dentro del bloque permanece estable y permite reputación experimental.

Use el informe para comparar trayectoria con la referencia. Un efecto temprano en el primer periodo sería inesperado porque la información se revela después de aportar; puede reflejar anticipación. Cambios desde el segundo periodo son consistentes con aprendizaje social, aunque no identifican por sí solos reciprocidad.

Continuar

6.5 Congruencia y aceptabilidad

Powered by gTree

Después de conocer procedimiento y regla, cada persona evalúa aceptabilidad de 0 a 10. La plataforma separa promedios para quienes obtuvieron la regla preferida y quienes no. Esta comparación describe ganadores y perdedores procedimentales, pero la congruencia no fue asignada aleatoriamente.

El docente debe evitar llamar “legitimidad” a una sola respuesta. Una escala breve captura

Antes de contribuir se determina cual de dos reglas estará vigente. La Regla N no aplica descuentos. La Regla S descuenta automáticamente 4 ECU a quien aporte menos de 10 ECU.

1

Cada persona indica qué regla prefiere.

2

El procedimiento determina la regla vigente.

3

Cada persona elige su aporte en privado.

4

Se calculan los resultados del periodo.

Pago = 24 – aporte propio + 0.4 × aportes totales – descuento automático.

Regla N

Regla N: no hay descuento automático.

Regla S

Regla S: se descuentan 4 ECU si el aporte propio es menor que 10 ECU.

Condición de esta sesión: Voz sin poder de decisión

Cuando la computadora decide, el grupo envía mensajes estructurados antes del sorteo de la regla. Los mensajes no alteran probabilidades ni pagos.

Cuando decide el grupo, la Regla S requiere al menos tres preferencias por S; con dos votos para cada regla se aplica N. Cuando decide la computadora, N y S tienen la misma probabilidad y el resultado no depende de las preferencias.

Continuar

Powered by [oTree](#)

Figura 6.2: Voz sin control formal. Instrucciones de la condición de voz. Continuación 2/2.



Mensaje estructurado

Periodo 1 de 10

La computadora determinará la regla. Antes del sorteo, cada integrante puede enviar un mensaje no vinculante al grupo. Los mensajes no cambian las probabilidades ni los pagos.

Recomiendo la Regla N

Recomiendo la Regla S

No deseo hacer una recomendación

Continuar

Powered by [oTree](#)

Figura 6.3: Menú de mensajes estructurados.



Instrucciones

Preferencia y evaluación de la regla

La actividad

Cada grupo está formado por cuatro participantes. En cada periodo, cada persona recibe 20 ECU para decidir cuánto conservar y cuánto aportar a una cuenta del grupo. Además, recibe una reserva de 4 ECU que no puede aportar.

Cada ECU aportada se suma a la cuenta del grupo. El total se multiplica por 0.4 y esa cantidad se entrega por igual a cada integrante. Por ello, cada persona recibe 0.4 ECU por cada ECU aportada por cualquier integrante.

Antes de contribuir se determina cuál de dos reglas estará vigente. La Regla N no aplica descuentos. La Regla S descuenta automáticamente 4 ECU a quien aporte menos de 10 ECU.

1

Cada persona indica qué regla prefiere.

2

El procedimiento determina la regla vigente.

3

Cada persona elige su aporte en privado.

4

Se calculan los resultados del periodo.

Pago = 24 – aporte propio + 0.4 × aportes totales – descuento automático.

Regla N

Regla N: no hay descuento automático.

Regla S

Regla S: se descuentan 4 ECU si el aporte propio es menor que 10 ECU.

Condición de esta sesión: Preferencia y evaluación de la regla

Después de determinar la regla, cada persona evalúa en privado su aceptabilidad en una escala de 0 a 10.

Cuando decide el grupo, la Regla S requiere al menos tres preferencias por S; con dos votos para cada regla se aplica N. Cuando decide la computadora, N y S tienen la misma probabilidad y el resultado no depende de las preferencias.

Continuar

Powered by [oTree](#)

Figura 6.5: Evaluación posterior al procedimiento. Instrucciones de congruencia. Continuación 2/2.

Evaluación de la regla

Periodo 1 de 10

Regla S

En una escala de 0 a 10, indique qué tan aceptable le parece que esta regla se aplique al grupo mediante el procedimiento utilizado.

0 = nada aceptable  5 10 = completamente aceptable

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

Figura 6.6: Escala privada de aceptabilidad.

aceptabilidad declarada en ese momento. Es útil para abrir preguntas sobre procedimiento y resultado, no para diagnosticar una actitud política estable.

6.6 Apelación

Después del resultado del quinto periodo, cada persona vota conservar o cambiar a la otra regla. Tres votos activan el cambio. No interviene la computadora y la decisión rige los periodos 6–10. La secuencia conserva un punto de corte claro y registra preferencia de revisión.

Compare niveles y tendencias antes y después, pero explique que un cambio temporal no es un efecto causal puro. La decisión de apelar responde a lo ocurrido. Puede analizarse como resultado endógeno: ¿qué grupos piden cambio?, ¿cambia la cooperación cuando la apelación fracasa?, ¿la nueva regla mejora pagos o solo cumplimiento?

6.7 Representación por sorteo

Las cuatro preferencias se registran antes de seleccionar al representante. La computadora sortea posiciones con igual probabilidad y aplica la regla preferida por la persona elegida. Se muestra alias, mayoría y regla final. Esto permite observar si una regla minoritaria recibe aceptación diferente cuando proviene de un representante en vez de una computadora.

La variante no modela campañas, rendición de cuentas ni negociación legislativa. Su aporte es aislar una forma mínima de delegación. Compare con mayoría y asignación condicionando en preferencia individual y grupal; no llame “efecto de representación” a una diferencia entre una sola sesión de cada tipo.



Instrucciones

Revisión de la regla a mitad del bloque

La actividad

Cada grupo está formado por cuatro participantes. En cada periodo, cada persona recibe 20 ECU para decidir cuánto conservar y cuánto aportar a una cuenta del grupo. Además, recibe una reserva de 4 ECU que no puede aportar.

Cada ECU aportada se suma a la cuenta del grupo. El total se multiplica por 0.4 y esa cantidad se entrega por igual a cada integrante. Por ello, cada persona recibe 0.4 ECU por cada ECU aportada por cualquier integrante.

Antes de contribuir se determina cuál de dos reglas estará vigente. La Regla N no aplica descuentos. La Regla S descuenta automáticamente 4 ECU a quien aporte menos de 10 ECU.

1

Cada persona indica qué regla prefiere.

2

El procedimiento determina la regla vigente.

3

Cada persona elige su aporte en privado.

4

Se calculan los resultados del periodo.

Pago = 24 – aporte propio + 0.4 × aportes totales – descuento automático.

Regla N

Regla N: no hay descuento automático.

Regla S

Regla S: se descuentan 4 ECU si el aporte propio es menor que 10 ECU.

Condición de esta sesión: Revisión de la regla a mitad del bloque

Después del quinto periodo, el grupo vota si desea cambiar de regla. Se requieren tres votos y no interviene un nuevo sorteo.

Cuando decide el grupo, la Regla S requiere al menos tres preferencias por S; con dos votos para cada regla se aplica N. Cuando decide la computadora, N y S tienen la misma probabilidad y el resultado no depende de las preferencias.

Continuar

Powered by oTree

Figura 6.8: Condición de apelación: la regla puede revisarse a mitad del bloque. Continuación 2/2.



Revisión de la regla

Periodo 5 de 10

El grupo puede conservar la regla actual o cambiar a la otra regla para los periodos 6 a 10. El cambio requiere al menos tres votos.

Regla vigente

Regla S

Regla alternativa

Regla N**Conservar la regla actual**

Regla S

Cambiar a la otra regla

Regla N

ContinuarPowered by [oTree](#)

Figura 6.9: Revisión institucional. Voto para conservar o cambiar.



Resultado de la revisión

Periodo 5 de 10

Votos por cambiar

2 / 4

El grupo conservó la regla.

Regla para los periodos restantes

Regla S**Continuar**Powered by [oTree](#)

Figura 6.10: Resultado y regla para los periodos restantes.



Instrucciones

Representación por sorteo

La actividad

Cada grupo está formado por cuatro participantes. En cada periodo, cada persona recibe 20 ECU para decidir cuánto conservar y cuánto aportar a una cuenta del grupo. Además, recibe una reserva de 4 ECU que no puede aportar.

Cada ECU aportada se suma a la cuenta del grupo. El total se multiplica por 0.4 y esa cantidad se entrega por igual a cada integrante. Por ello, cada persona recibe 0.4 ECU por cada ECU aportada por cualquier integrante.

Antes de contribuir se determina cuál de dos reglas estará vigente. La Regla N no aplica descuentos. La Regla S descuenta automáticamente 4 ECU a quien aporte menos de 10 ECU.

1

Cada persona indica qué regla prefiere.

2

El procedimiento determina la regla vigente.

3

Cada persona elige su aporte en privado.

4

Se calculan los resultados del periodo.

Pago = 24 – aporte propio + 0.4 × aportes totales – descuento automático.

Regla N

Regla N: no hay descuento automático.

Regla S

Regla S: se descuentan 4 ECU si el aporte propio es menor que 10 ECU.

Condición de esta sesión: Representación por sorteo

Después de registrar las preferencias, la computadora selecciona al azar un representante y aplica la regla que esa persona prefirió.

Cuando decide el grupo, la Regla S requiere al menos tres preferencias por S; con dos votos para cada regla se aplica N. Cuando decide la computadora, N y S tienen la misma probabilidad y el resultado no depende de las preferencias.

Continuar

Powered by oTree

Figura 6.12: Representación aleatoria con preferencia registrada. Instrucciones de representación. Continuación 2/2.

Rule for the group

Period 1 of 10

Rule in force

Rule N

Rule N: no automatic deduction.

Procedure used

**Representative selected
by lot**

Preferences for Rule S

3 / 4

Rule preferred by at least three people

Rule S

Selected representative

Member 1**Continue**Powered by [oTree](#)

Figura 6.13: Ejemplo de representante y regla implementada.

Informe docente y feedback

7.1 Revelación controlada

El informe puede abrirse desde el comienzo, pero los resultados permanecen ocultos mientras haya decisiones pendientes. Cuando todas las contribuciones activas están registradas, aparece el botón **Revelar resultados**. El docente controla el momento de proyección; puede volver a ocultarlos. Este diseño evita que participantes tardíos observen datos agregados antes de decidir.

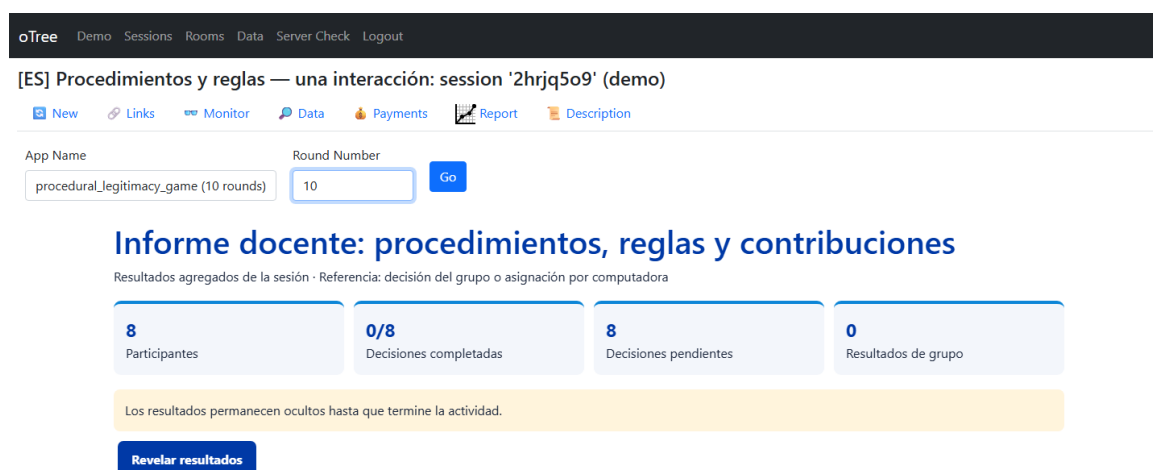
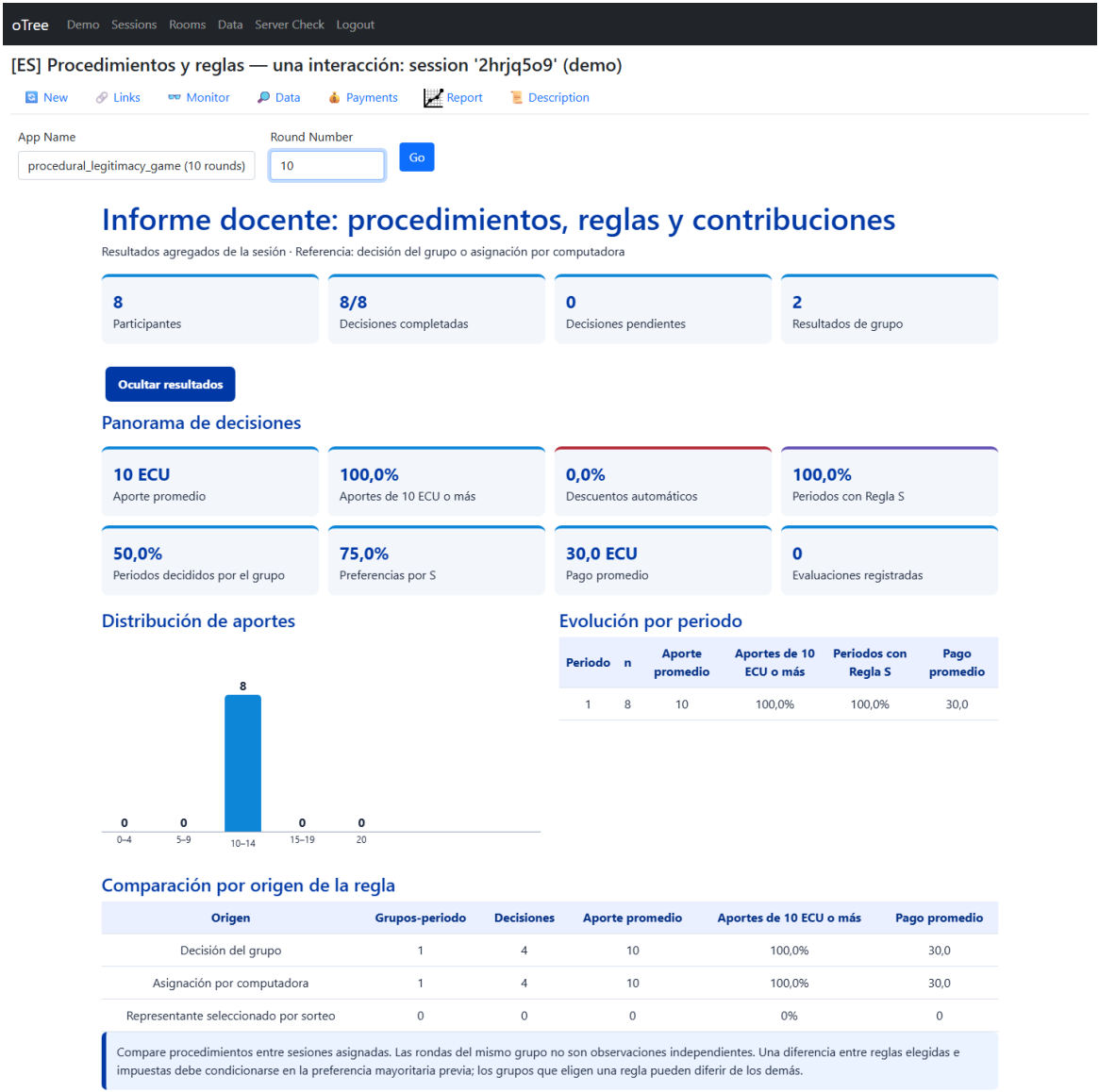


Figura 7.1: Control de resultados. Informe sin revelar.

7.2 Indicadores y denominadores

Las tarjetas informan participantes, decisiones completadas y grupos-periodo. El aporte promedio usa decisiones terminadas; cumplimiento es la proporción con $c_i \geq 10$; descuentos es la proporción a la que efectivamente se restaron 4 ECU; periodos bajo S usa grupos-periodo; procedimiento grupal informa el origen; preferencia por S usa votaciones disponibles. El número de evaluaciones puede ser cero fuera de congruencia.

El histograma agrupa aportes en 0–4, 5–9, 10–14, 15–19 y 20. La separación alrededor de 10 permite ver amontonamiento en el umbral. La tabla de evolución muestra aporte, cumplimiento, regla y pago por periodo. La comparación por origen divide decisión grupal, computadora y representante. Una fila con cero observaciones debe leerse como celda vacía, no como aporte cero observado.



7.3 Guion de feedback

Guion para el feedback

Primero pregunte por la predicción monetaria sin mostrar datos. Segundo revele el histograma y describa su forma. Tercero compare N y S, separando regla de procedimiento. Cuarto examine la evolución y las variantes. Quinto discuta mecanismos alternativos, bienestar y límites de inferencia. Termine solicitando una nueva hipótesis que podría probarse con una sesión adicional.

Una frase útil es: “Observamos una diferencia; ahora necesitamos preguntar qué comparación la produjo”. Si los aportes son altos, considere cooperación condicional, expectativas, normas y selección. Si son bajos, considere incentivos, desconfianza o rechazo. Si la sanción aumenta cumplimiento pero reduce pagos de algunos, separe cumplimiento de bienestar. Si voto y asignación son similares, el resultado también es informativo: en esta clase y con este tamaño muestral no apareció una diferencia visible.

Planes de clase

8.1 Sesión de 50 minutos

Reserve cinco minutos para ingreso, diez para instrucciones y comprensión, diez para una interacción, veinte para feedback y cinco para cierre. Use la modalidad de una interacción. Antes de revelar, pida calcular equilibrio bajo N y comparar 0 con 10 bajo S. Proyecte el histograma y termine con la distinción entre elección e imposición.

8.2 Sesión de 80 minutos

Use diez periodos con grupo fijo o una variante extendida. Dedique diez minutos a teoría, treinta al juego y treinta al informe. Solicite a la mitad de la clase una predicción sobre aportes y a la otra una predicción sobre aceptabilidad. Compare al final. No interrumpa entre periodos con comentarios que puedan cambiar la conducta.

8.3 Comparación entre dos sesiones

Asigne grupos paralelos a referencia y voz, o referencia e información individual. Mantenga número de periodos y tamaño de grupo. Evite ejecutar primero un tratamiento para todos y después el otro sin contrabalanceo: aprendizaje y arrastre contaminarían la comparación. Trate cada grupo como unidad dependiente y presente intervalos o puntos por grupo cuando sea posible.

8.4 Seminario avanzado

Pida a los estudiantes construir una tabla con mayoría previa, procedimiento, regla, aporte medio y cumplimiento. Deben proponer una comparación condicionada, explicar selección, especificar el nivel de agrupación de errores y señalar celdas vacías. Después pueden contrastar el diseño docente con [Dal Bó, Foster y Putterman \(2010\)](#), identificando qué componentes se conservan y cuáles son adaptaciones.

8.5 Preguntas y ejercicios resueltos

8.6 Preguntas antes de revelar

1. ¿Cuál es la mejor respuesta monetaria bajo N si los demás aportan 20?
2. ¿La deducción de S hace que aportar 10 domine a aportar cero?
3. ¿Por qué registrar preferencias antes de sortear el procedimiento?
4. ¿Qué comparación separa mejor selección de regla y origen de regla?
5. ¿Puede una regla aumentar cumplimiento y reducir bienestar?
6. ¿Qué diferencia hay entre voz y voto?
7. ¿Por qué un alias puede afectar rondas futuras aunque preserve anonimato externo?
8. ¿Qué significa una celda vacía en el informe?

8.7 Problemas de interpretación

Un promedio no muestra heterogeneidad. Cumplimiento no equivale a contribución máxima. Aceptabilidad declarada no es una medida exhaustiva de legitimidad. Mayor cooperación después de una votación puede provenir de selección. Una caída temporal no prueba aprendizaje racional. Un cambio después de apelación no prueba que cambiar la regla causó el cambio. El docente debe pedir siempre denominador, unidad experimental, momento de medición y alternativa explicativa.

8.8 Rúbrica breve

Una respuesta excelente calcula pagos correctamente, distingue predicción individual y social, identifica el procedimiento relevante, propone una comparación válida y reconoce un límite. Una respuesta competente calcula y describe, pero no desarrolla identificación. Una respuesta insuficiente confunde aporte con pago, trata correlaciones como efectos o atribuye motivaciones morales sin evidencia.

Banco de casos cuantitativos y de interpretación

Los siguientes casos permiten practicar cálculos y lectura crítica antes o después de la sesión. Cada solución explicita el mecanismo y una cautela de interpretación.

9.1 1. Retorno colectivo

Problema. El grupo aporta 32 ECU. Calcule el retorno para cada integrante y el total distribuido.

Solución razonada

Cada persona recibe $0.4(32)=12.8$ ECU; el grupo recibe 51.2. Como se aportaron 32, el excedente neto creado es 19.2.

9.2 2. Pago bajo N

Problema. Una persona aporta 6 y el total grupal es 30 bajo N. ¿Cuál es su pago?

Solución razonada

El pago es $24-6+0.4(30)=30$ ECU. No existe descuento bajo N.

9.3 3. Pago bajo S

Problema. La misma persona aporta 6 y el total es 30 bajo S. ¿Cuál es su pago?

Solución razonada

El pago antes del descuento es 30; como 6 es menor que 10, se restan 4 y el pago final es 26.

9.4 4. Umbral discontinuo

Problema. Compare aportar 9 y aportar 10 manteniendo fijos los aportes ajenos bajo S.

Solución razonada

La ECU adicional cuesta 0.6 neta, pero evita un descuento de 4. Pasar de 9 a 10 aumenta el pago propio en 3.4.

9.5 5. Cero frente a diez

Problema. Compare aportar 0 y 10 bajo S con los aportes ajenos fijos.

Solución razonada

Aportar 10 cuesta 6 ECU netas y evita 4; queda 2 ECU por debajo de aportar cero. La sanción es suave, no disuasoria.

9.6 6. Empate institucional

Problema. Dos personas prefieren S y dos prefieren N. Si se aplica la decisión grupal, ¿qué regla rige?

Solución razonada

Rige N porque S exige al menos tres preferencias. El desempate se anuncia antes de decidir.

9.7 7. Asignación exógena

Problema. La mayoría prefiere S, pero la computadora asigna N. ¿Es un error?

Solución razonada

No. En el procedimiento exógeno, N/S se sortean con probabilidad igual e independencia de las preferencias.

9.8 8. Representante minoritario

Problema. Tres prefieren S y el representante sorteado prefiere N. ¿Qué regla rige?

Solución razonada

Rige N. La variante representa delegación por sorteo; la mayoría se informa, pero no decide.

9.9 9. Voz

Problema. Todos recomiendan S y la computadora sortea N. ¿Cambió el mensaje las probabilidades?

Solución razonada

No. La voz es no vinculante. Su posible efecto opera mediante expectativas o expresión, no mediante la regla de sorteo.

9.10 10. Información y anticipación

Problema. La variante por alias difiere de referencia desde el primer periodo. ¿Puede deberse a información ya observada?

Solución razonada

No, la tabla aparece después del aporte. Puede existir anticipación a la futura observabilidad, selección muestral o azar.

9.11 11. Congruencia

Problema. Una persona prefirió S, recibió S por computadora y calificó 9. ¿Prueba utilidad procedimental?

Solución razonada

No. El valor mezcla congruencia, resultado, pago y otras percepciones. Es una observación descriptiva.

9.12 12. Apelación

Problema. Tres votan cambiar N por S después del periodo cinco. ¿Cuándo rige S?

Solución razonada

S rige desde el periodo seis hasta el diez. No se realiza un nuevo sorteo.

9.13 13. Eficiencia

Problema. Compare todos en cero bajo N con todos en veinte.

Solución razonada

Todos en cero producen 96 ECU totales; todos en veinte producen 144. La ganancia social de cooperación completa es 48.

9.14 14. Cumplimiento y bienestar

Problema. Un grupo bajo S pasa de aportes 9 a aportes 10. ¿Qué cambia?

Solución razonada

Desaparecen cuatro descuentos y aumenta el excedente por mayores aportes. Cumplimiento y pagos suben en este caso, pero no son conceptos idénticos.

9.15 15. Unidad experimental

Problema. Cuarenta decisiones provienen de cuatro personas durante diez periodos. ¿Hay cuarenta unidades independientes?

Solución razonada

No. Las decisiones comparten grupo, historia y tratamiento. La unidad independiente es como máximo el grupo asignado.

9.16 16. Celda vacía

Problema. Ningún grupo con mayoría S recibió S por computadora. ¿Qué promedio debe reportarse?

Solución razonada

La celda debe aparecer sin observaciones. Sustituirla por cero inventaría un resultado.

9.17 17. Selección

Problema. Los grupos que votaron S aportan más. Formule una explicación alternativa al efecto del voto.

Solución razonada

Esos grupos podían ser más cooperativos antes del procedimiento. La mayoría previa permite observar esa selección.

9.18 18. Histograma

Problema. La media es 10, pero la mitad aporta 0 y la mitad 20. ¿Qué omite la media?

Solución razonada

Oculto polarización y ausencia de observaciones alrededor del umbral. El histograma revela la estructura.

9.19 19. Validez externa

Problema. La voz eleva aportes en una clase. ¿Implica que una audiencia pública real elevará cumplimiento?

Solución razonada

No. La voz estructurada, anonimato, estudiantes y pagos limitan la extrapolación.

9.20 20. Diseño siguiente

Problema. Proponga una sesión que contraste voz y voto sin combinar otros mecanismos.

Solución razonada

Asigne grupos paralelos, mantenga regla, parámetros, periodos e información, y cambie solo si el mensaje aconseja o determina.

9.21 Glosario y mapa conceptual

Aporte	Cantidad de la dotación de 20 ECU enviada a la cuenta del grupo.
Cumplimiento	Aporte de al menos 10 ECU, que evita el descuento bajo S.
Congruencia	Coincidencia entre la preferencia previa individual y la regla implementada.
Decisión grupal	Procedimiento que aplica S con al menos tres preferencias por S.
Asignación	Sorteo informático de N/S independiente de preferencias.
Sanción suave	Descuento que no hace óptimo cumplir para un maximizador monetario.
Voz	Oportunidad de recomendar sin autoridad para determinar el resultado.
Representación	Implementación de la preferencia de una persona seleccionada por sorteo.
Apelación	Votación de mitad del bloque para conservar o cambiar la regla.
Selección institucional	Diferencias previas entre quienes eligen reglas distintas.
Efecto procedimental	Cambio atribuible a cómo se alcanzó una regla manteniendo su contenido.
Grupo-periodo	Un grupo observado en un periodo, usado como denominador descriptivo.

El mapa conceptual conecta incentivo privado con dilema social; regla con contenido material; procedimiento con origen; preferencia previa con selección; y aceptabilidad con evaluación posterior. Mantener estas parejas separadas evita que una sola cifra reciba demasiadas interpretaciones.

Notas para una interpretación rigurosa

10.1 Separar la regla del procedimiento

El diseño contiene dos objetos que el docente debe mantener separados durante el análisis. El primero es la regla sustantiva: N no aplica descuentos y S descuenta 4 ECU a quien aporte menos de 10 ECU. El segundo es el procedimiento que produce esa regla: decisión del grupo, asignación de la computadora o selección de un representante. Dos grupos pueden terminar bajo S y, sin embargo, haber llegado a ella por caminos distintos. La comparación pedagógicamente relevante no se limita a preguntar si S eleva los aportes. También pregunta si una misma regla genera respuestas distintas cuando las personas participaron en su selección.

Esta separación evita una inferencia común pero incorrecta. Si los grupos que eligen S aportan más que los grupos a los que la computadora asigna N, la diferencia combina el contenido de la regla, el origen del procedimiento y la composición previa del grupo. Las personas que prefieren S pueden tener mayor disposición inicial a contribuir. Por eso el informe conserva la preferencia declarada antes de conocer el procedimiento. El instructor puede mostrar primero la comparación descriptiva y luego preguntar qué variables deberían mantenerse constantes para atribuir la diferencia al procedimiento. Esta secuencia transforma el resultado de clase en una lección concreta sobre identificación causal.

10.2 Usar la aleatorización pública

En la condición de referencia, el sistema registra las preferencias y después realiza un sorteo con probabilidad 0.5 para determinar si decide el grupo o la computadora. El orden es deliberado. Registrar primero la preferencia impide que las personas adapten su respuesta declarada a un procedimiento ya conocido. El sorteo posterior crea, en expectativa, grupos comparables respecto de preferencias observadas y no observadas. La comparación entre procedimientos debe hacerse entre muchas unidades independientes; una sola realización puede mostrar diferencias grandes por azar.

Durante el feedback, conviene escribir tres columnas: procedimiento asignado, regla resultante y aporte posterior. La primera representa la fuente exógena de variación. La segunda es un resultado intermedio que también responde al tratamiento. La tercera es el comportamiento final. Condicionar sin cuidado en la regla resultante puede romper la comparabilidad creada por el sorteo. Por ejemplo, comparar únicamente grupos bajo S selecciona conjuntos distintos dentro de los procedimientos. Esta observación permite introducir de manera accesible la diferencia entre efecto por intención de tratar, efecto de la regla y efecto del origen de la regla.

10.3 Leer niveles, tendencias y dependencia

El informe ofrece promedios, distribuciones y evolución por periodo porque cada resumen responde una pregunta diferente. El promedio indica la magnitud central, pero puede ocultar polarización. Dos grupos pueden promediar 10 ECU: uno porque todas las personas aportan 10 y otro porque la mitad aporta 20 y la mitad aporta cero. El histograma muestra esa diferencia. La evolución temporal permite detectar aprendizaje, reciprocidad, fatiga o desplazamiento hacia una norma compartida. Ninguno de esos patrones, por sí solo, identifica el mecanismo psicológico que lo produjo.

Las decisiones repetidas del mismo grupo están relacionadas. Cuatro integrantes que interactúan durante diez periodos no producen cuarenta observaciones independientes. Sus decisiones responden a la misma historia y al mismo entorno institucional. Para la conversación en clase basta reconocer esta dependencia y tratar al grupo como unidad natural de análisis. En un proyecto formal, los errores estándar deberían respetar la unidad de asignación y la estructura del panel. La guía no convierte una sesión docente en una estimación definitiva; la usa para enseñar qué evidencia sería necesaria para sostener una conclusión.

10.4 Distinguir cumplimiento, cooperación y bienestar

Aportar al menos 10 ECU bajo S evita el descuento, por lo que el informe denomina ese evento cumplimiento operativo. Sin embargo, cumplir el umbral no equivale a maximizar el aporte ni demuestra una motivación cívica. Una persona puede aportar exactamente 10 para evitar la pérdida, aportar 20 por una preferencia social o aportar menos de 10 aun sabiendo que enfrentará el descuento. La misma acción observable puede ser compatible con incentivos, reciprocidad, aversión a la desigualdad, normas internalizadas o errores de comprensión.

El bienestar tampoco se resume en la tasa de cumplimiento. El descuento destruye ECU y puede reducir pagos incluso si modifica la conducta. La regla S puede aumentar el aporte total y, al mismo tiempo, generar costos cuando algunas personas quedan por debajo del umbral. El instructor debe comparar el aporte agregado, la frecuencia de descuentos y el pago promedio. También puede discutir dimensiones que el pago monetario no mide directamente, como la aceptabilidad del procedimiento, la autonomía o la frustración. Esta discusión muestra por qué evaluar una institución exige explicitar el criterio normativo.

10.5 Interpretar voz, apelación y representación

La variante de voz permite un mensaje estructurado cuando la computadora conserva el poder de decisión. El mensaje no cambia las probabilidades ni los pagos. Si la conducta cambia, la sesión sugiere que comunicar una recomendación puede volver más saliente una norma, coordinar expectativas o crear una obligación percibida. Esas explicaciones compiten entre sí. Para distinguirlas harían falta tratamientos adicionales, mediciones de creencias o variaciones en privacidad y publicidad. La conclusión responsable es describir el patrón y proponer mecanismos, no afirmar que uno quedó demostrado.

La apelación introduce una revisión después del quinto periodo. La decisión afecta los periodos restantes y requiere tres votos. Aquí el docente puede estudiar si el grupo responde a la experiencia acumulada, si rechaza una regla que produjo descuentos o si conserva una institución que ayudó a coordinar aportes. La representación concentra la decisión en una persona escogida al azar. La regla refleja una preferencia individual y no necesariamente la mayoría. Comparar ambas condiciones ayuda a discutir mandato, rendición de cuentas y legitimidad de origen sin confundir representación

con elección competitiva.

10.6 Cerrar la sesión sin sobrerreaccionar

Una buena conclusión distingue resultado, interpretación y extrapolación. El resultado es lo que ocurrió en la sesión. La interpretación propone una explicación compatible con el diseño. La extrapolación pregunta si el patrón aparecería en organizaciones, comunidades o gobiernos reales. Cada paso requiere supuestos adicionales. El docente puede cerrar con cuatro preguntas: ¿qué comparación fue generada por azar?, ¿qué resultado intermedio cambió junto con el procedimiento?, ¿qué mecanismo adicional deberíamos medir para discriminar entre explicaciones?, y ¿qué característica del laboratorio limita la validez externa? Esta disciplina evita presentar una demostración de clase como una ley universal y conserva su valor para hacer visibles los problemas de instituciones, selección, cumplimiento y consentimiento.

Referencias comentadas

[Dal Bó, Foster y Putterman \(2010\)](#) es la referencia central para separar selección institucional y efecto de elección. [Tyran y Feld \(2006\)](#) conecta sanciones suaves, elección endógena y expectativas. [Sutter, Haigner y Kocher \(2010\)](#) y [Markussen, Putterman y Tyran \(2014\)](#) amplían la discusión hacia elección de instituciones de recompensa o sanción. [Fehr y Gächter \(2000\)](#) sirve para distinguir regla automática y castigo entre pares. [Frey y Stutzer \(2005\)](#) proporciona el concepto de utilidad procedimental. Ningún artículo reproduce exactamente este protocolo docente.

Bibliografía

- Dal Bó, P., Foster, A. y Putterman, L. (2010). Institutions and Behavior: Experimental Evidence on the Effects of Democracy. *American Economic Review*, 100(5), 2205–2229. doi:10.1257/aer.100.5.2205.
- Fehr, E. y Gächter, S. (2000). Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments. *American Economic Review*, 90(4), 980–994. doi:10.1257/aer.90.4.980.
- Frey, B. S. y Stutzer, A. (2005). Beyond Outcomes: Measuring Procedural Utility. *Oxford Economic Papers*, 57(1), 90–111. doi:10.1093/oep/gpi002.
- Markussen, T., Putterman, L. y Tyran, J.-R. (2014). Self-Organization for Collective Action: An Experimental Study of Voting on Sanction Regimes. *Review of Economic Studies*, 81(1), 301–324. doi:10.1093/restud/rdt022.
- Sutter, M., Haigner, S. y Kocher, M. G. (2010). Choosing the Carrot or the Stick? Endogenous Institutional Choice in Social Dilemma Situations. *Review of Economic Studies*, 77(4), 1540–1566. doi:10.1111/j.1467-937X.2010.00608.x.
- Tyran, J.-R. y Feld, L. P. (2006). Achieving Compliance when Legal Sanctions are Non-deterrent. *Scandinavian Journal of Economics*, 108(1), 135–156. doi:10.1111/j.1467-9442.2006.00444.x.

11.1 Tarjeta de implementación

Para el docente

Antes: seleccione tratamiento, confirme múltiplos de cuatro, abra Monitor y Report, y comparta solo la sala. **Durante:** no interprete resultados entre periodos, atienda dudas técnicas sin explicar estrategias y conserve el procedimiento neutral. **Después:** verifique denominadores, revele el histograma, separe regla de origen y cierre con límites de inferencia.

Rutas propuestas:

- <https://legitimacy.beer-lab.org/demo>
- https://legitimacy.beer-lab.org/room/legitimidad_es
- https://legitimacy.beer-lab.org/room/legitimidad_extendida