



Guía docente para participación electoral y abstención

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 participación electoral y abstención del Behavioral and Experimental Economics Research Lab (BEER Lab) del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey. Está dirigida a docentes de economía, ciencia política, políticas públicas y áreas afines, incluso si no han utilizado oTree ni han impartido teoría formal de la participación.

El documento reúne en una sola guía las modalidades básicas y ocho extensiones. Los primeros capítulos permiten abrir una sesión sin conocimientos técnicos.

Los capítulos conceptuales desarrollan el cálculo del voto, el problema de la participación, las predicciones estratégicas y la evidencia experimental. Cada extensión explica únicamente el cambio relevante, la predicción y la forma correcta de usar el reporte. Las capturas reproducen pantallas reales de la aplicación.

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. Proyecte únicamente resultados agregados y anónimos; no asocie códigos con nombres, matrículas, preferencias políticas reales o asientos.

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. Qué aprende el estudiante	6
1.4. Secuencia mínima	6
1.5. Plan de clase de 75 minutos	7
2. Acceso, aislamiento y creación de la sesión	8
2.1. Ruta institucional	8
2.2. Las cuatro salas	8
2.3. Crear, monitorear y cerrar	9
3. Experiencia del participante	10
3.1. Bienvenida y reglas	10
3.2. Comprensión	12
3.3. La decisión	13
3.4. Resultado y cierre	13
4. Mecanismo y contabilidad	16
4.1. Regla colectiva	16
4.2. Pagos	16
4.3. Ejemplos resueltos	16
4.4. Errores comunes de contabilidad	17
5. Teoría de la participación	18
5.1. El cálculo del voto	18
5.2. La paradoja de votar	18
5.3. Participación como juego	19
5.4. Mayoría, minoría y efecto del perdedor esperado	19
5.5. Aprendizaje y repetición	19
6. Predicciones y estrategia de análisis	20
6.1. Predicciones previas	20
6.2. Indicadores esenciales	20
6.3. Inferencias que deben evitarse	20
7. Informe docente y feedback	21
7.1. Revelación controlada	21
7.2. Orden de lectura	21
7.3. Ejemplo de reconstrucción	23

8. Las tres modalidades básicas	24
8.1. Una elección	24
8.2. Diez elecciones con el mismo electorado	24
8.3. Diez elecciones con electorados reasignados	24
9. Variantes extendidas	25
9.1. Referencia competitiva	25
9.2. Ventaja amplia	26
9.3. Costo alto	26
9.4. Deber cívico	28
9.5. Voto obligatorio con sanción	28
9.6. Encuesta pública	30
9.7. Movilización	31
9.8. Electorado grande	31
10. Evidencia experimental y vínculo con la literatura	33
10.1. Del cálculo individual al juego de participación	33
10.2. Tamaño y competitividad	33
10.3. Normas y presión social	33
10.4. Qué significa contrastar teoría	34
11. Diseños de clase y ejercicios	35
11.1. Sesión A: paradoja de votar	35
11.2. Sesión B: free riding de la mayoría	35
11.3. Sesión C: instrumentos de política	35
11.4. Sesión D: encuestas y creencias	36
11.5. Producto integrador de los cuatro módulos	36
12. Casos para feedback avanzado	37
12.1. Caso 1: mayoría gana con baja participación	37
12.2. Caso 2: victoria de la minoría	37
12.3. Caso 3: participación completa con costo	37
12.4. Caso 4: empate y sorteo	38
12.5. Caso 5: costo alto sin reducción	38
12.6. Caso 6: sanción y cumplimiento imperfecto	38
12.7. Caso 7: encuesta incorrecta y sorpresa	38
12.8. Caso 8: escala y unidades independientes	38
12.9. Actividad de síntesis de los casos	39
13. Datos, evaluación y extensiones	40
13.1. Exportación y diccionario mínimo	40
13.2. Rúbrica breve	40
13.3. Extensiones futuras	40
14. Operación responsable y solución de problemas	42

14.1. Neutralidad, privacidad y accesibilidad	42
14.2. Diagnóstico de esperas	42
14.3. El reporte no se revela	42
14.4. Lista de cierre	43
14.5. Protocolo breve de recuperación	43
15. Configuraciones, rutas y glosario	44
15.1. Configuraciones básicas	44
15.2. Glosario	44

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 nueve participantes y accesos docentes.	9
3.1. Inicio de la experiencia en español. Bienvenida institucional y normas.	10
3.2. Instrucciones actuales de la edición básica, con recursos iniciales y unidades experimentales.	11
3.3. Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas.	12
3.4. Decisión en la referencia competitiva: votar por la preferida o abstenerse.	13
3.5. Resultado colectivo y contabilidad individual.	14
7.1. Control docente del momento de feedback. Reporte protegido mientras la sesión está activa.	21
7.2. Reporte agregado después de revelar.	22
9.1. Referencia competitiva extendida.	25
9.2. Electorado con ventaja potencial de siete a dos.	26
9.3. Costo alto: votar resta ocho ECU.	27
9.4. Beneficio de cinco ECU por cumplir el acto de votar.	28
9.5. Abstención posible con sanción de diez ECU.	29
9.6. Encuesta pública con precisión conocida de 75 por ciento.	30
9.7. Movilización general: costo de una ECU.	31
9.8. Electorado de quince participantes con preferencias 8–7.	32

Guía rápida de implementación

1.1 Acceso desde el sitio actualizado del laboratorio

Comience en <https://beer-lab.org/>. Seleccione **CLASE** en el menú superior; este acceso abre <https://teaching.beer-lab.org/>. En el catálogo **Experimentos en clase**, utilice el buscador para localizar el nombre de la actividad. También puede filtrar por **Tema** o **Código JEL**. Si conserva un filtro de una búsqueda anterior, límpielo antes de buscar otro juego.

La tarjeta de cada familia distingue los accesos **Español** y **English**. La casilla **Mostrar versión extendida** permite seleccionar esa edición antes de seguir el enlace. El idioma del catálogo y el idioma de la sesión son elecciones distintas: confirme ambos. Los estudiantes utilizan la sala indicada por el profesor; el docente prepara y monitorea la sesión desde los accesos administrativos propios de esta familia.



Figura 1.1: Sitio institucional vigente. Seleccione CLASE en el menú superior para abrir los experimentos docentes. Captura del 7 de octubre de 2026.



Figura 1.2: Catálogo vigente: busque por título, tema o código JEL. Después localice la tarjeta de esta familia y seleccione idioma y edición. Captura del 7 de octubre de 2026.

Verificación de recursos, comprensión y participantes

Antes de abrir la sala, revise la configuración elegida y la cantidad de estudiantes presentes. El formulario de creación informa el tamaño de grupo y el mínimo que exige esa configuración. Una actividad individual admite cualquier número positivo; una actividad con interacción debe cumplir el requisito indicado: grupos completos cuando su tamaño es fijo, o un mínimo de integrantes cuando el tamaño es flexible. El requisito puede cambiar entre variantes, por ejemplo al incorporar un tercero o cambiar el tamaño de una institución. Si modifica un parámetro de agrupación, compruebe el requisito de la configuración editada, no solo el número sugerido por la demostración.

En las instrucciones, compruebe que el alumnado pueda identificar qué recibe cada rol, qué puede decidir y cómo se obtiene el resultado. Una cuenta inicial, un presupuesto que se reparte y una ganancia final no son necesariamente la misma cantidad. Remita al panel de recursos y al ejemplo de la modalidad seleccionada; no extrapole una dotación de la versión básica a una variante que modifica cuentas o introduce posiciones adicionales.

ECU significa *Experimental Currency Units*, o unidades de moneda experimental: es la unidad de cuenta de la actividad. Un resultado de 100 ECU no equivale automáticamente a 100 pesos ni a 100 dólares. La conversión depende de la configuración de la sesión. Antes de anunciar un pago, confirme con el laboratorio si hay conversión monetaria, cuál es la tasa y qué decisiones se remuneran. En módulos hipotéticos, describa los montos como resultados de la situación planteada.

Cuando existe una comprobación de comprensión, una respuesta equivocada genera una explicación junto a esa pregunta: identifica la respuesta enviada y la respuesta correcta. Las demás respuestas permanecen en el formulario. Pida al estudiante que vuelva al ejemplo, localice la regla relevante y rehaga el cálculo antes de corregir. No revele respuestas a toda la clase cuando el error es individual y no trate un fallo de comprensión como una decisión económica del juego.

electoral — una elección	Participación electoral y abstención / Voter Turnout and Abstention — BEER Lab Seleccione una variante de este juego. Select a version of this game.
electoral — 10 elecciones, mismo electorado	
electoral — 10 elecciones, electorados reasignados	
ut — one election	
ut — 10 elections, same electorate	
ut — 10 elections, reassigned electorates	
electoral extendida — referencia competitiva	
electoral extendida — ventaja amplia	
electoral extendida — costo alto	
electoral extendida — deber cívico	
electoral extendida — voto obligatorio	
electoral extendida — encuesta pública	
electoral extendida — movilización	
electoral extendida — electorado grande	
oter Turnout — competitive reference	
oter Turnout — landslide	
oter Turnout — high cost	
oter Turnout — civic duty	
oter Turnout — compulsory voting	
oter Turnout — public poll	
oter Turnout — mobilization	
oter Turnout — large electorate	

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

Rooms

Current rooms:

[ES] Participación electoral
[EN] Voter Turnout
[ES] Participación electoral: extendida
[EN] Voter Turnout: extended

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

Room: [ES] Participación electoral

Create a new session

Session Config

[ES] Participación electoral — una elección

Number of participants

Grupos completos de 9 participantes. Use un múltiplo de 9; mínimo 9.

Create

[Configure session](#) ⚙️

App sequence

voter_turnout_game (10 rounds)

A participation game with costly voting, abstention, and two fixed alternatives.

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

Analizar la decisión costosa de votar, la abstención, el carácter estratégico de la participación y las diferencias entre mayoría y minoría.

Unidad de cuenta

Unidades monetarias experimentales (ECU).

Electorado

Nueve participantes en las condiciones regulares y quince en electorado grande.

Duración	25–40 minutos para una elección; 55–80 minutos para diez elecciones y feedback.
Requisito	El total debe ser múltiplo de nueve, o de quince para electorado grande.
Participantes	turnout.beer-lab.org/room/participacion_electoral_es .
Docente	turnout.beer-lab.org/demo .
Resultado	Participación total, por alternativa, por mayoría y minoría; distribución, evolución, resultados y pagos.
Unidad experimental	Interacciones en grupos de 9, 15 participantes, según el tratamiento.
Versión básica	una elección; 10 elecciones, mismo electorado; 10 elecciones, electorados reasignados.
Versión extendida	referencia competitiva; ventaja amplia; costo alto; deber cívico; voto obligatorio; encuesta pública; movilización; electorado grande.
Decisión	Decidir si votar, asumiendo el costo indicado, o abstenerse.
Temas	participación electoral; abstención; costo de votar; votación estratégica; economía política.
Códigos JEL	C92; D72.

Atención

El subdominio y las rutas se proponen para el despliegue del laboratorio. El código define las cuatro salas y las 22 configuraciones, pero la disponibilidad pública depende de DNS y del servidor. Para validación local use <http://localhost:8050/demo>.

1.3 Qué aprende el estudiante

Al finalizar, el estudiante debe distinguir preferencia por una alternativa y decisión de participar; explicar por qué votar puede ser privadamente costoso aunque el resultado colectivo importe; reconocer que la probabilidad de ser decisivo depende de las decisiones de los demás; y comparar mecanismos que modifican costos, deber cívico, sanciones, información o tamaño. También debe aprender a leer una tasa de participación como resultado de incentivos y creencias, no como un indicador automático de compromiso democrático.

La actividad separa dos objetos que en datos observacionales suelen mezclarse. La composición del electorado indica cuántas personas prefieren A y B. El conteo de votos incluye solo a quienes participan. Una mayoría de preferencias puede perder si se moviliza menos que la minoría. Esa posibilidad convierte una decisión aparentemente individual en un juego de participación. El reporte muestra ambos denominadores para que la clase no confunda apoyo, votos y participación.

1.4 Secuencia mínima

1. Confirme asistencia y elija una configuración cuyo tamaño de grupo divida exactamente al total.
2. Abra beer-lab.org, continúe al catálogo teaching.beer-lab.org y seleccione la familia de participación electoral.

3. Entre a **Rooms**, seleccione idioma y edición, y cree la sesión con el número correcto.
4. Mantenga **Monitor** y **Report** en pestañas separadas. El reporte permanecerá oculto mientras haya grupos pendientes.
5. Comparta únicamente el enlace de la sala. Pida silencio y evite que los estudiantes anuncien alternativa o decisión.
6. Espere a que todos completen comprensión. No anticipe qué opción debería elegir una persona racional.
7. Cuando terminen, solicite predicciones sobre participación total y brecha mayoría–minoría antes de revelar el reporte.
8. Revele resultados, describa primero los hechos y después confróntelos con teoría y tratamiento.
9. Exporte datos si se usarán para tareas, comparaciones entre clases o ejercicios de estimación.

Punto de verificación

Antes de abrir la sala verifique cinco elementos: idioma, versión, tratamiento, tamaño del electorado y número de rondas. Una sesión creada con un valor incorrecto no debe reciclarse; cree otra para preservar la trazabilidad.

1.5 Plan de clase de 75 minutos

Reserve diez minutos para acceso, reglas y comprensión; quince para predicciones y la primera elección; veinte para rondas restantes; y treinta para feedback. Si utiliza una sola elección, dedique el tiempo liberado a derivar el cálculo del voto y a construir contrafactuales. En diez elecciones, no interrumpa después de cada resultado. Permita aprendizaje y muestre la tabla de evolución al final.

Antes de revelar, pregunte: ¿qué porcentaje votó?, ¿quién participó más, mayoría o minoría?, ¿la mayoría de preferencias ganó?, ¿qué habría cambiado con un costo mayor? Registre respuestas en el pizarrón. Ese compromiso previo ayuda a que el reporte funcione como evidencia y no como decoración.

Acceso, aislamiento y creación de la sesión

2.1 Ruta institucional

El recorrido inicia en beer-lab.org. La sección docente conduce a teaching.beer-lab.org, donde cada familia tiene su acceso. La instancia propuesta para esta familia es turnout.beer-lab.org. En su **Demo**, **Rooms**, **Sessions** y **Data** deben aparecer solo las 22 configuraciones y cuatro salas de participación electoral. No debe ser posible iniciar confianza, bienes públicos, subastas u otra familia desde este subdominio.

El aislamiento cumple una función pedagógica y operativa. Un docente no especialista ve un menú acotado, disminuye el riesgo de crear un juego equivocado y exporta datos de una sola familia. Los nombres visibles incluyen idioma, edición y tratamiento. Si aparecen más familias, la instancia no fue iniciada con `GAME_FAMILY=turnout`; no comparta enlaces hasta corregirlo.

2.2 Las cuatro salas

Sala	Opciones	Uso
<code>participacion_electoral_es</code>	3	Una elección, diez con el mismo electorado o diez con electorados reasignados, en español.
<code>voter_turnout_en</code>	3	Las mismas modalidades básicas en inglés.
<code>participacion_electoral_extendida</code>	8	Ocho tratamientos extendidos en español.
<code>voter_turnout_extended</code>	8	Ocho tratamientos extendidos en inglés.

La sala es el enlace estable para estudiantes. El docente puede crear sesiones desde **Demo** para ensayar, pero en clase conviene usar **Rooms**: las personas ingresan al enlace común, reciben un código anónimo y quedan asociadas a la sesión activa. Las configuraciones básicas permiten escoger repetición y reasignación; las extendidas fijan diez elecciones para observar adaptación al tratamiento.

2.3 Crear, monitorear y cerrar

Después de elegir configuración y número de participantes, oTree muestra enlaces, monitor, datos, pagos y reporte. Abra el monitor para revisar dónde se encuentra cada participante. Una espera puede ser normal: el resultado requiere que todo el electorado decida. Antes de intervenir, confirme si alguien sigue leyendo, perdió conexión o entró dos veces.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check Logout

[ES] Participación electoral — una elección: session '3itmjre3' (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 9 browser tabs.

<http://127.0.0.1:8050/join/tososaze>

Single-use links

Open each link in its own browser tab.

P1	http://127.0.0.1:8050/initializeParticipant/cgneyupo
P2	http://127.0.0.1:8050/initializeParticipant/e2if303i
P3	http://127.0.0.1:8050/initializeParticipant/l4r3y9xg
P4	http://127.0.0.1:8050/initializeParticipant/fhldh6by
P5	http://127.0.0.1:8050/initializeParticipant/jplhit3
P6	http://127.0.0.1:8050/initializeParticipant/8a3a3nhv
P7	http://127.0.0.1:8050/initializeParticipant/nolizuqz
P8	http://127.0.0.1:8050/initializeParticipant/xfbqala
P9	http://127.0.0.1:8050/initializeParticipant/w6a4fn89

Figura 2.1: Enlaces de una sesión de nueve participantes y accesos docentes.

No cierre el navegador docente durante la actividad. Si un equipo se desconecta, el mismo enlace de participante recupera su estado. Al terminar, confirme que todos llegaron al resumen final, revele el reporte y exporte datos. Etiquete el archivo con curso, fecha y tratamiento; no incluya nombres. La exportación personalizada contiene preferencias A/B y decisiones de votar/abstenerse, pero utiliza códigos oTree.

Para el docente

Abra el reporte al inicio. Debe mostrar el número esperado de elecciones y un aviso de espera. El botón de revelación permanece deshabilitado hasta que todos los grupos y rondas activas hayan completado el cálculo. Esta barrera evita retroalimentación mientras alguien aún decide.

Experiencia del participante

3.1 Bienvenida y reglas

La portada identifica al BEER Lab y al Tecnológico de Monterrey, explica el propósito formativo y establece silencio, privacidad y atención. Cada persona marca su aceptación antes de continuar. La pantalla no pregunta afiliación, ideología ni conducta electoral real. A, B, mayoría y minoría son roles experimentales; insistir en esta neutralidad reduce presión política y respuestas de imagen.



Bienvenida al BEER Lab

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



Participación electoral y abstención

Esta actividad estudia cuándo las personas deciden votar o abstenerse y cómo cambian la participación, el resultado y el bienestar al modificar costos, competencia e instituciones.

Reglas generales del laboratorio

- Mantenga silencio y no converse con otros participantes.
- Tome decisiones únicamente en su computadora.
- No revele su preferencia ni intente coordinar votos.
- Si necesita ayuda, levante la mano y espere al instructor.

☐ Comprendo y acepto las reglas del laboratorio.

Comenzar

Powered by [oTree](#)

Figura 3.1: Inicio de la experiencia en español. Bienvenida institucional y normas.



Versión básica · una elección

Cómo funciona la elección

Cada persona prefiere A o B. Usted decide si paga el costo de participar y vota por su alternativa preferida, o si se abstiene.

Recursos y unidad de cuenta

Base monetaria de tu cuenta por ronda: 40 ECU. El resultado añade los ingresos o bonificaciones y descuenta los costos o pérdidas definidos en las instrucciones.

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.

Elección competitiva de referencia Nueve votantes, preferencias 5–4, costo de 4 ECU y voto voluntario.

Secuencia de una ronda

1. Conozca su alternativa preferida y la información pública.
2. Compare los pagos de votar y abstenerse.
3. Decida de manera privada.
4. El resultado depende solo de los votos emitidos.
5. Observe el resultado y sus ECU.

Contabilidad de ECU

Parte de 40 ECU. Recibe 20 adicionales si gana su alternativa preferida. Votar puede tener un costo y algunos tratamientos agregan un beneficio o una sanción.

$$\text{ECU} = 40 + 20 \times \text{gana preferida} - \text{costo de votar} + \text{deber cívico} - \text{sanción por abstenerse}$$

Su alternativa preferida

A

Composición del electorado

La composición conocida es A: 5 y B: 4.

A
5

B
4

Participación
?

El voto por A o B y la decisión de abstenerse se registran de forma anónima. El reporte docente muestra agregados.

Continuar

Con tecnología de oTree

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

Las instrucciones presentan la alternativa preferida, la composición conocida o la información pública disponible, el costo de votar y la regla de pagos. La persona puede votar únicamente por su alternativa preferida o abstenerse. Esta restricción concentra el ejercicio en participación; elimina el voto por la opción menos preferida, que introduciría coordinación electoral adicional.

3.2 Comprensión

Tres preguntas verifican costo, contenido de la boleta y forma de determinar al ganador. Las respuestas correctas son específicas al tratamiento. En costo alto se debe escribir ocho, y en movilización uno. La plataforma devuelve mensajes concretos y registra intentos sin exponerlos al grupo.



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



Versión básica

Preguntas de comprensión

Responda correctamente antes de tomar su decisión.

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.

Elección competitiva de referencia Nueve votantes, preferencias 5–4, costo de 4 ECU y voto voluntario.

¿Cuántas ECU cuesta votar en esta configuración?

5

Tu respuesta: 5. La respuesta correcta es 4. Revise la regla: votar cuesta 4 ECU.

Si participa, ¿por cuál alternativa se registra su voto?

Mi alternativa preferida ▼

¿Qué determina al ganador?

Los votos efectivamente en ▼

Continuar

Con tecnología de qTree

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

Una alta frecuencia de errores es diagnóstico docente. Puede indicar que la clase confunde composición con votos, piensa que abstenerse elimina la preferencia del electorado o no distingue costo y sanción. Detenga la sesión únicamente si el patrón es general. Reexplique la regla sin decir qué decisión maximiza pagos, porque la incertidumbre estratégica forma parte del juego.

3.3 La decisión

La pantalla reúne toda la información en un solo panel: alternativa preferida, información sobre composición, costo, beneficio cívico, sanción y cuatro pagos contingentes. El estudiante compara votar y abstenerse bajo dos estados: gana o pierde su preferida. El costo de votar reduce ambos pagos de participación; el premio por resultado depende del ganador; el deber cívico se suma cuando vota; la sanción se resta cuando se abstiene.

Ronda 1 de 1

¿Votar o abstenerse?

Compare los posibles pagos y confirme una sola decisión.

Elección competitiva de referencia Nueve votantes, preferencias 5–4, costo de 4 ECU y voto voluntario.

Su alternativa preferida **B**

La composición conocida es A: 5 y B: 4.

Costo de votar
4 ECU

Beneficio por deber cívico
0 ECU

Sanción por abstenerse
0 ECU

☐ **Votar por B**

Si gana mi preferida
56 ECU

Si pierde mi preferida
36 ECU

☐ **Abstenerme**

Si gana mi preferida
60 ECU

Si pierde mi preferida
40 ECU

Confirmar decisión

Powered by [oTree](#)

Figura 3.4: Decisión en la referencia competitiva: votar por la preferida o abstenerse.

Lo que verá el participante

La interfaz no pide calcular una probabilidad de ser decisivo. Muestra consecuencias monetarias y deja que cada persona forme una creencia sobre las decisiones ajenas. En el feedback, el docente puede convertir esa intuición en el término pB del cálculo del voto.

3.4 Resultado y cierre

Cuando el electorado completa sus decisiones, el resultado muestra votos A, votos B, abstenciones, participación, alternativa ganadora y si ganó la mayoría de preferencias. El desglose personal separa beneficio por resultado, costo, premio cívico, sanción y ECU de la ronda. Así se puede reconstruir cualquier pago.

Si A y B reciben el mismo número de votos emitidos, el sistema realiza un desempate equiprobable

Powered by [oTree](#)

Figura 3.5: Resultado colectivo y contabilidad individual.

y lo anuncia. Las abstenciones no cuentan como votos. El resumen final reporta rondas, veces que la persona votó, participación personal, victorias de su preferida y ECU acumuladas. Esta pantalla evita un cierre abrupto y ofrece una última comprobación antes de iniciar la discusión.

Mecanismo y contabilidad

4.1 Regla colectiva

En la referencia participan nueve personas. Cinco prefieren A y cuatro prefieren B. Cada una elige simultáneamente votar por su preferida o abstenerse. Gana la alternativa con más votos emitidos. Si el conteo es igual, el ganador se sortea con probabilidad de un medio. La mayoría de preferencias tiene una ventaja potencial, pero esa ventaja solo se materializa mediante participación.

La composición 5–4 crea una elección competitiva. Un único voto puede cambiar una victoria en empate o un empate en victoria. No obstante, una persona no conoce las decisiones ajenas. Su incentivo depende de la probabilidad subjetiva de que su voto sea pivotal. El juego mantiene fija la preferencia asignada para separar cambios de participación de cambios de preferencia.

4.2 Pagos

Cada ronda parte de 40 ECU. Si gana la alternativa preferida se agregan 20. Votar resta el costo C , agrega un posible beneficio de deber cívico D y evita una posible sanción por abstenerse F . Para una persona que vota,

$$\pi_i^V = 40 + 20 \mathbf{1}\{W = P_i\} - C + D.$$

Para una persona que se abstiene,

$$\pi_i^A = 40 + 20 \mathbf{1}\{W = P_i\} - F.$$

El tratamiento de referencia utiliza $C = 4$, $D = 0$ y $F = 0$. Costo alto cambia C a ocho; movilización lo reduce a uno; deber cívico fija $D = 5$; voto obligatorio conserva la opción de abstenerse pero fija $F = 10$.

4.3 Ejemplos resueltos

Suponga que una simpatizante de A vota, A gana y el costo es cuatro. Recibe $40 + 20 - 4 = 56$. Si vota y A pierde, obtiene 36. Si se abstiene y A gana, obtiene 60; si se abstiene y A pierde, 40. Comparando estados iguales, abstenerse ahorra cuatro. Votar solo puede compensar ese costo si altera la probabilidad de que A gane o si hay deber cívico o sanción.

En voto obligatorio, abstenerse y ganar produce $40 + 20 - 10 = 50$, mientras votar y ganar produce 56. En ese tratamiento votar domina monetariamente a abstenerse: evita una sanción de diez pagando un costo de cuatro. En deber cívico, votar agrega cinco y cuesta cuatro, por lo que también

domina por una ECU antes de considerar pivotalidad. Estas condiciones son controles pedagógicos potentes porque aíslan un cambio claro en incentivos.

Punto de verificación

Al explicar pagos, compare primero votar y abstenerse manteniendo fijo el ganador. Después introduzca el efecto posible sobre el ganador. Separar efecto directo y efecto pivotal evita contar dos veces el beneficio de 20.

4.4 Errores comunes de contabilidad

El primer error consiste en restar el costo solo cuando la alternativa preferida pierde. El costo se paga por emitir la boleta y, por tanto, aparece con cualquier ganador. El segundo es sumar 20 por votar; ese beneficio corresponde al resultado, incluso para quien se abstuvo. El tercero es tratar la sanción como un costo adicional de todo el electorado. Solo se aplica a quien se abstiene en la condición correspondiente.

Pida a la clase reconstruir cuatro celdas antes de interpretar conducta: votar y ganar, votar y perder, abstenerse y ganar, abstenerse y perder. Después agregue deber o sanción. Esta tabla hace transparente qué diferencia es directa y cuál depende de cambiar el ganador. Si una cifra de la pantalla parece inesperada, vuelva a la identidad de pagos en lugar de inferir un error del programa.

La contabilidad también prepara el análisis de bienestar. El promedio de ECU combina valor del resultado, costos de participación, premios y multas. Un régimen puede elevar participación y reducir pagos netos si utiliza costos sociales altos. La aplicación reporta ECU privadas; cualquier conclusión sobre bienestar institucional debe incorporar los recursos necesarios para administrar movilización, premios o sanciones.

Teoría de la participación

5.1 El cálculo del voto

Una representación clásica resume la utilidad esperada neta de votar como

$$R = pB + D - C,$$

donde p es la probabilidad de que el voto cambie el resultado, B el beneficio de que gane la alternativa preferida, D una recompensa expresiva o de deber y C el costo. En esta aplicación $B = 20$ y los tratamientos manipulan C o una versión explícita de D . La sanción por abstenerse puede incorporarse como un aumento de la ventaja relativa de votar.

La fórmula es una guía, no una medición directa de motivaciones. La plataforma observa decisión y entorno, pero no identifica por sí sola la creencia p ni el significado psicológico del voto. Dos personas pueden votar por razones distintas y producir el mismo dato. El docente debe hablar de hipótesis compatibles con el patrón, no de una lectura mental del participante.

5.2 La paradoja de votar

En elecciones grandes, una persona suele tener una probabilidad minúscula de ser decisiva. Si $D = 0$ y el costo es positivo, el modelo instrumental más simple predice muy poca participación. Sin embargo, muchas personas votan. Esta discrepancia se conoce como la paradoja de votar y motivó extensiones basadas en deber, expresividad, normas, información, identidad y errores de optimización.

El experimento de nueve personas no busca reproducir el valor numérico de una elección nacional. Amplifica la pivotalidad para hacer visible el mecanismo. La variante de quince participantes permite discutir tamaño: una persona representa una fracción menor del electorado y la probabilidad de un empate relevante puede cambiar. La extrapolación correcta es conceptual: cómo el tamaño modifica incentivos manteniendo otras reglas.

Fundamento teórico

La afirmación “mi voto no importa” mezcla dos ideas. El voto siempre entra al conteo; otra cuestión es la probabilidad de que sea decisivo dadas las decisiones ajenas. El concepto estratégico relevante es pivotalidad marginal, no relevancia moral o legal.

5.3 Participación como juego

La probabilidad p no es una constante natural. Depende de cuántos partidarios de A y B voten. Si todos los demás participan, el integrante adicional de una mayoría 5–4 puede consolidar una victoria. Si muchos compañeros se abstienen, una minoría movilizada puede ganar. Cada decisión cambia el entorno de las demás, aunque se tome simultáneamente.

En equilibrio, las personas pueden mezclar entre votar y abstenerse. La indiferencia requiere que el beneficio esperado de ser pivotal iguale el costo neto. Si el costo sube, suele caer la participación; pero la respuesta puede ser distinta para mayoría y minoría porque sus oportunidades de ser decisivas difieren. Una mayoría enfrenta un problema de aprovechamiento gratuito: cada integrante puede confiar en que otros aseguren la victoria. Una minoría puede percibir urgencia, coordinar mejor o, por el contrario, desanimarse.

5.4 Mayoría, minoría y efecto del perdedor esperado

La intuición ingenua sostiene que la mayoría participa más porque espera ganar. La teoría de participación estratégica puede generar lo contrario. Los miembros de la mayoría son más numerosos y cada uno puede ser menos necesario; la minoría tiene menos integrantes, por lo que cada voto potencial pesa más dentro de su coalición. Esta es una razón para comparar tasas, no conteos: tres votos de cuatro simpatizantes de B equivalen a 75 por ciento, mientras tres de cinco de A equivalen a 60.

Los resultados experimentales documentan relaciones entre tamaño, competitividad y participación que no siempre coinciden con una regla simple. La condición de ventaja amplia 7–2 hace visible el margen: la mayoría puede relajarse, la minoría puede desalentarse o movilizarse con intensidad. La evidencia del salón decide cuál fuerza domina en esa sesión.

5.5 Aprendizaje y repetición

En una sola elección, la decisión refleja reglas nuevas y creencias iniciales. En diez elecciones, las personas observan participación y ganador, actualizan expectativas y pueden desarrollar regularidades. Con el mismo electorado también pueden inferir estilos de compañeros, aunque las decisiones sigan siendo privadas. Con reasignación estratificada se conserva el rol A/B pero cambian las personas del grupo; esto reduce continuidad interpersonal y mantiene aprendizaje general.

No interprete una tendencia temporal como efecto puro de experiencia. Puede haber adaptación al tratamiento, cansancio, aprendizaje de la interfaz o reacción a resultados. La tabla por ronda ayuda a proponer mecanismos. Una comparación causal rigurosa requeriría asignación aleatoria entre condiciones y varias sesiones independientes.

Predicciones y estrategia de análisis

6.1 Predicciones previas

Para la referencia, la teoría produce predicciones cualitativas: participación menor a 100 por ciento cuando votar cuesta; sensibilidad negativa al costo; mayor participación si votar produce un beneficio directo o evita una sanción; y respuesta a competitividad, información y tamaño. La dirección de la brecha mayoría–minoría es una pregunta empírica porque depende de free riding, desaliento, creencias y aprendizaje.

Pida que los estudiantes escriban predicciones numéricas antes de jugar. Una predicción útil especifica unidad y denominador: “participará 65 por ciento del electorado”, “votará 70 por ciento de B y 55 por ciento de A” o “la mayoría de preferencias ganará ocho de diez elecciones”. Evite predicciones vagas como “habrá bastante participación”.

6.2 Indicadores esenciales

La participación total es votos emitidos dividido entre tamaño del electorado. La tasa de A divide votos A entre simpatizantes A; la tasa de B hace lo mismo con B. Mayoría y minoría se construyen a partir de composición, no del ganador. La frecuencia de victorias de la mayoría indica cuántas veces la ventaja de preferencias se tradujo en resultado. El costo medio pagado promedia sobre todos, por lo que disminuye cuando aumenta la abstención.

La distribución entre elecciones evita depender de una media. Dos clases pueden tener 60 por ciento promedio: una con todas las elecciones cerca de 60 y otra mezclando 20 y 100. La evolución por ronda permite observar convergencia, ciclos o rupturas. La tabla final vincula composición, votos, abstenciones y ganador por grupo.

6.3 Inferencias que deben evitarse

Una tasa alta no demuestra que los participantes tengan mayor deber cívico; puede ser efecto de costos, sanciones, pivotalidad o imitación. Una victoria de la minoría no demuestra que el sistema sea antidemocrático; muestra que, bajo la regla dada, votos emitidos y preferencias potenciales difirieron. Una ausencia de efecto en una clase no refuta una literatura: la unidad independiente suele ser el grupo, el tamaño muestral es pequeño y la sesión no fue diseñada necesariamente para inferencia estadística.

Describe lo observado y los mecanismos compatibles. Reserve “causó” para comparaciones aleatorizadas válidas. Al combinar clases, registre tratamiento, fecha, tamaño, curso e interrupciones.

Informe docente y feedback

7.1 Revelación controlada

El informe comienza con participantes, elecciones grupo–ronda, completadas y pendientes. Mientras exista una elección incompleta, muestra un aviso y no permite revelar. Al finalizar, el docente pulsa el botón; puede ocultar otra vez si necesita plantear una pregunta antes de mostrar la siguiente sección.

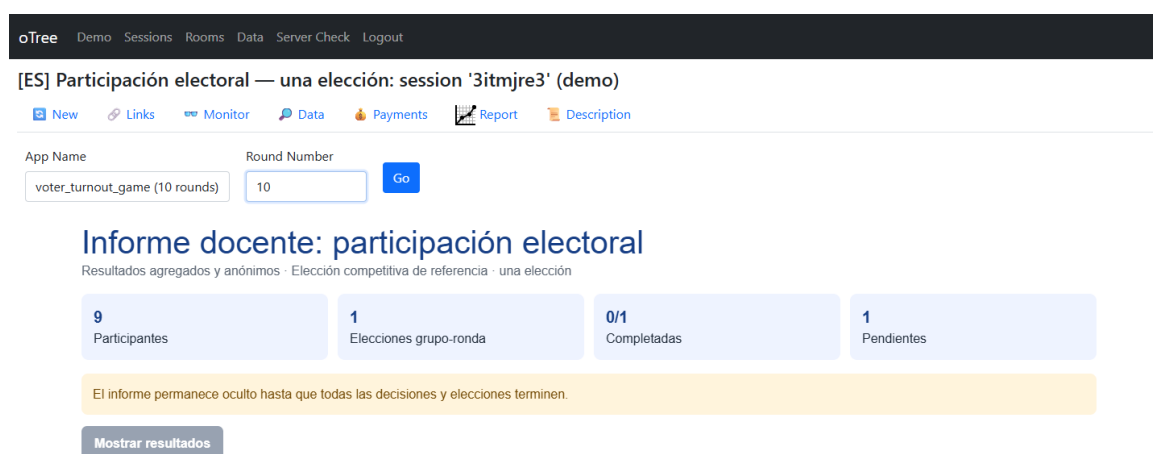


Figura 7.1: Control docente del momento de feedback. Reporte protegido mientras la sesión está activa.

7.2 Orden de lectura

Empiece con participación media. Continúe con A y B, y después reorganice como mayoría y minoría. Compare la ventaja de composición con la frecuencia de victoria. Examine el histograma para ver heterogeneidad. En sesiones repetidas, lea la evolución antes de buscar una explicación. Termine con la tabla de la última ronda y seleccione un caso concreto para reconstruir.

La distinción A/B y mayoría/minoría es deliberada. En todas las configuraciones actuales A es mayoría, pero el reporte no presupone que una etiqueta tenga significado normativo. La comparación por mayoría conecta con teoría; la comparación A/B permite rastrear roles y exportaciones. Si se adapta el código a composiciones variables, ambos paneles seguirán siendo necesarios.

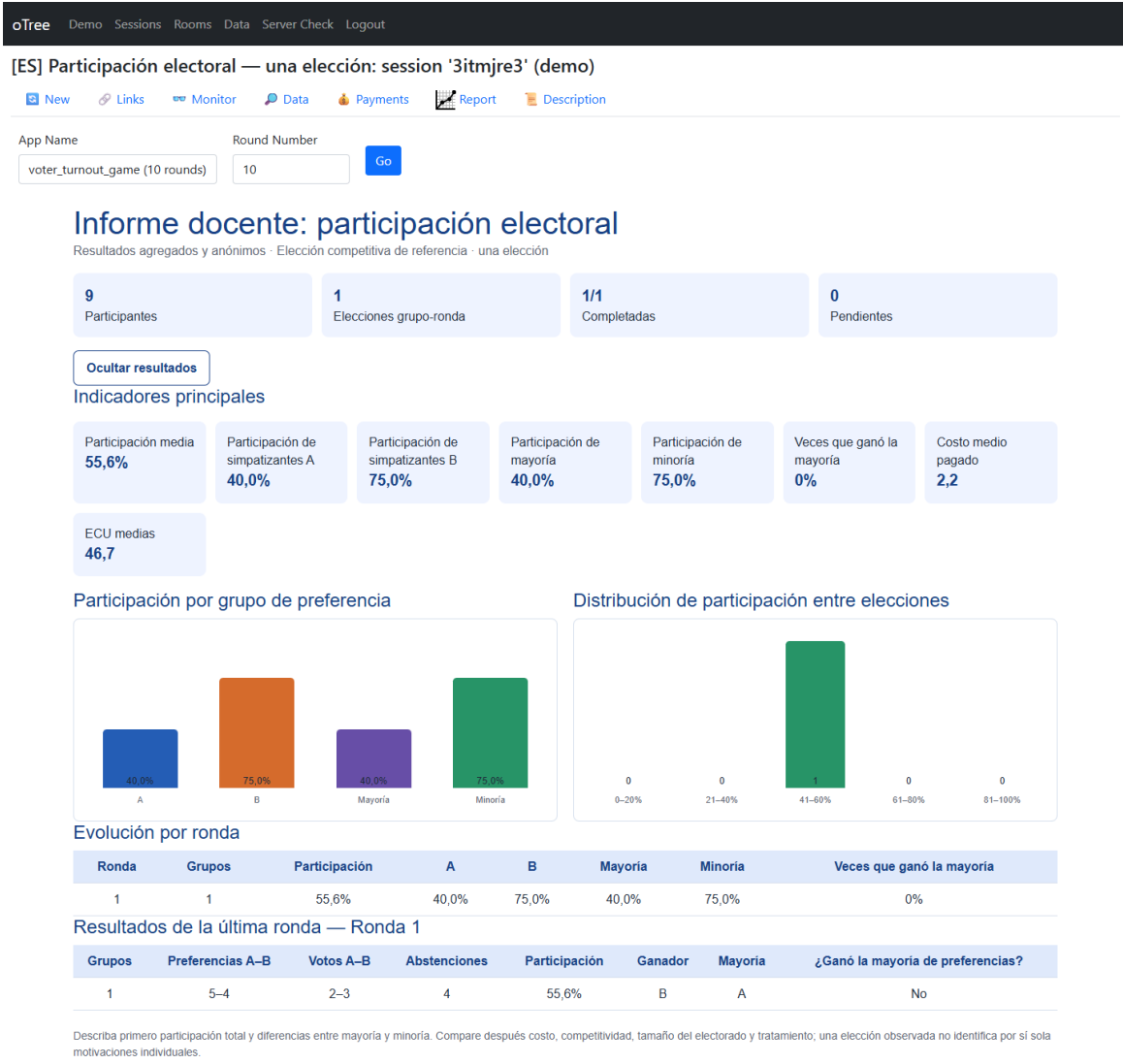


Figura 7.2: Reporte agregado después de revelar.

Guion para el feedback

1. **Describa.** ¿Cuántas personas votaron? ¿Cómo se distribuyeron A, B y abstenciones?
2. **Normalice.** ¿Qué porcentaje de cada grupo de preferencia participó?
3. **Vincule.** ¿La mayoría de preferencias ganó? ¿Qué decisiones fueron potencialmente decisivas?
4. **Compare.** ¿Qué cambió respecto de la predicción o de otra condición?
5. **Explique.** Proponga dos mecanismos compatibles y una forma de distinguirlos.
6. **Generalice con cuidado.** ¿Qué aprendemos del mecanismo y qué no podemos concluir sobre elecciones reales?

7.3 Ejemplo de reconstrucción

Suponga un resultado A:3, B:2 y cuatro abstenciones en una composición 5–4. La participación total es 55.6 por ciento. Si votaron tres de A y dos de B, las tasas son 60 y 50. A ganó, pero dos simpatizantes de A confiaron en otros y dos de B no participaron. Cambiar un abstencionista de B a votante produciría empate 3–3 y sorteo; por tanto, su voto habría sido pivotal en el sentido de cambiar una victoria segura por una lotería.

No diga que las cuatro abstenciones “causaron” el resultado como bloque. Evalúe contrafactuales individuales. Tampoco asuma que quien se abstuvo calculó exactamente. La reconstrucción identifica incentivos objetivos dados los demás; las motivaciones requieren evidencia adicional.

Las tres modalidades básicas

8.1 Una elección

La modalidad de una elección es adecuada para introducir la paradoja de votar sin aprendizaje ni historial. Preserva respuestas iniciales y permite dedicar tiempo a derivación formal. Su limitación es que una sola realización contiene mucho azar estratégico. Use el histograma entre grupos y evite interpretar diferencias de uno o dos votos como regularidades.

Una secuencia útil consiste en pedir predicciones, jugar, revelar, calcular manualmente un contrafactual y terminar con $pB + D - C$. Puede ejecutarse con nueve participantes, aunque 18 o 27 producen más unidades independientes. Si hay un solo grupo, trate el resultado como estudio de caso.

8.2 Diez elecciones con el mismo electorado

La repetición fija permite observar adaptación. Cada persona conserva preferencia y compañeros. Los resultados de rondas previas son públicos dentro del grupo, pero las decisiones individuales no se identifican. Puede emerger participación estable, ciclos o alternancia entre aprovechamiento gratuito y movilización.

Antes de mostrar la evolución, pregunte si la participación subió o bajó y por qué. Un descenso puede reflejar aprendizaje del costo, confianza en la mayoría o desánimo. Un aumento puede reflejar elecciones cerradas, arrepentimiento o coordinación tácita. Compare hipótesis con ganadores y brecha mayoría–minoría.

8.3 Diez elecciones con electorados reasignados

La reasignación redistribuye participantes entre grupos después de cada ronda y mantiene la proporción 5–4. Nadie cambia de preferencia. La modalidad reduce el vínculo con compañeros particulares, pero no elimina aprendizaje sobre la población. Requiere al menos 18 participantes para que el cambio sea sustantivo.

Compare fijo y reasignado únicamente entre sesiones equivalentes. Si una clase usa 18 y otra 36, también cambia el número de grupos. Si desea una actividad informal, presente la diferencia como evidencia exploratoria y pida qué diseño adicional permitiría separar reputación de composición.

Variantes extendidas

9.1 Referencia competitiva

La referencia repite diez elecciones con nueve votantes, preferencias 5–4, costo cuatro y voto voluntario. Sirve como línea base para todas las comparaciones. Espere participación incompleta y variación por ronda. La pregunta central es si el costo induce free riding y si la mayoría o minoría participa más.



Ronda 1 de 10

¿Votar o abstenerse?

Compare los posibles pagos y confirme una sola decisión.

Elección competitiva de referencia Nueve votantes, preferencias 5–4, costo de 4 ECU y voto voluntario.

Su alternativa preferida **B**

La composición conocida es A: 5 y B: 4.

Costo de votar
4 ECU

Beneficio por deber cívico
0 ECU

Sanción por abstenerse
0 ECU

☐

Votar por B

Si gana mi preferida
56 ECU

Si pierde mi preferida
36 ECU

☐

Abstenerme

Si gana mi preferida
60 ECU

Si pierde mi preferida
40 ECU

Confirmar decisión

Powered by oTree

Figura 9.1: Referencia competitiva extendida.

En feedback, calcule la ganancia de abstenerse si el resultado no cambia: cuatro ECU. Después identifique cuándo votar habría cambiado el resultado. Esa secuencia muestra que el incentivo

no es constante. Use la condición antes de cualquier tratamiento normativo para no contaminar creencias.

9.2 Ventaja amplia

La composición cambia a 7–2. El costo y los pagos permanecen iguales. La variante separa competitividad de costo. Una mayoría amplia puede reducir participación por confianza; la minoría puede movilizarse porque cada simpatizante es escaso o abstenerse por baja probabilidad de victoria.



Ronda 1 de 10
¿Votar o abstenerse?
Compare los posibles pagos y confirme una sola decisión.

Ventaja amplia
Las preferencias se distribuyen 7–2; la elección es menos competitiva.

Su alternativa preferida
B

La composición conocida es A: 7 y B: 2.

Costo de votar 4 ECU	Beneficio por deber cívico 0 ECU	Sanción por abstenerse 0 ECU
--------------------------------	--	--

☐
Votar por B

Si gana mi preferida
56 ECU

Si pierde mi preferida
36 ECU

☐
Abstenerme

Si gana mi preferida
60 ECU

Si pierde mi preferida
40 ECU

Confirmar decisión

Powered by oTree

Figura 9.2: Electorado con ventaja potencial de siete a dos.

Compare tasas y no conteos. Incluso si A produce más votos, B puede participar a una tasa mayor. Pregunte qué tendría que ocurrir para que B ganara. Luego contraste con la referencia 5–4. Una sesión no permite determinar una ley general, pero hace visible que “tamaño de coalición” y “movilización” son objetos distintos.

9.3 Costo alto

El costo de votar aumenta de cuatro a ocho. Todo lo demás se mantiene. El cálculo instrumental predice menor participación porque el umbral de pivotalidad necesario para justificar el voto se duplica. Los pagos de la pantalla cambian para evitar que el estudiante dependa de memoria.



Ronda 1 de 10

 ¿Votar o abstenerse?

Compare los posibles pagos y confirme una sola decisión.

Costo alto de participación Votar cuesta 8 ECU en lugar de 4.

Su alternativa preferida **A**

La composición conocida es A: 5 y B: 4.

Costo de votar 8 ECU	Beneficio por deber cívico 0 ECU	Sanción por abstenerse 0 ECU
--------------------------------	--	--

☐ Votar por A

Si gana mi preferida 52 ECU	Si pierde mi preferida 32 ECU
---------------------------------------	---

☐ Abstenerme

Si gana mi preferida 60 ECU	Si pierde mi preferida 40 ECU
---------------------------------------	---

Confirmar decisión

Powered by [oTree](#)

Figura 9.3: Costo alto: votar resta ocho ECU.

Compare referencia y costo alto con participación total y por grupo. Si no cae, considere deber no incentivado, errores, expectativa de elección cerrada o efecto de selección de la clase. No concluya que los costos no importan a partir de un grupo. Puede pedir a estudiantes que calculen el valor mínimo de p si $B = 20$ y $D = 0$: 0.2 en referencia y 0.4 con costo ocho.

9.4 Deber cívico

Votar agrega cinco ECU y cuesta cuatro. El beneficio directo neto es uno incluso si el voto no cambia el ganador. La predicción monetaria es participación completa, salvo errores. Esta variante traduce el término D en un incentivo explícito; no afirma que el deber cívico real sea dinero.



Ronda 1 de 10

¿Votar o abstenerse?

Compare los posibles pagos y confirme una sola decisión.

Beneficio por deber cívico

Quien vota recibe 5 ECU adicionales, independientemente del ganador.

Su alternativa preferida

B

La composición conocida es A: 5 y B: 4.

Costo de votar

4 ECU

Beneficio por deber cívico

5 ECU

Sanción por abstenerse

0 ECU

☐

Votar por B

Si gana mi preferida

61 ECU

Si pierde mi preferida

41 ECU

☐

Abstenerme

Si gana mi preferida

60 ECU

Si pierde mi preferida

40 ECU

Confirmar decisión

Powered by [oTree](#)

Figura 9.4: Beneficio de cinco ECU por cumplir el acto de votar.

Use la condición para diferenciar motivación reducida y motivación social. Si aumenta la participación, el diseño demuestra respuesta a un retorno directo etiquetado neutralmente en las reglas. Para afirmar un efecto del lenguaje moral se necesitaría comparar el mismo pago con otra descripción.

9.5 Voto obligatorio con sanción

Abstenerse continúa disponible, pero resta diez ECU. Votar cuesta cuatro. La ventaja directa de votar es seis, por lo que domina monetariamente. Mantener la opción permite observar incumplimiento y discutir aplicación. No denomine el resultado apoyo normativo al voto obligatorio; es respuesta a una sanción experimental.



Ronda 1 de 10

 ¿Votar o abstenerse?

Compare los posibles pagos y confirme una sola decisión.

Voto obligatorio con sanción Abstenerse permanece posible, pero resta 10 ECU.

Su alternativa preferida **A**

La composición conocida es A: 5 y B: 4.

Costo de votar 4 ECU	Beneficio por deber cívico 0 ECU	Sanción por abstenerse 10 ECU
--------------------------------	--	---

☐ Votar por A

Si gana mi preferida 56 ECU	Si pierde mi preferida 36 ECU
---------------------------------------	---

☐ Abstenerme

Si gana mi preferida 50 ECU	Si pierde mi preferida 30 ECU
---------------------------------------	---

Confirmar decisión

Powered by [oTree](#)

Figura 9.5: Abstención posible con sanción de diez ECU.

Compare con deber cívico. Ambos favorecen votar, pero uno recompensa la acción y otro penaliza la inacción. Con los parámetros actuales, la ventaja neta es uno versus seis; por tanto, una diferencia no identifica encuadre de recompensa frente a castigo. Para hacerlo, iguale incentivos netos en una extensión futura.

9.6 Encuesta pública

La composición exacta se oculta. Una encuesta común reporta 5–4 correctamente en 75 por ciento de las rondas y el orden inverso en las demás. Todas las personas del grupo ven la misma señal. La variante añade incertidumbre informativa y permite discutir cómo una encuesta modifica participación y coordinación.



Ronda 1 de 10

¿Votar o abstenerse?

Compare los posibles pagos y confirme una sola decisión.

Encuesta pública

La composición exacta es privada y una encuesta común acierta con probabilidad de 75%.

Su alternativa preferida

B

Composición del electorado

La composición exacta está oculta. La encuesta pública reporta A: 4 y B: 5; acierta en 75% de las rondas.

Costo de votar

4 ECU

Beneficio por deber cívico

0 ECU

Sanción por abstenerse

0 ECU

☐ **Votar por B**

Si gana mi preferida

56 ECU

Si pierde mi preferida

36 ECU

☐ **Abstenerme**

Si gana mi preferida

60 ECU

Si pierde mi preferida

40 ECU

Confirmar decisión

Powered by [oTree](#)

Figura 9.6: Encuesta pública con precisión conocida de 75 por ciento.

No revele la composición hasta el final de la sesión. Pregunte si una ventaja anunciada movilizó al supuesto perdedor o generó comodidad en el supuesto ganador. Una encuesta puede producir efectos contrapuestos. El reporte permite vincular señal, participación y resultado a partir de la exportación; la pantalla agregada resume comportamiento sin descubrir identidades.

9.7 Movilización

El costo de votar cae a una ECU. Puede interpretarse como transporte, recordatorio, mesa cercana o asistencia administrativa. La predicción es mayor participación que en referencia. El tratamiento no asigna movilización selectiva; reduce el costo para todo el electorado y por ello identifica accesibilidad general.



Ronda 1 de 10

¿Votar o abstenerse?

Compare los posibles pagos y confirme una sola decisión.

Movilización y menor costo

Una intervención reduce el costo efectivo de votar de 4 a 1 ECU.

Su alternativa preferida

B

La composición conocida es A: 5 y B: 4.

Costo de votar 1 ECU	Beneficio por deber cívico 0 ECU	Sanción por abstenerse 0 ECU
--------------------------------	--	--

☐

Votar por B

Si gana mi preferida
59 ECU

Si pierde mi preferida
39 ECU

☐

Abstenerme

Si gana mi preferida
60 ECU

Si pierde mi preferida
40 ECU

Confirmar decisión

Powered by [oTree](#)

Figura 9.7: Movilización general: costo de una ECU.

Compare el cambio de tres ECU con la respuesta observada. Si la tasa sube poco, puede existir un techo, baja pivotalidad o decisiones no monetarias. Pida diseñar una variante de movilización dirigida a minoría o mayoría y discutir qué nueva pregunta permitiría responder.

9.8 Electorado grande

El grupo aumenta de nueve a quince personas, con composición 8–7 y costo cuatro. La elección continúa competitiva, pero cada individuo representa una fracción menor. La variante aproxima el efecto de escala sin llegar a una elección masiva.

Compare porcentajes y frecuencia de empates, no solo números de votos. El tamaño también cambia la cantidad de observaciones independientes disponibles en una clase. Con 30 estudiantes hay dos grupos de quince frente a tres grupos de diez hipotéticos o más grupos de nueve si el total se ajusta. Esa pérdida de unidades debe mencionarse al discutir precisión.



Ronda 1 de 10

 ¿Votar o abstenerse?

Compare los posibles pagos y confirme una sola decisión.

Electorado grande Quince votantes con preferencias 8–7 permiten estudiar el efecto del tamaño.

Su alternativa preferida **B**

La composición conocida es A: 8 y B: 7.

Costo de votar 4 ECU	Beneficio por deber cívico 0 ECU	Sanción por abstenerse 0 ECU
--------------------------------	--	--

☐ **Votar por B**

Si gana mi preferida 56 ECU	Si pierde mi preferida 36 ECU
---------------------------------------	---

☐ **Abstenerme**

Si gana mi preferida 60 ECU	Si pierde mi preferida 40 ECU
---------------------------------------	---

Confirmar decisión

Powered by [oTree](#)

Figura 9.8: Electorado de quince participantes con preferencias 8–7.

Evidencia experimental y vínculo con la literatura

10.1 Del cálculo individual al juego de participación

Riker y Ordeshook (1968) formalizaron una versión influyente del cálculo de votar que incorporó deber cívico. Palfrey y Rosenthal (1983) mostraron que la participación debe analizarse estratégicamente: las probabilidades relevantes dependen de las decisiones de otros votantes. La aplicación traduce esa diferencia al aula. Costo, beneficio por resultado y recompensa directa aparecen separados, mientras la probabilidad pivotal queda implícita en la composición y en las creencias.

Schram y Sonnemans (1996a) estudiaron la participación electoral como juego y documentaron que la organización de grupos y la experiencia importan. Schram y Sonnemans (1996b) analizaron por qué las personas votan y conectaron evidencia experimental con explicaciones de participación. Estas referencias justifican usar rondas repetidas y distinguir grupo fijo de reasignación.

10.2 Tamaño y competitividad

Levine y Palfrey (2007) probaron comparativas estáticas de un modelo de participación: tamaño de electorado, cercanía y condición de mayoría o minoría cambian incentivos. Su diseño es una referencia directa para comparar 5-4, 7-2 y 8-7. El resultado pedagógico no consiste en replicar un coeficiente publicado, sino en entender qué variable se manipula y qué denominador se requiere.

La competitividad puede movilizar porque aumenta pivotalidad percibida. También puede desalentar si una encuesta convence a un lado de que perderá o permite a la mayoría confiarse. Großer y Schram (2010) estudiaron encuestas y participación; muestran por qué información pública no tiene una predicción mecánica única. La variante con señal imperfecta obliga a distinguir composición verdadera, creencia y acción.

10.3 Normas y presión social

Gerber, Green y Larimer (2008) mostraron en un experimento de campo que la presión social puede aumentar participación. La variante de deber cívico no replica su intervención: ofrece un pago explícito. La comparación es útil para enseñar validez externa y constructos. Un incentivo monetario por votar captura un retorno directo; una carta que hace observable la conducta activa reputación y normas. Ambas pueden elevar participación por mecanismos diferentes.

Feddersen (2004) revisa modelos de participación y la paradoja del voto. El docente puede usar esa síntesis para ubicar explicaciones instrumentales, éticas y de información. La aplicación mantiene preferencias exógenas y no incluye adquisición privada de información, por lo que debe evitar atribuir abstención a ignorancia. Extensiones informativas requerirían una etapa adicional.

10.4 Qué significa contrastar teoría

Una sesión docente ofrece un contraste disciplinado, no una réplica publicable. Antes de observar, formule dirección de efectos; después, use grupos como unidades y reporte distribución. Si varios cursos repiten el mismo protocolo, puede construir una base acumulada. Documente cualquier cambio de parámetros y no combine tratamientos bajo una sola etiqueta.

Cuando los datos se aparten de la predicción, revise primero implementación y comprensión. Después considere aprendizaje, creencias, preferencias sociales, errores o motivaciones expresivas. La teoría organiza preguntas; un desacuerdo no autoriza a escoger cualquier historia. Proponga una medición o tratamiento que diferencie explicaciones.

Diseños de clase y ejercicios

11.1 Sesión A: paradoja de votar

Use una elección de referencia. Antes de jugar, pregunte de forma anónima si cada persona espera votar y por qué. Después del reporte, calcule $pB - C$ con varios valores hipotéticos de p . Muestre que con $B = 20$ y $C = 4$ se necesita $p > 0.2$ si no existe deber. Compare esa cifra con intuiciones sobre una elección nacional y discuta por qué el entorno de laboratorio eleva pivotalidad.

El producto de aprendizaje puede ser un párrafo que separe predicción instrumental y resultado observado. Evalúe si el estudiante identifica que la decisión óptima depende de creencias. No premie una respuesta particular de voto; premie la derivación y la interpretación de límites.

11.2 Sesión B: free riding de la mayoría

Ejecute referencia competitiva y ventaja amplia en dos grupos asignados al azar. Antes de revelar, pida predecir participación de mayoría y minoría. Compare tasas, no conteos. Solicite que cada equipo construya dos explicaciones para la brecha y un tratamiento capaz de distinguir confianza de desaliento.

Si el tamaño de la clase no permite condiciones simultáneas, use una sesión hoy y otra la semana siguiente, pero reconozca posibles diferencias de cohorte. También puede presentar datos históricos anónimos. El objetivo es que el estudiante aprenda a diseñar la comparación, no solo a narrar el resultado.

11.3 Sesión C: instrumentos de política

Compare costo alto, movilización, deber cívico y voto obligatorio. Organice una matriz con incentivo directo neto, mecanismo, predicción y posible costo social. La plataforma mide pagos privados, no costos administrativos ni consecuencias distributivas. Pida incorporar esos elementos en una recomendación de política.

Una discusión madura distingue eficacia y conveniencia. Que una sanción eleve participación no demuestra que sea justa; que un subsidio funcione no demuestra que sea barato. El laboratorio identifica respuestas conductuales dentro del mecanismo y abre la puerta al análisis de bienestar.

11.4 Sesión D: encuestas y creencias

Use encuesta pública. En cada ronda, solicite a observadores que registren la señal y predigan quién se movilizará. Después exporte datos y cruce precisión de la señal, participación y ganador. Discuta cómo una encuesta puede informar, coordinar, desalentar o producir voto estratégico.

No revele qué rondas tuvieron señal incorrecta hasta terminar. Si se revela durante la actividad, los participantes actualizan la confiabilidad de manera distinta a la regla declarada. Después, pregunte cómo cambiarían decisiones si precisión fuera 55, 90 o 100 por ciento.

11.5 Producto integrador de los cuatro módulos

Solicite un informe de dos páginas que use una figura del reporte, una ecuación y un contrafactual. La primera parte debe describir una regularidad sin lenguaje causal. La segunda debe aplicar $pB + D - C$. La tercera debe proponer un diseño que cambie exactamente un elemento y explicar qué comparación permitiría evaluar el mecanismo.

La consigna obliga a conectar teoría, interfaz y datos. Una buena respuesta distingue participación individual y resultado de grupo, cita el denominador de cada porcentaje y reconoce que las creencias no se observan. Una respuesta débil enumera ganadores, atribuye motivaciones sin evidencia o generaliza de una sola elección a un país.

Puede evaluar el producto con la rúbrica del capítulo siguiente. Si varios equipos usan la misma sesión, asigne preguntas distintas: costo, composición, encuesta, repetición o política. El cierre colectivo compara explicaciones y muestra que un mismo conjunto de datos admite hipótesis diferentes, pero no cualquier hipótesis.

Casos para feedback avanzado

12.1 Caso 1: mayoría gana con baja participación

En una composición 5–4, A gana 2–1 y seis personas se abstienen. La participación es 33.3 por ciento; A participa 40 por ciento y B 25. El resultado coincide con la mayoría, pero no por movilización masiva. Pregunte si el sistema “funcionó” y fuerce a distinguir correspondencia con preferencias, participación y representatividad.

El contrafactual clave es una persona adicional de B: produciría empate, no victoria segura. Una persona adicional de A ampliaría margen sin cambiar ganador. El valor marginal de participar difiere según acción ajena. Este caso ilustra que una tasa baja no implica automáticamente un resultado contrario a mayoría.

12.2 Caso 2: victoria de la minoría

Suponga A:2, B:3 y cuatro abstenciones. B, con cuatro simpatizantes, participa 75 por ciento; A, con cinco, 40. Pregunte qué decisión mínima revertiría el resultado. Un abstencionista de A produciría empate 3–3; dos producirían victoria. La minoría convirtió mayor movilización en resultado.

Evite decir que B “quería más” ganar. El experimento observa decisiones incentivadas, no intensidad emocional. Las hipótesis incluyen creencia de pivotalidad, coordinación, aprendizaje o azar. El caso es útil para explicar sesgo de participación en instituciones reales sin atribuirlo a una característica fija de grupos.

12.3 Caso 3: participación completa con costo

Si las nueve personas votan bajo costo cuatro, el ganador A obtiene cinco votos. Todos pagaron 4. Para cada persona, abstenerse habría ahorrado costo si los demás mantenían decisiones; para algunas, el resultado tampoco habría cambiado. ¿Puede ser equilibrio? La respuesta requiere considerar desviaciones y creencias, no solo arrepentimiento ex post.

Pida distinguir decisión bajo incertidumbre y evaluación con información completa. Una acción puede ser razonable ex ante aunque resulte innecesaria ex post. Este contraste conecta participación con seguro, inversión y otros problemas bajo incertidumbre.

12.4 Caso 4: empate y sorteo

Con votos 2-2 y cinco abstenciones, el sistema sortea A o B. Para cualquier abstencionista, votar por su preferida habría roto el empate a favor de ese lado. El beneficio esperado de cambiar una lotería 50-50 por victoria segura es diez ECU cuando la diferencia entre ganar y perder es 20. Como el costo es cuatro, la desviación habría sido rentable dadas las decisiones observadas.

Ese cálculo no prueba que la persona actuó irracionalmente: no conocía el empate al decidir. Sirve para construir pB y mostrar que B en la fórmula puede multiplicarse por el cambio de probabilidad, aquí 0.5, no siempre por uno.

12.5 Caso 5: costo alto sin reducción

Imagine que referencia y costo alto producen 65 por ciento. Antes de concluir insensibilidad, revise composición, grupos, comprensión y distribución. Quizá costo alto generó elecciones más cerradas por azar, elevando pivotalidad percibida. Quizá existe un techo de atención o un piso de deber no monetario.

Diseñe una prueba mejor: asignar simultáneamente grupos al azar, mantener información y tamaño, y acumular varias sesiones. El caso enseña que una comparación de medias sin incertidumbre ni balance puede ser engañosa.

12.6 Caso 6: sanción y cumplimiento imperfecto

En voto obligatorio, dos personas se abstienen pese a perder diez. La decisión es monetariamente dominada con los parámetros dados. Posibles explicaciones son error, rechazo a la norma, falta de atención o utilidad no monetaria de abstenerse. El dato no permite elegir entre ellas.

Pida proponer mediciones posteriores que no alteren el juego principal: pregunta de comprensión final, escala de legitimidad o elección entre regímenes. Discuta demanda del experimentador y privacidad. Una medición adicional debe justificarse y separarse de resultados incentivados.

12.7 Caso 7: encuesta incorrecta y sorpresa

La encuesta reporta B:5, A:4 aunque la composición real es A:5, B:4. Si B participa poco por exceso de confianza y A se moviliza, la señal favorece al lado que parecía perder. Si A se desalienta, ocurre lo contrario. El signo depende de respuesta estratégica.

Reconstruya la cadena señal–creencia–participación–resultado. La plataforma observa señal y acción, pero no creencia. Proponga elicitación una probabilidad antes de votar en una extensión; luego discuta si esa pregunta cambiaría conducta.

12.8 Caso 8: escala y unidades independientes

Una clase de 45 permite cinco electorados de nueve o tres de quince. La condición grande produce menos grupos independientes. Aunque reúne el mismo número de personas, la precisión para comparar tratamientos cambia. La unidad de interacción es el electorado, no cada fila individual.

Pida calcular medias por grupo y después por participante. Muestre cómo la segunda trata decisiones correlacionadas como independientes. Este caso conecta el juego con inferencia por

conglomerados y diseño experimental.

12.9 Actividad de síntesis de los casos

Entregue a cada equipo dos casos con el mismo porcentaje total pero distinta composición de votos. Pida ordenar tres pasos: descripción, contrafactual y explicación. El equipo debe identificar qué dato adicional necesitaría para elegir entre mecanismos. Al intercambiar respuestas, otro equipo actúa como revisor y marca cualquier salto desde correlación a intención individual.

La actividad puede terminar con un mapa de evidencia. En una columna coloque variables observadas: preferencia asignada, decisión, ganador, señal y pago. En otra coloque constructos no observados: creencia pivotal, deber intrínseco, confianza y legitimidad. Las flechas entre columnas deben representar hipótesis contrastables, no afirmaciones automáticas.

Este mapa ayuda a preparar proyectos posteriores. Una pregunta adicional, una variación de costos o una señal privada debe justificarse por la hipótesis que identifica. Así, los casos dejan de ser anécdotas y se convierten en ejercicios de diseño.

Datos, evaluación y extensiones

13.1 Exportación y diccionario mínimo

La exportación incluye sesión, participante, ronda, idioma, edición, tratamiento, emparejamiento, grupo, tamaño, preferencia, composición, encuesta, decisión, voto, conteos, abstenciones, ganador, mayoría, tasas, costos, premios, sanciones, ECU e intentos de comprensión. Conserve una copia sin nombres y un archivo aparte con notas de implementación.

Para análisis descriptivo, agregue primero por grupo–ronda. Calcule participación y ganador una vez por elección. Para estudiar decisiones individuales, mantenga errores estándar agrupados por electorado o sesión. En reasignación, la estructura es cruzada: personas y grupos cambian; una tarea de licenciatura puede limitarse a descriptivos y explicar la dependencia.

13.2 Rúbrica breve

Criterio	Evidencia	Desempeño sólido
Comprensión	Define apoyo, voto y participación	Usa denominadores correctos y separa preferencia de conducta.
Teoría	Aplica $pB + D - C$	Identifica pivotalidad, costo y retorno directo sin doble conteo.
Datos	Lee reporte y distribución	Describe grupos, rondas y heterogeneidad antes de explicar.
Diseño	Compara tratamientos	Señala variable manipulada, unidad independiente y amenazas.
Interpretación	Conecta teoría y resultado	Usa lenguaje proporcional y propone pruebas alternativas.
Ética	Protege privacidad	No infiere ideología real ni identifica participantes.

13.3 Extensiones futuras

La familia puede ampliarse con información privada, adquisición costosa de información, participación expresiva sin beneficio instrumental, movilización selectiva, redes sociales, observabilidad de voto, contribuciones de campaña o más de dos alternativas. Cada extensión debe preservar una pregunta clara. Agregar varias a la vez dificulta atribuir efectos.

Una extensión de creencias pediría probabilidades antes de decidir y remuneraría precisión. Otra variaría el beneficio de resultado para estudiar intensidad. Una tercera permitiría votar por la alternativa menos preferida y abriría estrategia de coalición. Estas posibilidades pertenecen a versiones futuras; la guía actual no debe atribuir a la aplicación datos que no recoge.

Operación responsable y solución de problemas

14.1 Neutralidad, privacidad y accesibilidad

Use A y B como alternativas abstractas. No pida a estudiantes declarar partido, voto real o registro electoral. La discusión puede conectar con instituciones, pero debe centrarse en mecanismos y resultados agregados. Si alguien prefiere no participar en una conversación política, ofrezca una tarea analítica equivalente sin exponer su decisión.

La interfaz utiliza texto, color y etiquetas; A y B nunca se distinguen solo por color. Lea instrucciones en voz alta si hay necesidad de accesibilidad, sin sugerir decisiones. Permita zoom y tiempo suficiente. No proyecte enlaces individuales ni códigos.

14.2 Diagnóstico de esperas

Si aparece “Por favor espere”, revise Monitor. Todo el electorado debe enviar decisión. Compruebe pestañas duplicadas, pérdida de red y participantes que no superaron comprensión. No use el botón de avance administrativo para inventar una decisión salvo que el protocolo del curso lo contemple y quede documentado.

Si una persona entró dos veces, cree una sesión nueva cuando todavía no hay decisiones. Si el problema surge tarde, documente el asiento duplicado y excluya la elección afectada del análisis comparativo. No sustituya silenciosamente observaciones.

14.3 El reporte no se revela

El botón se habilita únicamente cuando completadas equivale a esperadas. En diez rondas, una sola persona que abandona impide completar las elecciones de su grupo. Revise la ronda indicada. Si la clase debe terminar, exporte lo disponible y trate rondas completas; no describa resultados parciales como sesión completa.

Si las barras aparecen vacías, confirme que el navegador cargó estilos actuales y recargue sin caché. Si Demo muestra otras familias, revise `GAME_FAMILY=turnout`. Si una sala lista más o menos opciones, no modifique prefijos manualmente: revise la definición explícita de familia en `game_family.py` y las cuatro salas en `settings.py`.

14.4 Lista de cierre

1. Confirme que todos ven el resumen final.
2. Registre tratamiento, idioma, ronda y cualquier incidencia.
3. Revele únicamente el reporte agregado.
4. Exporte datos y guárdelos con fecha y curso.
5. Cierre la sesión después del feedback.
6. No conserve listas que vinculen códigos con identidad.
7. Anote cambios deseables para una versión futura sin alterar sesiones ya ejecutadas.

14.5 Protocolo breve de recuperación

Si una incidencia impide terminar, conserve capturas del monitor, exporte las rondas completas y registre la hora. No reinicie la base ni reutilice el mismo código frente a la clase. Abra una sesión limpia solo si hay tiempo para repetir desde las instrucciones; de lo contrario, cierre con un conjunto de datos de demostración identificado como tal.

Después de clase, determine si el problema fue de red, número de participantes, esquema local o configuración. Reproduzca el caso con enlaces de prueba y documente el diagnóstico en el repositorio. Una corrección técnica debe validarse con bots y una sesión manual en ambos idiomas antes del siguiente curso.

Cuando la falla afecte una guía o captura, actualice fuente, PDF y copia institucional en el mismo cambio. El docente necesita que ruta, imagen y comportamiento coincidan. Mantener esa cadena evita que una instrucción antigua parezca un error del estudiante.

Configuraciones, rutas y glosario

15.1 Configuraciones básicas

Configuración	Contenido
<code>participacion_electoral_es_1_eleccion</code>	Una elección, nueve personas, referencia competitiva.
<code>participacion_electoral_es_10_grupo_fijo</code>	Diez elecciones con el mismo electorado.
<code>participacion_electoral_es_10_grupos_reasignados</code>	Diez elecciones con reasignación estratificada.
<code>voter_turnout_en_one_election</code>	English, one election.
<code>voter_turnout_en_10_fixed_group</code>	English, ten elections, fixed electorate.
<code>voter_turnout_en_10_reassigned_groups</code>	English, ten elections, reassigned electorates.

Las extendidas agregan al prefijo español `participacion_electoral_extendida_` los sufijos `referencia`, `ventaja_amplia`, `costo_alto`, `deber_civico`, `voto_obligatorio`, `encuesta_publica`, `movilizacion` y `electorado_grande`. En inglés usan `voter_turnout_extended_` y los sufijos documentados en el archivo de diseño.

15.2 Glosario

Abstención: decisión de no emitir voto en una ronda. **Apoyo o preferencia:** alternativa asignada que genera el beneficio si gana. **Participación:** proporción que vota. **Pivotalidad:** capacidad marginal de cambiar la probabilidad del ganador. **Mayoría:** grupo con más preferencias, antes de votar. **Minoría:** grupo con menos preferencias. **Free riding:** confiar en que otros incurran en el costo de producir un resultado compartido. **Encuesta:** señal pública imperfecta sobre composición. **Movilización:** reducción del costo de votar. **Electorado:** grupo cuya elección se cuenta conjuntamente.

Bibliografía

- Black, D. (1948). On the rationale of group decision-making. *Journal of Political Economy*, 56(1), 23–34.
- Battaglini, M., Morton, R. B., y Palfrey, T. R. (2007). Efficiency, equity, and timing of voting mechanisms. *American Political Science Review*, 101(3), 409–424. <https://doi.org/10.1017/S0003055407070281>.
- Feddersen, T. J. (2004). Rational choice theory and the paradox of not voting. *Journal of Economic Perspectives*, 18(1), 99–112. <https://doi.org/10.1257/089533004773563458>.
- Gerber, A. S., Green, D. P., y Larimer, C. W. (2008). Social pressure and voter turnout: Evidence from a large-scale field experiment. *American Political Science Review*, 102(1), 33–48. <https://doi.org/10.1017/S000305540808009X>.
- Großer, J., y Schram, A. (2010). Public opinion polls, voter turnout, and welfare: An experimental study. *American Journal of Political Science*, 54(3), 700–717. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2010.00455.x>.
- Levine, D. K., y Palfrey, T. R. (2007). The paradox of voter participation? A laboratory study. *American Political Science Review*, 101(1), 143–158. <https://doi.org/10.1017/S0003055407070013>.
- Palfrey, T. R., y Rosenthal, H. (1983). A strategic calculus of voting. *Public Choice*, 41, 7–53. <https://doi.org/10.1007/BF00124048>.
- Riker, W. H., y Ordeshook, P. C. (1968). A theory of the calculus of voting. *American Political Science Review*, 62(1), 25–42. <https://doi.org/10.2307/1953324>.
- Schram, A., y Sonnemans, J. (1996a). Voter turnout as a participation game: An experimental investigation. *International Journal of Game Theory*, 25, 385–406. <https://doi.org/10.1007/BF02425263>.
- Schram, A., y Sonnemans, J. (1996b). Why people vote: Experimental evidence. *Journal of Economic Psychology*, 17(4), 417–442. [https://doi.org/10.1016/0167-4870\(96\)00022-0](https://doi.org/10.1016/0167-4870(96)00022-0).