



---

# Guía docente: información experta

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 información experta, popularidad y reelección disponible en el Behavioral and Experimental Economics Research Lab (BEER Lab) del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey. Está dirigida a docentes con distintos niveles de familiaridad con economía experimental y economía del comportamiento.

El documento tiene tres rutas de lectura. Los **primeros capítulos** permiten preparar una sesión. Los capítulos operativos explican cada pantalla que observan el profesor y los estudiantes. Los capítulos conceptuales presentan las teorías, predicciones y resultados empíricos necesarios para conducir la discusión posterior.

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

## Autor

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

### Para el docente

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

---

# Índice general

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Cómo utilizar esta guía</b>                                  | <b>i</b>  |
| <b>1. Objetivos y organización</b>                              | <b>1</b>  |
| 1.1. Pregunta y mecanismo central . . . . .                     | 1         |
| 1.2. Objetivos y conocimientos previos . . . . .                | 2         |
| 1.3. Ubicación curricular y relación con otros juegos . . . . . | 2         |
| 1.4. Unidad experimental y temporalidad . . . . .               | 2         |
| 1.5. Neutralidad, participación y privacidad . . . . .          | 3         |
| <b>2. Reglas e información</b>                                  | <b>4</b>  |
| 2.1. Estados, opciones y probabilidades . . . . .               | 4         |
| 2.2. Recursos y cuentas por papel . . . . .                     | 4         |
| 2.3. Un encuentro completamente resuelto . . . . .              | 5         |
| 2.4. Por qué se difiere la devolución . . . . .                 | 5         |
| 2.5. Información perfecta y señal imprecisa . . . . .           | 5         |
| <b>3. Preparación y pantallas</b>                               | <b>6</b>  |
| 3.1. Acceso y preparación de la sesión . . . . .                | 6         |
| 3.2. Salas, modalidades y configuraciones . . . . .             | 7         |
| 3.3. Bienvenida y preguntas de comprensión . . . . .            | 8         |
| 3.4. La primera decisión y su evaluación . . . . .              | 11        |
| 3.5. Segundo período, resultados y cierre . . . . .             | 11        |
| <b>4. Aprendizaje e incentivos</b>                              | <b>14</b> |
| 4.1. Popularidad inicial y nueva evidencia . . . . .            | 14        |
| 4.2. La actualización bayesiana en una tabla . . . . .          | 14        |
| 4.3. Una señal débil que no cambia la mejor opción . . . . .    | 15        |
| 4.4. Incentivos terminales y valor de continuar . . . . .       | 15        |
| 4.5. Por qué la referencia homogénea es exploratoria . . . . .  | 15        |
| <b>5. Versiones extendidas</b>                                  | <b>16</b> |
| 5.1. Continuidad aleatoria y mandato independiente . . . . .    | 16        |
| 5.2. Revelación del estado antes de la elección . . . . .       | 16        |
| 5.3. Tipos privados y aprendizaje sobre precisión . . . . .     | 17        |
| 5.4. Inferir tipos requiere una estrategia explícita . . . . .  | 17        |
| 5.5. Permanencia ligada automáticamente a la opción . . . . .   | 18        |
| 5.6. El mismo incentivo sin premio de cargo . . . . .           | 19        |
| 5.7. Asesoría pública fuerte y débil . . . . .                  | 20        |
| 5.8. Elegir la institución antes de conocer el estado . . . . . | 20        |
| <b>6. Informe, datos y discusión</b>                            | <b>22</b> |
| 6.1. Progreso e indicadores del informe privado . . . . .       | 22        |

|           |                                                               |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.2.      | Acierto, señal y desviación informativa . . . . .             | 22        |
| 6.3.      | CSV y decisiones pendientes . . . . .                         | 23        |
| 6.4.      | Distribuciones, continuidad y selección . . . . .             | 23        |
| 6.5.      | Comparaciones y alcance causal . . . . .                      | 24        |
| 6.6.      | Secuencia para el debrief . . . . .                           | 24        |
| <b>7.</b> | <b>Planes de clase y ejercicios resueltos</b>                 | <b>25</b> |
| 7.1.      | Una clase introductoria . . . . .                             | 25        |
| 7.2.      | Un módulo avanzado de dos clases . . . . .                    | 25        |
| 7.3.      | Ejercicio: cuentas y alternancia . . . . .                    | 25        |
| 7.4.      | Ejercicio: precisión de sesenta y cinco por ciento . . . . .  | 26        |
| 7.5.      | Ejercicio: el umbral del premio electoral . . . . .           | 26        |
| 7.6.      | Ejercicio: posteriores y consistencia estratégica . . . . .   | 26        |
| <b>8.</b> | <b>Evidencia y preparación docente</b>                        | <b>28</b> |
| 8.1.      | Marco teórico y adaptación docente . . . . .                  | 28        |
| 8.2.      | Evidencia experimental y su alcance . . . . .                 | 28        |
| 8.3.      | Problemas operativos y recuperación . . . . .                 | 29        |
| 8.4.      | Preparación y criterios de evaluación . . . . .               | 29        |
| <b>9.</b> | <b>Preferencias privadas y complacencia electoral</b>         | <b>30</b> |
| 9.1.      | Una ampliación distinta de la precisión informativa . . . . . | 30        |
| 9.2.      | Roles, cuentas y secuencia . . . . .                          | 30        |
| 9.3.      | Un ejemplo de pagos fuera del cargo . . . . .                 | 31        |
| 9.4.      | Un perfil estratégico verificado conjuntamente . . . . .      | 31        |
| 9.5.      | Nueve modalidades y sus comparaciones . . . . .               | 32        |
| 9.6.      | Cómo convertir los registros en discusión . . . . .           | 33        |
| 9.7.      | Acceso y evidencia visual . . . . .                           | 33        |

---

# Índice de figuras

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Acceso desde el portal del laboratorio . . . . .                                                    | 6  |
| 3.2. Catálogo docente; la nueva familia requiere despliegue . . . . .                                    | 7  |
| 3.3. Cuatro salas de la instancia local . . . . .                                                        | 8  |
| 3.4. Formulario de la sala básica: grupos completos de cinco . . . . .                                   | 9  |
| 3.5. Parte inicial de las instrucciones; continúan al desplazarse . . . . .                              | 10 |
| 3.6. Error de comprensión explicado junto a la respuesta . . . . .                                       | 10 |
| 3.7. Información privada y una opción seleccionada en la demostración . . . . .                          | 11 |
| 3.8. Evaluación sin mostrar el estado ni las ganancias . . . . .                                         | 12 |
| 3.9. Identidad de quien decide el segundo período . . . . .                                              | 13 |
| 3.10. Cierre conjunto de ambos períodos . . . . .                                                        | 13 |
| 5.1. Estado publicado antes de votar . . . . .                                                           | 17 |
| 5.2. Señal privada con precisión de sesenta y cinco por ciento . . . . .                                 | 18 |
| 5.3. Probabilidades de continuidad anunciadas . . . . .                                                  | 19 |
| 5.4. Señal adicional disponible para evaluar la primera decisión . . . . .                               | 20 |
| 5.5. Elección de la regla antes de conocer estados y autoridad inicial . . . . .                         | 21 |
| 6.1. Informe privado con resultados revelados . . . . .                                                  | 23 |
| 9.1. Detalle de Demo: la instancia contiene únicamente esta familia y ofrece 48 configuraciones. . . . . | 34 |
| 9.2. La sala extendida ajusta el requisito a grupos completos de tres. . . . .                           | 35 |
| 9.3. Instrucciones de las preferencias privadas: cuentas, tipos y momento de revelación. . . . .         | 36 |
| 9.4. Información privada del candidato: estado, opción preferida y premio propio. . . . .                | 37 |
| 9.5. El ciudadano infiere y elige continuidad sin observar el estado ni los pagos. . . . .               | 38 |
| 9.6. Decisión directa del ciudadano sin información del estado. . . . .                                  | 38 |
| 9.7. Cierre con las cuentas de ambos períodos, incluida utilidad fuera del cargo. . . . .                | 39 |
| 9.8. Detalle del informe privado con indicadores y denominadores. . . . .                                | 39 |

# Objetivos y organización

Los capítulos de información y competencia describen las modalidades originales de cinco personas. El capítulo final de preferencias privadas añade grupos de tres y pagos por política fuera del cargo. Consulte las reglas propias de cada modalidad; las diferencias de preferencia no son diferencias de precisión informativa.

|                     |                                                                                                                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propósito           | Relacionar información privada, elección de política y continuidad                                                                                      |
| Participantes       | Modalidades de precisión: grupos de cinco; preferencias privadas: grupos de tres                                                                        |
| Duración sugerida   | 30–45 minutos un encuentro; 60–90 diez encuentros con discusión                                                                                         |
| Unidad experimental | Grupo de cinco o tres, según modalidad, durante un encuentro de dos períodos                                                                            |
| Versión básica      | Un encuentro; diez con grupos fijos o reasignados                                                                                                       |
| Versión extendida   | Veintiuna configuraciones por idioma; precisión, instituciones y preferencias privadas                                                                  |
| Decisión            | Elegir opciones, evaluar continuidad y, en una variante, elegir regla                                                                                   |
| Pago                | 100 ECU base por período; 30 por acierto ciudadano; primas de política de 10 o 30 y premios del cargo según modalidad                                   |
| Temas               | Información asimétrica; preferencias políticas privadas; aprendizaje bayesiano; reelección; complacencia electoral; delegación y elección institucional |
| Códigos JEL         | A22, C92, D72, D82, D83                                                                                                                                 |

## 1.1 Pregunta y mecanismo central

### Para el docente

El juego estudia cómo una autoridad utiliza información que los ciudadanos no observan y cómo estos evalúan una decisión antes de conocer sus consecuencias. En cada encuentro hay tres votantes y dos autoridades potenciales. Una autoridad recibe información privada sobre un estado y elige entre dos opciones. Después se determina si continúa o si la otra persona decide en un segundo período. La cuenta de los votantes depende de que cada opción coincida con el estado correspondiente.

La pregunta no consiste simplemente en identificar si una política es popular. Los votantes parten de una distribución de probabilidades y pueden aprender de una acción, de una señal adicional o de un resultado publicado. La autoridad anticipa esa evaluación. Por ello, una institución modifica tanto la decisión como la información que el electorado puede extraer de ella. La actividad permite

separar acierto, respuesta a una señal, continuidad y selección. Esas variables están relacionadas, pero ninguna sustituye automáticamente a las demás.

## 1.2 Objetivos y conocimientos previos

Al terminar, el estudiante debe poder calcular las cuentas de ambos períodos, distinguir información privada de información pública y reconstruir una decisión de continuidad. Debe reconocer que elegir la opción más probable antes de recibir una señal no equivale a elegir la mejor opción después de observarla. También debe explicar por qué una decisión equivocada no demuestra intención de complacer al electorado. Las predicciones necesitan supuestos sobre información, pagos y conducta de quienes votan.

La versión básica requiere comprender probabilidades simples, mayoría y suma de pagos. Las extensiones permiten trabajar actualización bayesiana, selección de autoridades con distinta precisión y elección institucional. Para pregrado inicial puede bastar comparar información perfecta con resultados visibles. En un curso avanzado conviene exigir un cálculo de probabilidades posteriores y una evaluación del equilibrio. La dificultad matemática debe ajustarse al objetivo: usar vocabulario sobre reputación sin poder reconstruir quién sabía qué no constituye una explicación suficiente.

## 1.3 Ubicación curricular y relación con otros juegos

Esta familia corresponde a economía política, información y diseño institucional. Los códigos JEL son A22, C92, D72, D82 y D83: enseñanza universitaria, experimentos grupales, procesos políticos, información privada y aprendizaje. Los temas del catálogo son información asimétrica, preferencias políticas privadas, aprendizaje bayesiano, reelección, complacencia electoral, delegación y elección institucional. El catálogo utiliza esos conceptos para orientar al docente; las pantallas del participante presentan únicamente reglas y decisiones.

El contenido complementa la disciplina electoral sobre rentas y la competencia entre plataformas de gasto territorial. Aquí no se elige cuánto apropiarse ni cómo distribuir un presupuesto. Se decide una opción cuya calidad depende de un estado que algunos conocen mejor que otros. Tampoco se trata de una cascada de decisiones entre ciudadanos: la información privada pertenece a la autoridad que controla una política. Estas diferencias permiten usar los juegos en secuencia sin presentar cada variante como una familia distinta ni atribuir a un mismo resultado varios mecanismos no identificados.

## 1.4 Unidad experimental y temporalidad

Un grupo completo contiene cinco personas: tres votantes y las autoridades A y B. Cada encuentro tiene dos períodos con estados independientes. La versión de un encuentro contiene dos decisiones de política. Las modalidades de diez encuentros contienen veinte decisiones, no diez. Con grupos fijos se conservan los participantes y papeles; con reasignación se reorganizan grupos y posiciones entre encuentros. Dentro de un encuentro se mantienen siempre las mismas cinco personas para preservar el problema de continuidad.

La autoridad inicial se selecciona al azar nuevamente en cada encuentro. Los tipos privados, cuando existen, duran ambos períodos y se sortean otra vez al comenzar el siguiente. Los participantes pueden aprender sobre la conducta humana de sus compañeros, aunque los estados y tipos se renueven. Por ello, diez encuentros de un grupo fijo no son diez grupos independientes. En la

planificación de una clase, reserve unos treinta a cuarenta y cinco minutos para un encuentro con discusión y más tiempo para una secuencia repetida. Estas duraciones son orientativas.

## 1.5 Neutralidad, participación y privacidad

Antes de comenzar, explique que las decisiones no se califican según la opción elegida, el éxito electoral o la ganancia monetaria. La evaluación académica corresponde al razonamiento, los cálculos y la interpretación posterior. Las personas deben decidir individualmente y mantener privadas sus señales mientras el protocolo lo exige. La instrucción de no comunicarse conserva una estructura de información; no representa una recomendación moral acerca de votar o gobernar.

Entregue enlaces de participante y mantenga separados los accesos administrativos. No proyecte códigos individuales, señales privadas, boletas ni archivos que permitan relacionar una decisión con un nombre. El informe agregado usa solo encuentros terminados, pero el archivo nativo contiene variables internas para auditoría. Esa diferencia debe conocerse antes de abrirlo frente al grupo. La aceptación de las reglas del laboratorio organiza la actividad docente. Si se quisiera utilizar la sesión para un proyecto de investigación, haría falta cumplir el procedimiento aplicable a ese proyecto por separado.

# Reglas e información

## 2.1 Estados, opciones y probabilidades

En cada período el estado real es cero con probabilidad 0,80 y uno con probabilidad 0,20. Se realiza un nuevo sorteo independiente para el segundo período. La opción es correcta cuando su número coincide con el estado: cero en estado cero y uno en estado uno. Antes de recibir información adicional, elegir cero maximiza la probabilidad de acierto. Eso explica su carácter inicialmente popular en la discusión conceptual, sin convertirlo en una obligación para los participantes.

La independencia significa que observar el primer estado no modifica la distribución del segundo. No significa que las decisiones humanas sean independientes: una persona puede reaccionar al historial del encuentro o a experiencias anteriores. Tampoco significa que en cada bloque de cinco observaciones deba aparecer exactamente un estado uno. La probabilidad describe el proceso de sorteo, no una cuota. Pida al grupo distinguir frecuencia esperada de frecuencia realizada antes de interpretar una sesión corta con pocos casos del estado menos frecuente.

## 2.2 Recursos y cuentas por papel

### Lo que verá el participante

Cada persona recibe cien ECU al inicio de cada período. Cada votante recibe treinta adicionales si la política es correcta. La autoridad activa recibe cuarenta por ejercer la decisión y diez adicionales si acierta. La autoridad inactiva conserva cien. Estos recursos son externos: el premio de la autoridad no reduce la cuenta de los ciudadanos y la ganancia por acierto no sale de un presupuesto compartido. En el tratamiento sin premio de cargo, los cuarenta se sustituyen por cero y los demás componentes permanecen.

En un período correcto, cada votante recibe 130, la autoridad activa 150 y la inactiva 100. En uno incorrecto, reciben respectivamente 100, 140 y 100. La suma del grupo es 640 cuando hay acierto y 540 cuando no lo hay. La diferencia de cien incluye noventa para los tres votantes y diez para quien decide. Mantener visibles esos componentes evita confundir la calidad de la política con una redistribución de pagos entre papeles.

$$\pi_{V,t} = b + v\mathbf{1}\{a_t = \theta_t\}, \quad (2.1)$$

$$\pi_{i,t} = b + \mathbf{1}\{i = j_t\} [o + k\mathbf{1}\{a_t = \theta_t\}]. \quad (2.2)$$

Aquí  $b=100$  es la cuenta inicial,  $v=30$  el bono ciudadano,  $o=40$  el premio de cargo,  $k=10$  el bono de acierto,  $j$  la autoridad activa,  $a$  la opción y  $\theta$  el estado. Se suman los dos períodos.

## 2.3 Un encuentro completamente resuelto

Suponga que A decide primero, el primer estado es uno y A elige cero. La política es incorrecta. Cada votante recibe cien por ese período, A recibe 140 y B recibe cien. Si dos votantes deciden sustituir a A, B recibe la segunda decisión. Suponga que el nuevo estado es cero y B elige cero. Cada votante recibe 130, B recibe 150 y A conserva cien en ese segundo período.

Al cerrar, cada votante acumula 230, A acumula 240 y B acumula 250. La suma de las cinco cuentas es 1180. Puede comprobarse sumando 540 del primer período y 640 del segundo. La sustitución no elimina el pago que A ya obtuvo ni transfiere ese pago a B. Si A hubiera continuado y acertado en el segundo período, los votantes seguirían acumulando 230, pero A recibiría 290 y B 200. La composición de autoridad importa para las ganancias políticas, aunque la misma secuencia de aciertos produzca idénticas cuentas ciudadanas.

## 2.4 Por qué se difiere la devolución

En la referencia electoral, los votantes observan la primera opción pero no el primer estado ni las ganancias realizadas antes de decidir continuidad. Mostrar la cuenta ciudadana revelaría inmediatamente si hubo acierto: 130 frente a cien. Dado que ya se conoce la opción elegida, ese dato permitiría reconstruir el estado. Ocultar una etiqueta de estado mientras se publica el pago no conservaría la asimetría informativa que motiva el juego.

Por esa razón las cuentas se liquidan juntas al terminar el segundo período. El tratamiento transparente cambia expresamente el momento de revelar el primer estado; el resto mantiene el cierre conjunto. Esta disciplina también se aplica al informe agregado y al CSV por encuentro, que no expone variables latentes de encuentros pendientes. La demora de la devolución no implica pérdida de recursos ni olvido de una decisión: las dos opciones y sus componentes contables quedan registrados. Antes de jugar, explique cuándo aparecerán los resultados para que una espera informativa no sea interpretada como un fallo.

## 2.5 Información perfecta y señal imprecisa

Con precisión de cien por ciento, la información privada identifica el estado y seguirla garantiza acierto. Con precisión menor, la señal puede ser equivocada y su mejor uso depende también de la probabilidad inicial. La precisión es la probabilidad de que una señal coincida con el estado en cada caso. No es automáticamente la probabilidad posterior de un estado después de observar una señal concreta. Confundir esas dos probabilidades puede producir una recomendación equivocada.

En las variantes con tipos, cada autoridad tiene precisión de cien o de sesenta y cinco por ciento, con probabilidades iguales. El tipo dura dos períodos y es privado. La autoridad conoce su precisión y recibe una señal cuando le toca decidir. Quien permanece inactivo no recibe una decisión de política ni una señal utilizable en esa etapa. El segundo estado es independiente, pero la precisión de la misma persona persiste dentro del encuentro. Esa persistencia da contenido a la pregunta de selección: lo aprendido sobre una autoridad puede importar para la calidad de su siguiente decisión.

# Preparación y pantallas

## 3.1 Acceso y preparación de la sesión

Comience en [beer-lab.org](http://beer-lab.org) y seleccione CLASE para llegar al catálogo docente. Busque información experta o utilice los temas y códigos JEL de la familia. La tarjeta distingue Español y English, y permite mostrar la edición extendida. Limpie filtros anteriores si la búsqueda no devuelve el juego. El idioma del catálogo no fija automáticamente el de la sesión: compruebe la etiqueta de la configuración antes de crearla.

La vista previa de esta entrega utiliza <http://localhost:8146>. Los menús Demo y Rooms están aislados por familia. Las rutas públicas propuestas requieren el procedimiento de despliegue del laboratorio; una dirección escrita en esta guía no acredita su publicación. Antes de clase, elija modalidad y número de encuentros; use múltiplos de cinco en las modalidades anteriores y de tres en las nuevas de preferencias privadas. Abra la sala de estudiantes en una ventana separada y conserve el acceso administrativo para monitoreo. Si ofrece pagos reales, anuncie conversión de ECU, suma de ambos períodos y procedimiento de cierre antes de que alguien decida.



Figura 3.1: Acceso desde el portal del laboratorio



Figura 3.2: Catálogo docente; la nueva familia requiere despliegue

## 3.2 Salas, modalidades y configuraciones

La familia tiene cuatro salas: básica y extendida en español e inglés. Cada básica ofrece un encuentro, diez encuentros con grupo fijo y diez con grupos reasignados. Cada extendida contiene once configuraciones. El total es veintiocho, con lógica compartida entre idiomas. La referencia electoral de la extendida reproduce la modalidad repetida básica de esta familia: es un punto de comparación del menú ampliado, no otro juego independiente.

Las extensiones cubren continuidad aleatoria, revelación temprana, tipos privados, tipos con revelación, permanencia ligada a la acción con y sin premio de cargo, asesoría pública fuerte y débil, mandato independiente y elección de la regla. Esas once modalidades originales conservan tres votantes y dos autoridades; las nuevas de preferencias privadas utilizan un ciudadano y dos candidatos. La selección de una configuración debe responder a una pregunta de clase. No es necesario recorrer todas las configuraciones para comprender el mecanismo. Para una primera implementación, una referencia y una comparación bien escogida suelen permitir una discusión más clara que una secuencia extensa de cambios simultáneos.

### Configuraciones de precisión informativa

|                                                              |                                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <code>informacion_experta_es_one</code>                      | Un encuentro                        |
| <code>informacion_experta_es_fixed</code>                    | Diez encuentros, grupo fijo         |
| <code>informacion_experta_es_random</code>                   | Diez encuentros, grupos reasignados |
| <code>informacion_experta_extendida_election</code>          | Elección con resultado diferido     |
| <code>informacion_experta_extendida_lottery</code>           | Continuidad por sorteo              |
| <code>informacion_experta_extendida_transparent</code>       | Estado visible antes de votar       |
| <code>informacion_experta_extendida_types</code>             | Precisión privada del gobernante    |
| <code>informacion_experta_extendida_types_transparent</code> | Precisión privada y estado visible  |

|                                                               |                                                      |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <code>informacion_experta_extendida_automatic</code>          | Continuidad ligada a la decisión                     |
| <code>informacion_experta_extendida_automatic_low</code>      | Continuidad ligada a la decisión sin premio de cargo |
| <code>informacion_experta_extendida_advice</code>             | Asesoría pública de precisión 90 %                   |
| <code>informacion_experta_extendida_advice_weak</code>        | Asesoría pública de precisión 70 %                   |
| <code>informacion_experta_extendida_independent</code>        | Mandato independiente de dos períodos                |
| <code>informacion_experta_extendida_institution_choice</code> | Elección de la regla de continuidad                  |

[http://localhost:8146/room/informacion\\_experta\\_es](http://localhost:8146/room/informacion_experta_es)

[http://localhost:8146/room/informacion\\_experta\\_extendida](http://localhost:8146/room/informacion_experta_extendida)

Portal: <https://beer-lab.org/> ; catálogo: <https://teaching.beer-lab.org/> . Dominio propuesto: <https://expertinformation.beer-lab.org/> . Publicación pendiente. Docente: /rooms y /sessions; informe privado: /AdminReport/<session\_code>.

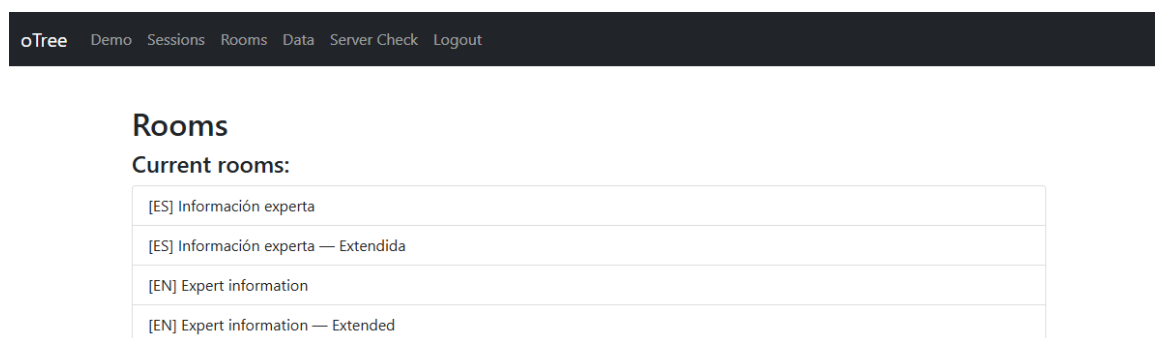


Figura 3.3: Cuatro salas de la instancia local

### 3.3 Bienvenida y preguntas de comprensión

La bienvenida presenta reglas del laboratorio y una confirmación individual. Las instrucciones explican recursos, probabilidades, secuencia y momento de devolución. Luego aparecen cuatro preguntas: probabilidad del estado cero, cuenta ciudadana si hay acierto, cuenta de la autoridad activa si acierta y publicación del estado antes de determinar continuidad. Una respuesta incorrecta recibe una explicación específica y conserva las demás respuestas. La corrección no descuenta ECU.

Con parámetros estándar, las tres primeras respuestas son ochenta, ciento treinta y ciento cincuenta. En el tratamiento sin premio de cargo, la tercera es ciento diez. La respuesta sobre publicación temprana es afirmativa solo en las variantes transparentes. No responda por los participantes ni use la explicación para recomendar un voto. Si varias personas confunden un pago por período con el total del encuentro, reconstruya una cuenta de cada etapa. Una clase que todavía no entiende esa diferencia debe resolverla antes de comparar continuidad o reputación, porque la interpretación intertemporal depende de ella.

**oTree** Demo Sessions Rooms Data Server Check Logout

## Room: [ES] Información experta

### Create a new session

Session Config

Información experta · ES · Un encuentro

Number of participants

Grupos completos de 5 participantes. Use un múltiplo de 5; mínimo 5.

Create

[Configure session](#) ⚙️

### App sequence

**expert\_information\_game (10 rounds)** Private policy information, electoral evaluation, competence and institutional choice.

---

### 0 participants present

#### Start links

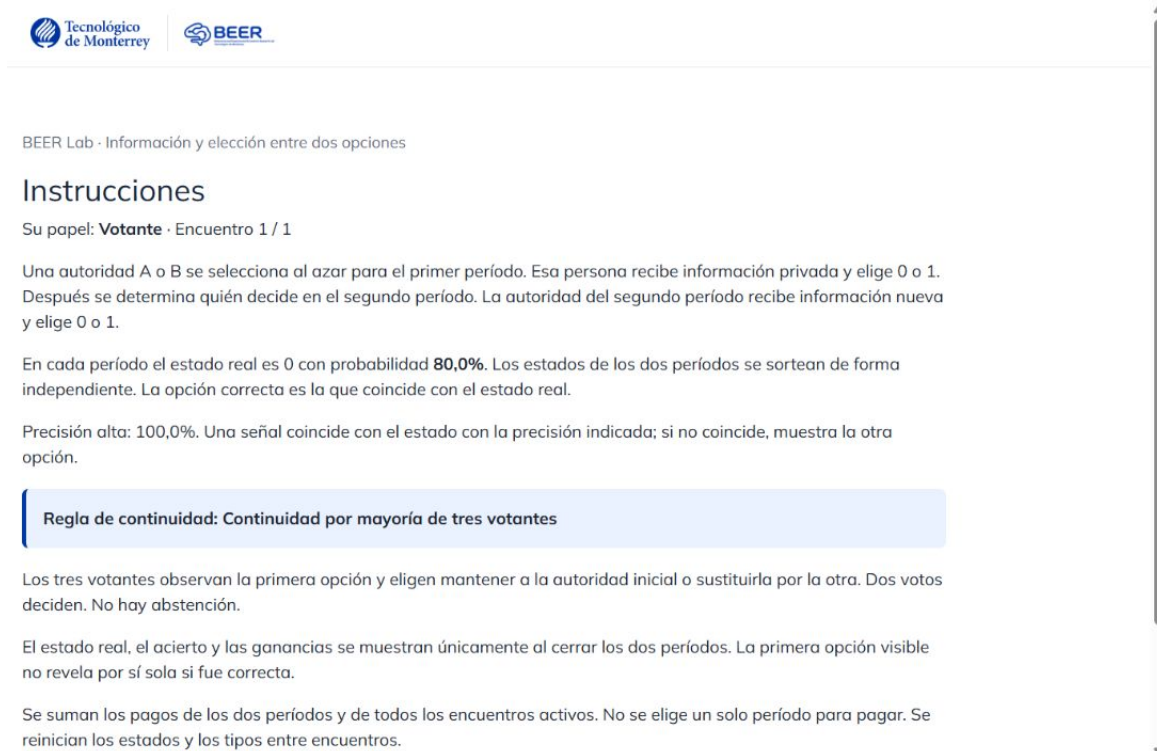
These URLs will stay constant for new sessions, even if the database is recreated.

#### Room-wide URL

Here is the room-wide URL anyone can use. Don't use this link when testing in multiple tabs on the same browser, because all tabs will be assigned to the same participant, using a cookie.

[http://127.0.0.1:8146/room/informacion\\_experta\\_es](http://127.0.0.1:8146/room/informacion_experta_es)

Figura 3.4: Formulario de la sala básica: grupos completos de cinco



Tecnológico de Monterrey | BEER

BEER Lab · Información y elección entre dos opciones

## Instrucciones

Su papel: **Votante** · Encuentro 1 / 1

Una autoridad A o B se selecciona al azar para el primer período. Esa persona recibe información privada y elige 0 o 1. Después se determina quién decide en el segundo período. La autoridad del segundo período recibe información nueva y elige 0 o 1.

En cada período el estado real es 0 con probabilidad **80,0%**. Los estados de los dos períodos se sortean de forma independiente. La opción correcta es la que coincide con el estado real.

Precisión alta: 100,0%. Una señal coincide con el estado con la precisión indicada; si no coincide, muestra la otra opción.

**Regla de continuidad: Continuidad por mayoría de tres votantes**

Los tres votantes observan la primera opción y eligen mantener a la autoridad inicial o sustituirla por la otra. Dos votos deciden. No hay abstención.

El estado real, el acierto y las ganancias se muestran únicamente al cerrar los dos períodos. La primera opción visible no revela por sí sola si fue correcta.

Se suman los pagos de los dos períodos y de todos los encuentros activos. No se elige un solo período para pagar. Se reinician los estados y los tipos entre encuentros.

Figura 3.5: Parte inicial de las instrucciones; continúan al desplazarse



Tecnológico de Monterrey | BEER

BEER Lab · Información y elección entre dos opciones

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

## Preguntas de comprensión

**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.

Su papel: **Votante** · Encuentro 1 / 1

¿Qué porcentaje de probabilidad tiene el estado 0 en cada período?

0

Tu respuesta: 0. La respuesta correcta es 80. El estado 0 ocurre con probabilidad 80.0% en cada período, independientemente del anterior.

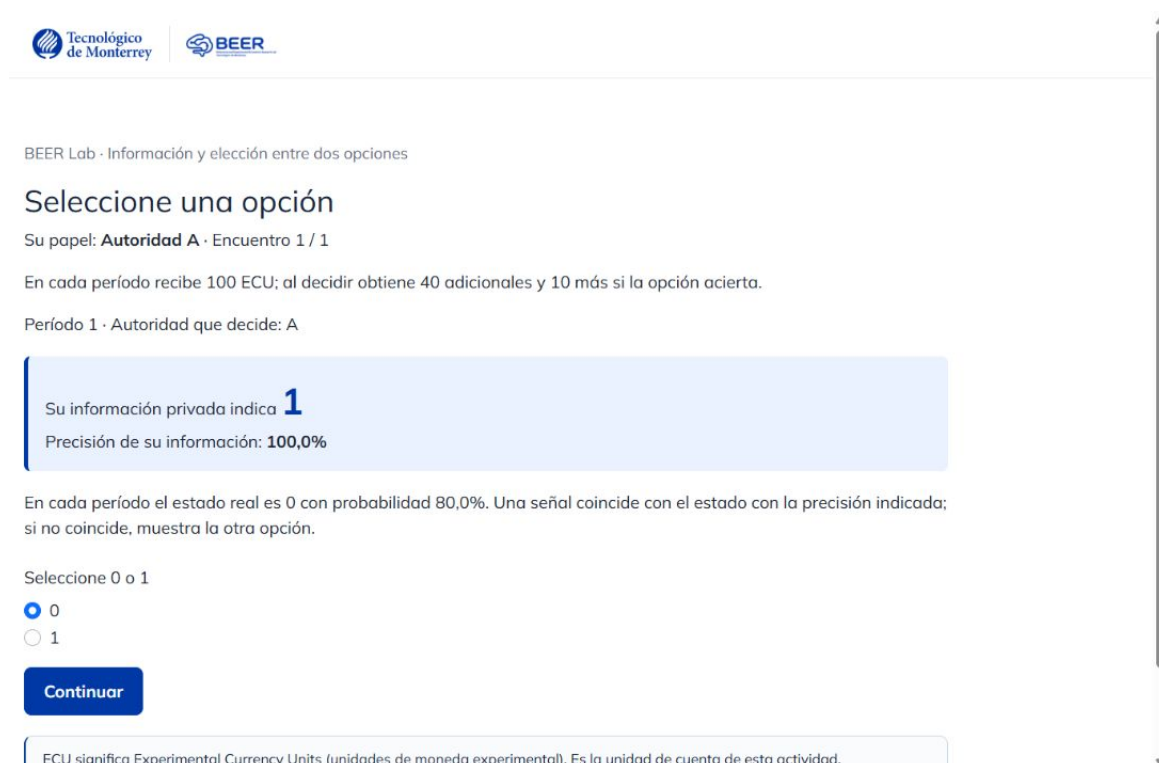
¿Cuántas ECU recibe un votante en un período si la opción coincide con el estado?

Figura 3.6: Error de comprensión explicado junto a la respuesta

### 3.4 La primera decisión y su evaluación

La autoridad inicial observa una pantalla con su señal y precisión. Elige cero o uno y envía la decisión. Los demás esperan hasta que se complete esta etapa. Después, todos ven la primera opción elegida y la regla de continuidad. En la referencia no aparece el estado ni el acierto. En la variante transparente sí aparece el primer estado; en asesoría se presenta una señal pública adicional, expresamente identificada como imprecisa.

Los tres votantes envían boletas individuales si la regla contempla elección. Dos votos mantienen o sustituyen a la autoridad. En los controles automático, aleatorio e independiente no se solicita una boleta humana. Esa ausencia forma parte del tratamiento y no es un formulario perdido. Si la regla fue elegida al inicio por los votantes, la pantalla recuerda cuál obtuvo mayoría. Las esperas coordinan al mismo grupo: no vuelva atrás ni utilice enlaces de otra persona para acelerar una etapa. El docente puede identificar una decisión pendiente desde el monitor.



Tecnológico de Monterrey | BEER

BEER Lab · Información y elección entre dos opciones

### Seleccione una opción

Su papel: **Autoridad A** · Encuentro 1 / 1

En cada período recibe 100 ECU; al decidir obtiene 40 adicionales y 10 más si la opción acierta.

Período 1 · Autoridad que decide: A

Su información privada indica **1**

Precisión de su información: **100,0%**

En cada período el estado real es 0 con probabilidad 80,0%. Una señal coincide con el estado con la precisión indicada; si no coincide, muestra la otra opción.

Seleccione 0 o 1

☒ 0

☐ 1

**Continuar**

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

Figura 3.7: Información privada y una opción seleccionada en la demostración

### 3.5 Segundo período, resultados y cierre

Después de resolver continuidad, se muestra quién decide el segundo período. Esa persona recibe nueva información privada y elige una opción para un estado nuevo. El estado anterior no se arrastra ni se vuelve a decidir. Los pagos del primer período ya están determinados por su opción y estado, aunque todavía no se hayan mostrado. La continuidad determina quién recibe la segunda decisión y su premio, no quién cobra retroactivamente el primer período.

Al terminar, una tabla presenta ambos estados, opciones, aciertos y cuentas individuales por período. La pantalla final muestra la suma acumulada de encuentros activos y no ofrece otra decisión. Descargue el CSV antes de cerrar el registro docente y conserve configuración, modalidad, cantidad de grupos e interrupciones. Las capturas incluidas en esta guía utilizan estados nativos sintéticos para documentar la interfaz. No representan decisiones de estudiantes ni evidencia de que



Tecnológico de Monterrey | BEER

BEER Lab · Información y elección entre dos opciones

## Decisión de continuidad

Su papel: **Votante** · Encuentro 1 / 1

En cada período recibe 100 ECU y 30 adicionales si la opción coincide con el estado.

Autoridad inicial: A · Primera opción elegida: 0

El estado y las ganancias todavía no se muestran.

Regla de continuidad: Continuidad por mayoría de tres votantes

Su decisión

☐ Mantener a A

☐ Sustituir por B

**Continuar**

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

Powered by oTree

Figura 3.8: Evaluación sin mostrar el estado ni las ganancias

una institución haya producido una conducta determinada. Para analizar una clase, excluya esas demostraciones y use únicamente las sesiones que realmente correspondan al ejercicio realizado.



BEER Lab · Información y elección entre dos opciones

## Segundo período

Su papel: **Autoridad B** · Encuentro 1 / 1

Autoridad inicial: A · Primera opción elegida: 0

El estado y las ganancias todavía no se muestran.

Regla de continuidad: Continuidad por mayoría de tres votantes

Autoridad que decide: **B**. La otra autoridad decide el segundo período.

El segundo estado se sorteó independientemente. La nueva información privada solo se muestra a quien decide.

Continuar

Powered by pTree

Figura 3.9: Identidad de quien decide el segundo período



BEER Lab · Información y elección entre dos opciones

## Resultados del encuentro

Su papel: **Votante** · Encuentro 1 / 1

| Período | Autoridad que decide | Estado real | Opción | Coincidencia con el estado | Su cuenta |
|---------|----------------------|-------------|--------|----------------------------|-----------|
| 1       | A                    | 1           | 0      | No                         | 100       |
| 2       | B                    | 0           | 0      | Sí                         | 130       |

Su ganancia del encuentro: **230 ECU**

Ganancia acumulada: 230 ECU

Se suman los pagos de los dos períodos y de todos los encuentros activos. No se elige un solo período para pagar. Se reinician los estados y los tipos entre encuentros.

Continuar

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

Figura 3.10: Cierre conjunto de ambos períodos

# Aprendizaje e incentivos

## 4.1 Popularidad inicial y nueva evidencia

Sin información adicional, escoger cero acierta ocho veces de cada diez en expectativa. Con información perfecta, la recomendación depende del estado observado y acierta siempre. Por tanto, la tensión relevante aparece cuando el estado es uno: la opción inicialmente más probable deja de ser la correcta para quien conoce ese estado. La frecuencia de esa situación es una quinta parte de los sorteos en expectativa, no una quinta parte garantizada de cada sesión.

La preferencia del votante por una opción antes de observar evidencia debe distinguirse de su preferencia después de actualizar. Un ciudadano que desconoce el estado puede considerar razonable una decisión que el gobernante sabe equivocada. También puede interpretar una opción poco frecuente como señal de que existía información especial. Esas inferencias dependen de cómo cree que actúan las autoridades. La guía utiliza ejemplos para hacer explícitas esas creencias; no atribuye a los participantes una regla de inferencia única a partir de la opción que eligieron.

## 4.2 La actualización bayesiana en una tabla

Considere cien sorteos hipotéticos con ochenta estados cero y veinte estados uno. Una señal de precisión noventa por ciento indica uno en ocho de los ochenta estados cero, por su error de diez por ciento, y en dieciocho de los veinte estados uno. Hay por tanto veintiséis señales uno y dieciocho corresponden realmente al estado uno. La probabilidad posterior es  $18/26$ , o nueve treceavos, aproximadamente 0,6923.

Para una señal cero hay setenta y dos estados cero y dos estados uno. La probabilidad posterior de estado cero es  $72/74$ , o treinta y seis treinta y sieteavos. La cuenta debe comenzar con las frecuencias conjuntas, no con el noventa por ciento tomado como respuesta posterior. Una señal puede ser muy precisa y, aun así, requerir actualizar desde una base desigual. Pida construir las cuatro celdas de la tabla antes de dividir; el denominador es el total de casos compatibles con la señal observada.

$$\Pr(\theta = 1 \mid s = 1) = \frac{(1 - p)q}{(1 - p)q + p(1 - q)}. \quad (4.1)$$

$p$  es la probabilidad inicial del estado cero;  $q$  es precisión;  $s$  es la señal observada.

### 4.3 Una señal débil que no cambia la mejor opción

#### Fundamento teórico

Con precisión de setenta por ciento, de cada ochenta estados cero aparecen veinticuatro señales uno, mientras que de cada veinte estados uno aparecen catorce. Después de observar uno, la probabilidad del estado uno es  $14/38$ , o siete diecinueveavos, aproximadamente 0,3684. El estado cero sigue siendo más probable. Elegir cero en esa situación puede ser una respuesta correcta a la información disponible, aunque contradiga literalmente la señal recibida.

La comparación con precisión de noventa por ciento es sustantiva: con la misma probabilidad inicial, una señal uno fuerte cambia la mejor opción y una débil no lo hace. El umbral de precisión es ochenta por ciento. Justo en ese umbral, después de una señal uno ambas opciones tienen la misma probabilidad y existe indiferencia material. No fuerce una respuesta única en ese caso. Esta distinción fundamenta la separación del informe entre seguimiento de señal y desviación de una mejor respuesta informativa. Un indicador que llama error a toda elección contraria a la señal confundiría aprendizaje con obediencia literal.

### 4.4 Incentivos terminales y valor de continuar

En el segundo período no queda otra elección dentro del encuentro. Con información perfecta, acertar entrega diez adicionales a la autoridad activa y treinta a cada votante. Bajo preferencias exclusivamente monetarias, elegir la opción correcta mejora estrictamente la cuenta de quien decide. El premio de cuarenta se recibe por ejercer el cargo independientemente de la opción, de modo que no altera esa comparación terminal entre cero y uno.

Antes de determinar continuidad, conservar la segunda decisión vale cuarenta más la ganancia esperada por acierto respecto de quedar inactivo. Con información perfecta y una decisión terminal correcta, ese valor adicional es cincuenta. La cuenta inicial de cien se cancela porque ambas personas la reciben tanto activas como inactivas. Si se calcula el incentivo usando ciento cincuenta como premio de continuidad, se estaría contando como diferencial un recurso recibido en ambas situaciones. Con información imperfecta, sustituya el acierto seguro por su probabilidad bajo la estrategia que se analiza y explique ese supuesto.

### 4.5 Por qué la referencia homogénea es exploratoria

En la referencia, ambas autoridades tienen información perfecta y los mismos pagos. Si ambas eligen correctamente en el segundo período, los votantes reciben la misma ganancia esperada cualquiera sea quien continúe. No hay entonces una ventaja de selección por capacidad dentro de ese núcleo. Puede haber aprendizaje sobre conducta humana, pero esa posibilidad no convierte automáticamente la estructura homogénea en un modelo con tipos privados persistentes.

Una decisión cero en estado uno se aparta de la información perfecta, pero no identifica su motivo. Búsqueda de apoyo, confusión, preferencias adicionales y reglas personales son explicaciones posibles. Sostener una explicación electoral requiere comparar instituciones y examinar las consecuencias anticipadas. El núcleo homogéneo no establece un equilibrio único de complacencia. Ofrece una referencia para extensiones; decisiones correctas y resultados nulos también permiten discutir cuándo importan los incentivos electorales.

# Versiones extendidas

## 5.1 Continuidad aleatoria y mandato independiente

El control lottery mantiene a la autoridad inicial con probabilidad de un medio después de la primera decisión. No solicita una boleta vinculante y conserva información privada, cuentas y premio. El mandato independent mantiene a la misma autoridad durante ambos períodos con probabilidad uno. En ambos casos la primera opción no cambia la probabilidad institucional de continuar. Con información perfecta y pagos monetarios, acertar en el primer período proporciona diez adicionales sin sacrificar continuidad.

Compare cada control con la referencia electoral manteniendo horizonte y número de decisiones. La probabilidad efectiva de retención bajo elección puede diferir de un medio o de uno; por ello la comparación cambia un incentivo político global, no solamente una etiqueta de procedimiento a retención realizada idéntica. El informe muestra continuidad y acierto para que el docente describa esa diferencia. Para el feedback, pregunte qué parte del valor de seguir en el cargo depende de la primera opción y qué parte queda fijada por la regla. La ausencia de votación debe explicarse como una institución del ejercicio.

## 5.2 Revelación del estado antes de la elección

La configuración transparent publica el primer estado después de la decisión y antes de votar continuidad. Los votantes pueden establecer si la primera opción fue correcta. Conserva información perfecta de ambas autoridades, pagos y dos períodos. Los tipos con revelación utilizan el mismo cambio de calendario sobre la versión de precisión privada. Las cuentas finales continúan presentándose juntas al terminar el encuentro, de modo que la pantalla de cierre es comparable.

La transparencia permite evaluar desempeño realizado, pero no elimina por sí sola todas las ambigüedades de selección. Una decisión correcta puede deberse a buena información, a una opción inicialmente probable o a coincidencia. Una decisión incorrecta de una autoridad con señal imprecisa puede ocurrir aunque haya usado bien su información. Compare acierto, apoyo y continuidad condicionados por la evidencia disponible. Para el feedback, pida distinguir publicar el estado de publicar una recomendación: el primero verifica el resultado; la segunda agrega otra pieza de información incierta. La extensión cambia el momento de conocimiento, no la distribución inicial de estados.

Tecnológico de Monterrey | BEER

BEER Lab · Información y elección entre dos opciones

## Decisión de continuidad

Su papel: **Votante** · Encuentro 1 / 10

En cada período recibe 100 ECU y 30 adicionales si la opción coincide con el estado.

Autoridad inicial: A · Primera opción elegida: 0

Estado publicado del primer período: 1. Coincidencia con el estado: No.

Regla de continuidad: Continuidad por mayoría de tres votantes

Su decisión

☐ Mantener a A

☐ Sustituir por B

**Continuar**

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

Powered by aTree

Figura 5.1: Estado publicado antes de votar

### 5.3 Tipos privados y aprendizaje sobre precisión

Las autoridades tienen precisión alta de cien por ciento o baja de sesenta y cinco, con probabilidad de un medio para cada tipo. La precisión es privada, persiste durante los dos períodos y se renueva entre encuentros. Los electores conocen la distribución. La segunda autoridad potencial tiene su propio tipo sorteado independientemente. Así, la identidad de quien continúa puede modificar el acierto esperado del segundo período, a diferencia de la referencia homogénea.

Con probabilidad inicial de estado cero igual a 0,80, una autoridad de precisión baja que maximiza acierto elige cero después de cualquiera de sus señales. Su precisión efectiva de decisión es entonces 0,80, mayor que seguir literalmente una señal de 0,65. La autoridad de información perfecta acierta siempre si la sigue. Una persona nueva de tipo desconocido ofrece, bajo esa estrategia, acierto esperado de 0,90. Estas cuentas describen un benchmark informativo, no una conducta impuesta. El informe y el CSV permiten examinar precisión elegida, continuidad por tipo y desviaciones, pero el análisis debe condicionar en la estrategia efectivamente considerada.

### 5.4 Inferir tipos requiere una estrategia explícita

#### Atención

Suponga, como ejercicio, que cada autoridad elige la opción que maximiza acierto dada su señal y que resuelve indiferencias eligiendo cero. La autoridad de precisión baja siempre elige cero; la de precisión alta lo hace con probabilidad 0,80. Después de observar cero, la probabilidad posterior de tipo alto es 0,40 dividido entre 0,90, o cuatro novenos. Después de observar uno, el tipo alto tiene probabilidad uno dentro de ese benchmark porque el tipo bajo nunca elige uno.

Tecnológico de Monterrey | BEER

BEER Lab · Información y elección entre dos opciones

### Seleccione una opción

Su papel: **Autoridad A** · Encuentro 1 / 10

En cada período recibe 100 ECU; al decidir obtiene 40 adicionales y 10 más si la opción acierta.

Período 1 · Autoridad que decide: A

Su información privada indica **1**

Precisión de su información: **65,0%**

En cada período el estado real es 0 con probabilidad 80,0%. Una señal coincide con el estado con la precisión indicada; si no coincide, muestra la otra opción.

Seleccione 0 o 1

☒ 0

☐ 1

**Continuar**

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

Figura 5.2: Señal privada con precisión de sesenta y cinco por ciento

Con esas creencias, continuar después de uno ofrece acierto esperado uno, frente a 0,90 de una nueva autoridad; después de cero ofrece ocho novenos, por debajo de 0,90. Pero esta regla de voto cambia los incentivos de la autoridad inicial: podría intentar usar uno para conservar el cargo. Por tanto las cuentas posteriores no constituyen, sin más, un equilibrio conjunto de conducta y creencias. Esta observación es útil: añadir tipos no garantiza la complacencia buscada ni valida cualquier regla intuitiva. Para enseñar equilibrio hay que verificar simultáneamente actualización y mejores respuestas.

## 5.5 Permanencia ligada automáticamente a la opción

En automatic, elegir cero mantiene a la autoridad con probabilidad 0,80 y elegir uno con probabilidad 0,20. No hay boleta humana. La regla y sus probabilidades se anuncian antes de decidir, con información perfecta y el premio habitual de cuarenta. En el segundo período, acertar es estrictamente mejor bajo preferencias monetarias. Continuar vale entonces cincuenta adicionales respecto de quedar inactivo: cuarenta de cargo y diez de acierto.

Si el primer estado es uno, elegir cero sacrifica diez de acierto actual pero aumenta 0,60 la probabilidad de ganar cincuenta después. La ganancia esperada neta es veinte. Por tanto cero es estrictamente preferible en ese estado bajo el benchmark indicado. En estado cero también es preferible, porque acierto y continuidad coinciden. Aquí existe una predicción calculable de seguir la opción inicialmente popular a costa de calidad cuando el estado es uno. Es un incentivo inducido por el programa, no evidencia de una elección humana ni una réplica automática de un equilibrio de reputación.

$$\Delta_0(\theta_1 = 1) = -k + (r_0 - r_1)(o + k). \quad (5.1)$$

$r_0$  y  $r_1$  son las probabilidades de continuidad después de cada opción; se supone acierto terminal

con información perfecta.



BEER Lab · Información y elección entre dos opciones

## Primera decisión observada

Su papel: **Votante** · Encuentro 1 / 10

Autoridad inicial: A · Primera opción elegida: 0

El estado y las ganancias todavía no se muestran.

Regla de continuidad: Continuidad según la primera opción

$0 \rightarrow 80,0\% \cdot 1 \rightarrow 20,0\%$ .

**Continuar**

Powered by [qTree](#)

Figura 5.3: Probabilidades de continuidad anunciadas

### 5.6 El mismo incentivo sin premio de cargo

El tratamiento `automatic_low` conserva las probabilidades 0,80 y 0,20, pero elimina el premio de cuarenta por ejercer el cargo. El valor adicional de continuar es ahora diez, correspondiente al acierto del segundo período. En estado uno, elegir cero cuesta diez actualmente y produce un beneficio futuro esperado de seis. La diferencia es menos cuatro: elegir uno resulta estrictamente mejor. En estado cero, elegir cero sigue alineando acierto y continuidad.

Esta comparación mantiene la regla de permanencia y modifica el valor del cargo. Permite mostrar que la misma evaluación favorable a una opción no basta para producir una distorsión: importa cuánto se gana al conservar la decisión futura. No interprete un cambio de ganancias totales como una pérdida social causada por peor política, porque el tratamiento eliminó deliberadamente un

pago externo. Para comparar calidad use acierto y ganancias ciudadanas; para explicar incentivos use la diferencia marginal de la autoridad. El informe registra ambos objetos por separado en las cuentas individuales y los datos de configuración.

## 5.7 Asesoría pública fuerte y débil

Los tratamientos `advice` y `advice_weak` publican una señal adicional después de la primera opción y antes de la evaluación electoral. Su precisión es noventa y setenta por ciento, respectivamente. La autoridad inicial conoce esa precisión al decidir, pero todavía no observa la realización de la señal pública. No se ofrece otra asesoría para el segundo período. Así se modifica la información de quienes evalúan sin dar una nueva instrucción privada a la autoridad antes de su primera decisión.

La señal pública no equivale a verificar el estado. Una coincidencia entre consejo y opción no demuestra acierto, y una discrepancia no demuestra que la autoridad ignorara información perfecta. Con el prior de 0,80, una señal uno fuerte cambia la opción de mayor probabilidad, mientras una débil no lo hace. El feedback puede pedir esas dos cuentas antes de observar la continuidad. Compare `advice` con la referencia para estudiar asesoría y con `advice_weak` para discutir precisión. Mantenga aparte cualquier interpretación acerca de la confianza de los estudiantes en expertos reales.

Tecnológico de Monterrey | BEER

BEER Lab · Información y elección entre dos opciones

### Decisión de continuidad

Su papel: **Votante** · Encuentro 1 / 10

En cada período recibe 100 ECU y 30 adicionales si la opción coincide con el estado.

Autoridad inicial: A · Primera opción elegida: 0

El estado y las ganancias todavía no se muestran.

Señal pública adicional: 1 · Precisión de su información: 90,0%.

Regla de continuidad: Continuidad por mayoría de tres votantes

Su decisión

☐ Mantener a A

☐ Sustituir por B

**Continuar**

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

Figura 5.4: Señal adicional disponible para evaluar la primera decisión

## 5.8 Elegir la institución antes de conocer el estado

En `institution_choice`, los tres votantes eligen primero entre continuidad electoral y mandato independiente de dos períodos. La mayoría de dos fija la regla del encuentro antes de conocer estados, señales o identidad de la autoridad inicial. Las dos autoridades conservan información perfecta y los mismos pagos en ambas reglas. Después se realiza la secuencia correspondiente:

si ganó elección, habrá boleta tras la primera opción; si ganó mandato, continuará la misma autoridad.

La elección institucional es un resultado para discutir, no una asignación aleatoria de tratamiento. Los grupos que prefieren una regla pueden tener expectativas o experiencias distintas. Comparar directamente sus aciertos no identifica el efecto causal de esa institución. Use las configuraciones exógenas election e independent para una comparación diseñada y la elección inicial para analizar preferencias por control. Con autoridades homogéneas, no hay una ventaja de capacidad incorporada en el mandato. La discusión debe relacionar elección, expectativas y experiencia sin anunciar que los votantes deberían delegar siempre o exigir siempre una nueva votación.



BEER Lab · Información y elección entre dos opciones

## Seleccione una regla

Su papel: **Votante** · Encuentro 1 / 10

Antes de conocer los estados, las señales y la identidad de la autoridad inicial, los tres votantes eligen entre una votación de continuidad y un mandato para los dos períodos. La mayoría de dos aplica la regla a todo el encuentro. Los pagos y la información privada son iguales bajo ambas reglas.

Su regla elegida

- ☒ Continuidad por mayoría de tres votantes  
☐ La misma autoridad decide ambos períodos

Continuar

Powered by oTree

Figura 5.5: Elección de la regla antes de conocer estados y autoridad inicial

# Informe, datos y discusión

## 6.1 Progreso e indicadores del informe privado

### Punto de verificación

El informe cuenta participante-encuentros completados, total esperado, pendientes y grupos-encuentro terminados. Un grupo de cinco con diez encuentros tiene cincuenta participante-encuentros esperados y veinte decisiones de política. No debe confundirse ese denominador con cincuenta votantes ni con diez períodos. Un encuentro se completa cuando se han resuelto ambos períodos y calculado las cinco cuentas. Una primera opción enviada no aparece como un resultado final de calidad.

Los agregados permanecen ocultos hasta que el docente acciona mostrar. Esto permite proyectar progreso sin anticipar resultados que podrían influir en encuentros posteriores. El informe vacío presenta un mensaje explícito. En uno parcial, los promedios usan exclusivamente encuentros completos y el número pendiente sigue visible. Una variación del promedio mientras nuevos grupos terminan también cambia la composición de observaciones disponibles. Describa ese hecho antes de interpretar una actualización como aprendizaje o tendencia. Para una discusión ordenada, abra primero el panel que responde a la pregunta de clase y revele los demás solo cuando sean necesarios.

## 6.2 Acierto, señal y desviación informativa

La tasa de acierto divide decisiones correctas entre dos decisiones por encuentro completo. El seguimiento de señal compara opción y señal observada. La desviación bayesiana compara la opción con el conjunto de mejores respuestas dado prior y precisión privada, conservando indiferencias. Estos indicadores responden preguntas diferentes. Con una señal débil que indica uno y un prior fuerte a favor de cero, no seguir la señal puede ser precisamente la mejor decisión informativa.

El indicador de opción cero informada restringe el denominador a autoridades con precisión perfecta y primer estado uno. Cuenta cuántas eligieron cero entre esos casos. La restricción evita llamar complacencia a una opción basada en una señal imprecisa cuando la autoridad no conocía el estado. Si no hay casos elegibles, el informe muestra ausencia de medida y denominador cero, no una tasa de cero por ciento. Tampoco esa tasa restringida identifica intención. Para el feedback, pida nombrar el numerador, el denominador y un mecanismo alternativo compatible antes de comparar tratamientos.

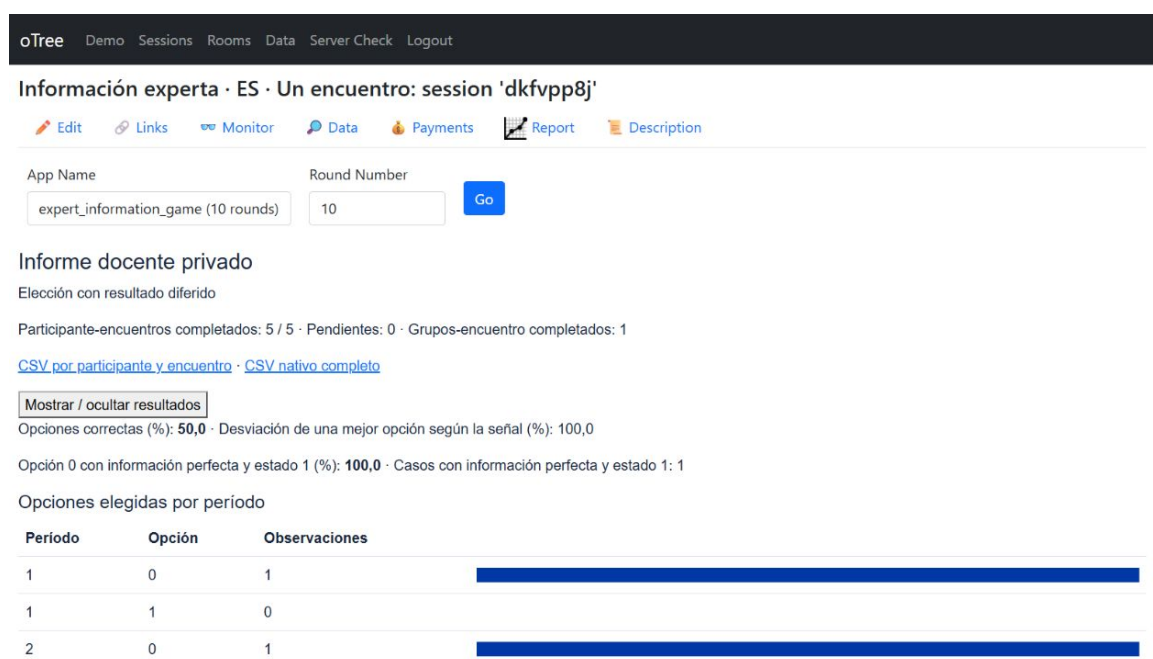


Figura 6.1: Informe privado con resultados revelados

### 6.3 CSV y decisiones pendientes

El archivo por participante y encuentro conserva una fila por persona en cada encuentro activo. Incluye papel, regla, autoridades de ambos períodos, votos, opciones, estados, precisión, señales observadas, componentes de cuenta y parámetros. Las variables latentes y ganancias de encuentros sin cerrar permanecen vacías. Una opción cero enviada se conserva como cero; un dato todavía no resuelto no se reemplaza por ese valor. En personas que no recibieron una decisión, la señal correspondiente no aparece como si hubiera sido observada.

El CSV nativo amplio conserva variables internas adicionales y requiere acceso docente. No lo proyecte durante decisiones en curso. Para limpiar archivos, retenga una copia original y use completed para separar resultados finales. La llave debe combinar sesión, participante y encuentro. Un número de grupo no es único entre sesiones. Si combina idiomas, utilice los códigos de tratamiento y papel en vez de las etiquetas traducidas. Los parámetros exportados permiten reconstruir las cuentas, especialmente cuando se cambia el premio de cargo o la precisión de la asesoría.

### 6.4 Distribuciones, continuidad y selección

El informe muestra las frecuencias de cero y uno en cada período y una tabla por encuentro con acierto, continuidad y cuentas ciudadanas. La unidad de cada barra es una decisión de grupo, no tres copias por los tres votantes. Una media de acierto puede ocultar que la primera política falla y la segunda acierta, por lo que conviene comparar períodos antes de resumir todo en una cifra. Las cuentas por papel distinguen votantes de autoridades.

La continuidad condicionada en la primera opción usa solo encuentros con elección humana. Sus denominadores muestran cuántas observaciones de cada opción existen; no incluye sorteos como si fueran boletas. En las variantes de tipos se agrega la precisión alta de la autoridad que decide al final y la continuidad según tipo inicial. Esos indicadores describen selección realizada, pero no demuestran que los votantes conocieran el tipo. Para el feedback, reconstruya un encuentro y pregunte qué evidencia estaba disponible cuando se tomó la decisión electoral, antes de interpretar

el patrón agregado.

## 6.5 Comparaciones y alcance causal

Para comparar instituciones, mantenga iguales recursos, información privada y horizonte, y asigne grupos a configuraciones distintas antes de jugar. Primero calcule resultados por grupo y encuentro; después promedie dentro de cada grupo. Los encuentros del mismo grupo comparten participantes e historia y no deben tratarse como observaciones independientes para aumentar artificialmente precisión. Una clase pequeña suele aportar más al mostrar cuentas y puntos por grupo que al enfatizar un valor de significancia.

La elección institucional endógena exige otra interpretación. Los grupos que eligen mandato pueden diferir de los que eligen voto incluso antes de aplicar la regla. Tampoco compare directamente una modalidad de un encuentro con diez sin ajustar la unidad y duración. Si los mismos estudiantes pasan por varios tratamientos, registre orden y aprendizaje; la reasignación no borra experiencia. Una conclusión útil debe identificar el resultado, el contraste que lo produce y una limitación. La ausencia de diferencias también es un resultado válido: no cambie el indicador después de observar datos para encontrar una historia favorable.

## 6.6 Secuencia para el debrief

### Guion para el feedback

Empiece con una reconstrucción descriptiva: quién recibió información, qué opción eligió, qué observaron los votantes y quién decidió después. Pida calcular una cuenta por período y verificar la suma del encuentro. Luego pregunte cuál era la mejor opción antes de recibir una señal y cuál después. Esta secuencia evita usar complacencia o buena gobernanza como etiquetas que sustituyen el análisis de información e incentivos.

En una segunda parte, compare las reglas. En el control automático, solicite el beneficio marginal de continuar y el costo de una decisión incorrecta. En tipos, exija declarar una estrategia antes de calcular posteriores. En asesoría, contraste precisión y probabilidad posterior. Finalmente muestre el informe y separe resultado observado, mecanismo compatible y afirmación que no puede establecerse. Puede cerrar con una nota individual de tres frases y una cuenta. No pida revelar públicamente una boleta ni justificarla ante la autoridad sustituida. El objetivo es entender una estructura de incentivos y aprendizaje, no evaluar la lealtad de compañeros.

# Planes de clase y ejercicios resueltos

## 7.1 Una clase introductoria

Prepare un encuentro básico y una hoja con la secuencia de dos períodos. Reserve unos cinco minutos para recursos y roles, diez para instrucciones y comprensión, diez para decisiones y quince para discusión. Ajuste el tiempo al curso. Durante la actividad, monitoree sin proyectar señales ni resultados de otros grupos. Antes de revelar agregados, solicite una cuenta individual y una explicación de por qué el primer pago está diferido.

El producto de salida puede contener cuatro elementos: cuenta de un votante y una autoridad, información disponible al votar, resultado de una mayoría dos a uno y una frase que distinga error de intención. Evalúe exactitud y claridad. Si la clase todavía confunde la opción con el estado, use un ejemplo en que ambos difieran y muestre sus consecuencias. No agregue tipos y posterior bayesiano antes de resolver esa distinción básica. Puede usar el control independiente en una segunda sesión para introducir la pregunta de qué cambia cuando la primera elección no afecta quién decide después.

## 7.2 Un módulo avanzado de dos clases

En la primera clase, compare elección con mandato independiente o con transparencia, usando grupos distintos y el mismo horizonte. Solicite una hipótesis antes de jugar y guárdela. En la segunda, analice datos por grupo y reconstruya un caso donde señal, estado y opción no coincidan. Introduzca después la regla automática y su versión sin premio para resolver el incentivo de continuidad con números. Ese contraste ofrece una predicción concreta sin exigir inferir una motivación a partir de una boleta.

Para un módulo de información, sustituya el contraste por asesoría fuerte y débil y use tablas de frecuencias. Para selección, trabaje tipos privados y revele por qué una posterior depende de una estrategia. Una tarea avanzada puede exigir una tabla de cuentas, una actualización y una evaluación del alcance causal. No es necesario realizar todos los tratamientos. Elija una pregunta principal y una extensión que cambie el elemento relevante; acumular instituciones sin tiempo para formular el contraste reduce el valor analítico de la actividad.

## 7.3 Ejercicio: cuentas y alternancia

Suponga que A decide en ambos períodos y acierta solamente en el primero. Cada votante recibe 130 más cien, por lo que acumula 230. A recibe 150 más 140 y acumula 290; B recibe cien dos veces y acumula 200. La suma del grupo es tres por 230 más 290 más 200, igual a 1180. Si B

hubiera tomado la segunda decisión y también hubiera errado, A tendría 250 y B 240, sin cambiar las cuentas ciudadanas.

La comparación muestra que alternancia y calidad son resultados distintos. Cambiar la identidad de quien decide no mejora automáticamente la política. Para ampliar, mantenga el mismo acierto y elimine el premio de cargo: los votantes siguen con 230, mientras los dos premios de cuarenta desaparecen de las cuentas políticas. La suma grupal baja ochenta por definición del tratamiento. Pregunte por qué esa caída no prueba una pérdida de bienestar ciudadano. La solución debe separar un recurso externo retirado de un cambio en la probabilidad de acierto.

## 7.4 Ejercicio: precisión de sesenta y cinco por ciento

Con cien casos hipotéticos, ochenta estados cero y veinte estados uno, una señal de precisión 0,65 genera veintiocho señales uno en estado cero y trece en estado uno. Tras observar uno, la probabilidad posterior de estado uno es  $13/41$ , aproximadamente 0,3171. Por tanto elegir cero maximiza acierto. Para una señal cero, hay cincuenta y dos estados cero y siete estados uno; la probabilidad de cero es  $52/59$ , aproximadamente 0,8814. También se elige cero.

La precisión efectiva de esa estrategia es 0,80, porque siempre selecciona el estado inicialmente más probable. Seguir literalmente la señal daría 0,65. Pida explicar cómo una persona puede mejorar la frecuencia de acierto utilizando una señal sin cambiar su opción después de ninguna realización. El punto no es que la señal no contenga información: cambia la probabilidad posterior, pero no alcanza a cruzar el umbral que determina la mejor acción con estos pagos. Distinguir cambio de creencia y cambio de decisión es el aprendizaje central de este ejercicio.

## 7.5 Ejercicio: el umbral del premio electoral

En la regla automática, la ventaja de continuidad de cero sobre uno es 0,60. Cuando el estado es uno y la información es perfecta, el costo actual de cero es diez. Si el premio por cargo es 0, el valor de continuar es 0 más diez, suponiendo acierto terminal. La diferencia esperada es  $0,60(0+10)-10$ . Cero resulta preferible si 0 supera veinte tercios, aproximadamente 6,67 ECU. En el umbral hay indiferencia material.

Con 0 igual a cuarenta la ventaja es veinte; con 0 igual a cero la ventaja es menos cuatro. El resultado conecta los dos tratamientos automáticos sin memorizar una regla verbal. Pida modificar también las probabilidades de continuidad y resolver de nuevo el umbral. Si ambas probabilidades son iguales, la primera opción no cambia el premio esperado y acertar domina. Si el período final tuviera información imperfecta, el valor de continuar requeriría otra cuenta. Toda predicción debe conservar explícitos estos supuestos en lugar de tratar el valor futuro como una constante universal.

## 7.6 Ejercicio: posteriores y consistencia estratégica

Considere la estrategia ilustrativa donde el tipo alto sigue información perfecta y el bajo elige siempre cero. Tras observar cero, la probabilidad de tipo alto es cuatro novenos. El acierto esperado si continúa esa autoridad es cuatro novenos por uno más cinco novenos por 0,80, igual a ocho novenos. Una nueva autoridad ofrece 0,90. Tras observar uno, continuar ofrece uno. Así se obtiene una regla de evaluación condicionada en aquella estrategia.

Ahora vuelva a la decisión de la autoridad inicial. Si elegir uno asegura continuar mientras cero lleva a sustitución, la ganancia futura adicional puede superar el costo de una opción incorrecta. Eso invalida usar la estrategia inicial como si ya fuera una mejor respuesta. La solución del

ejercicio consiste en localizar la inconsistencia, no en declarar un equilibrio inexistente. Pida qué creencia, preferencia o institución adicional sería necesaria para sostener una predicción diferente. Este procedimiento enseña a cerrar un argumento de reputación: las inferencias del votante y las decisiones que las generan deben ser compatibles.

# Evidencia y preparación docente

## 8.1 Marco teórico y adaptación docente

Maskin y Tirole estudian la tensión entre rendición de cuentas y decisiones orientadas a aprobación pública. Alesina y Tabellini analizan criterios para asignar tareas a políticos o autoridades independientes. Besley proporciona un marco general de incentivos y selección. Estas lecturas motivan preguntas de la familia; no establecen que cualquier desviación observada en esta aplicación sea el equilibrio de sus modelos. Las cuentas y probabilidades de esta guía corresponden al protocolo docente especificado aquí.

La adaptación conserva dos períodos y añade controles con información y premios comparables. Usa cien ECU de cuenta inicial para hacer explícitos recursos por papel, sin convertir esa cuenta en un presupuesto que alguien deba financiar. El módulo de tipos cambia precisión, no preferencias por una política particular. La permanencia automática es una función anunciada de la opción y permite una predicción estricta bajo información perfecta. La elección institucional es una mayoría previa, no una reproducción del método de elicitación de otro experimento. Esas decisiones deben declararse al relacionar la clase con la literatura.

([Maskin and Tirole, 2004](#); [Alesina and Tabellini, 2007](#); [Besley, 2007](#)).

## 8.2 Evidencia experimental y su alcance

Woon encuentra que los votantes generan incentivos electorales, pero los participantes que gobiernan no los explotan como predice el modelo; también observa preferencia por conservar control institucional. Este resultado experimental relacionado ayuda a separar la existencia de un incentivo de la conducta que efectivamente se produce. No debe presentarse como un resultado de la nueva aplicación ni como una predicción garantizada para sus estudiantes.

La tarea docente puede contrastar tres niveles: una relación contable exacta, una mejor respuesta bajo supuestos y una regularidad empírica observada. Las pruebas del programa verifican el primero y los benchmarks declarados, mientras los datos de clase informan sobre conducta local. Ninguna de esas verificaciones sustituye un diseño empírico para extrapolar a gobiernos reales. En el mundo político existen partidos, carrera profesional, medios y preferencias que este entorno simplifica. Para cerrar la discusión, pida identificar una institución ausente, explicar qué incentivo modificaría y precisar qué evidencia sería necesaria para evaluar esa ampliación.

([Woon, 2014](#)).

### 8.3 Problemas operativos y recuperación

Si alguien espera, revise el monitor para identificar la decisión pendiente antes de recargar pantallas. La autoridad inactiva no recibe un formulario de política; un votante no lo recibe tampoco. En controles sin elección no aparece una boleta de continuidad. En el segundo período solo decide la persona que la regla seleccionó. Estas diferencias son parte del flujo y no deben corregirse enviando decisiones por otros participantes.

Si una pregunta de comprensión falla, use su explicación y conserve las respuestas correctas. Una señal distinta del estado puede ser válida bajo precisión menor que cien, y un primer estado uno puede repetirse por azar: no reinicie la sesión para producir una secuencia esperada. Ante desconexión, preserve base y registros y documente el alcance de la interrupción. No reinicie una base con decisiones para refrescar el servidor. Un encuentro parcial identificado es preferible a mezclar decisiones reconstruidas sin registro. Al descargar, confirme sesión y número de encuentros antes de combinar archivos.

### 8.4 Preparación y criterios de evaluación

Antes de clase, confirme idioma, configuración, múltiplos de cinco y cantidad de encuentros. Calcule una cuenta correcta y otra incorrecta por papel; compruebe cuándo se revela el estado y si existe boleta. Decida qué resultado mostrará y qué pregunta lo motiva. No es necesario abrir todos los paneles del informe. Conserve recursos, probabilidades y secuencia constantes dentro de la comparación elegida y registre cualquier excepción sustantiva.

Evalúe cuatro capacidades: reconstruir información, calcular pagos, razonar sobre probabilidades y delimitar una conclusión. Una respuesta sólida puede encontrar ausencia de distorsión o de diferencia institucional. Debe justificarla con datos y reconocer su alcance. Una respuesta débil puede utilizar términos políticos sofisticados pero confundir cuenta total con incentivo marginal o señal con estado. Ofrezca devolución sobre la operación que falló. En una tarea breve bastan un diagrama temporal, dos cuentas y un párrafo; en una avanzada agregue actualización, comparación por grupos y verificación de consistencia estratégica. La evaluación debe guardar proporción con el objetivo del curso.

# Preferencias privadas y complacencia electoral

## 9.1 Una ampliación distinta de la precisión informativa

Los capítulos anteriores describen las modalidades de información experta con cinco personas. En ellas los tipos cambian la precisión de una señal y las autoridades reciben una prima por acertar. Esta ampliación introduce grupos de tres: un ciudadano y dos candidatos. Cada candidato activo conoce con certeza el estado, pero su preferencia por la política puede coincidir con la del ciudadano o ser opuesta. La preferencia y la información son dimensiones distintas. Una política contraria al interés ciudadano puede ser la opción preferida del candidato, una distorsión de su preferencia o una decisión no óptima; el dato por sí solo no permite escoger una interpretación.

La referencia es la sección 13.3 de [Osborne \(2025\)](#). El estado que determina la política conveniente permanece en los dos períodos del encuentro. El gobernante inicial actúa con información completa; el ciudadano observa la política y decide entre conservarlo y sustituirlo. El estado y el pago inicial no se revelan antes de esa decisión. El candidato que gobierna después elige la política terminal. En encuentros repetidos se sortean nuevos tipos, premios y estados; esa renovación entre encuentros no debe confundirse con renovar el estado entre los dos períodos.

### Atención

Los candidatos valoran la política realizada también fuera del cargo. Quitar la prima de política al candidato sustituido produciría un juego diferente. El premio de continuidad se paga únicamente a quien gobierna el segundo período. La elección del ciudadano es humana: no se sustituye por una regla automática favorable a la opción inicialmente más probable.

## 9.2 Roles, cuentas y secuencia

Cada persona tiene una cuenta base de 100 ECU en cada período. No existe un presupuesto compartido que se reparta o agote. El ciudadano añade 30 ECU cuando la opción coincide con el estado. Un candidato de tipo congruente añade 30 ECU cuando coincide; uno disonante añade 30 cuando difiere. Ambos candidatos reciben esa prima cuando corresponde, gobiernen o no. Los tipos son privados, independientes y constantes dentro del encuentro. El candidato activo observa el estado y su opción preferida en la pantalla de decisión; no ve el tipo ni el premio del rival.

En la referencia, la probabilidad inicial del estado 0 es  $p = 0.8$  y la probabilidad de tipo congruente es  $\pi = 0.5$ . Cada candidato tiene un premio privado de continuidad de 0 u 80 ECU, con igual probabilidad e independencia respecto de su tipo y del estado. El candidato inicial se selecciona al

azar. El ciudadano ve la primera política, declara dos probabilidades y elige quién decidirá después. Sus declaraciones no reciben premio ni aportan información adicional. El juego no muestra la cuenta del primer período hasta que termina el segundo.

#### Lo que verá el participante

La opción que da la prima al candidato depende de su regla privada. Para un tipo congruente es el estado observado; para uno disonante es la opción contraria. Cambiar quién gobierna modifica el premio del cargo y quién decide después, pero no elimina las primas de política de quienes no gobiernan.

Sea  $s_t$  el estado,  $a_t$  la política y  $h_j$  el tipo del candidato  $j$ . Defina  $f_j(s) = s$  para un congruente y  $f_j(s) = 1 - s$  para un disonante. Los pagos son

$$U_V = 200 + 30 \sum_{t=1}^2 \mathbf{1}\{a_t = s_t\},$$

$$U_j = 200 + 30 \sum_{t=1}^2 \mathbf{1}\{a_t = f_j(s_t)\} + b_j \mathbf{1}\{j \text{ gobierna en } 2\}.$$

No se descuenta el segundo período ni se añade una cola de pagos. Las cantidades son ECU, unidades de moneda experimental; la actividad no fija una conversión monetaria nueva.

### 9.3 Un ejemplo de pagos fuera del cargo

Suponga estado 1 persistente, candidato A congruente con premio 80 y B disonante con premio 0. A gobierna primero y elige 0. El ciudadano lo sustituye por B, quien elige 0 de nuevo. El ciudadano no acierta en ningún período y recibe  $100 + 100 = 200$ . A tampoco recibe su prima de política: obtiene 200, sin premio de continuidad porque ya no gobierna en el segundo período. B recibe  $130 + 130 = 260$ , aunque no gobernaba durante el primero. Su premio de cargo es cero. El total del grupo es 660 ECU.

Si el ciudadano hubiera conservado a A y este hubiera elegido su opción preferida 1 en el segundo período, el ciudadano recibiría 230. A recibiría  $100 + 130 + 80 = 310$ . B recibiría  $130 + 100 = 230$  incluso sin gobernar. Esta comparación muestra por qué la preferencia por la política importa fuera del cargo. La cuenta de B no desaparece al sustituirlo o dejarlo inactivo. Antes de discutir incentivos, pida reconstruir ambos historiales con las fórmulas.

### 9.4 Un perfil estratégico verificado conjuntamente

En el segundo período un candidato que maximiza su cuenta elige su opción preferida, porque no enfrenta otra elección dentro del encuentro. Considere entonces este perfil de la referencia: los candidatos con premio 80 eligen 0 en ambos estados durante el primer período; quienes tienen premio cero eligen su opción preferida; el ciudadano conserva después de 0 y sustituye después de 1. La propuesta de teoría debe comprobar elecciones, creencias y continuidad de manera conjunta.

La probabilidad de observar 0 es 0.75. La probabilidad conjunta de tipo congruente y elección de 0 es 0.45, por lo que

$$\Pr(C \mid a_1 = 0) = \frac{0.45}{0.75} = 0.6.$$

Después de 1, la probabilidad congruente es  $0.05/0.25 = 0.2$ . El rival tiene probabilidad congruente de 0.5. Conservar después de 0 y sustituir después de 1 maximiza, por tanto, el acierto esperado

del período terminal. En esta parametrización la probabilidad posterior del estado 0 permanece en 0.8 después de cualquiera de las políticas: aprender sobre el tipo no equivale a aprender sobre el estado.

Un congruente con premio 80 en estado 1 que elige 0 y es conservado obtiene  $100 + 130 + 80 = 310$ . Elegir su opción preferida 1 y ser sustituido da  $130 + 115 = 245$  en esperanza. El candidato sin premio en esa situación obtiene 230 al elegir 0 y permanecer, frente a 245 al elegir 1 y salir; por ello prefiere su opción favorita. El cálculo equivalente se verifica para todos los tipos, estados y premios. El motor enumera las estrategias puras, aplica Bayes en los dos historiales alcanzados y comprueba las mejores respuestas. Bajo los supuestos de la proposición 13.3, este es el perfil del modelo de referencia. No se impone a los participantes.

### Fundamento teórico

Un aumento del premio no basta para anunciar complacencia electoral. Se necesita que las políticas del candidato, la interpretación del ciudadano y su elección de continuidad sean compatibles. La enumeración informática cubre evaluaciones puras con comportamiento terminal óptimo; no constituye por sí sola una búsqueda de todos los equilibrios mixtos de cualquier variante.

En ese perfil, el acierto esperado es 0.65 en el primer período y 0.575 en el segundo. La cuenta esperada del ciudadano es  $200 + 30(0.65 + 0.575) = 236.75$  ECU. Con selección aleatoria y candidatos que eligen sus opciones preferidas, el referente es  $200 + 60\pi = 230$ . Un ciudadano sin información que elige siempre 0 obtiene  $200 + 60p = 248$ . Estas cifras dependen de estrategias y parámetros explícitos. No son resultados de una clase ni órdenes sobre qué institución elegir. El ejemplo muestra que mejor selección terminal y menor bienestar total pueden coexistir.

## 9.5 Nueve modalidades y sus comparaciones

| Modalidad                        | Diferencia respecto de la referencia                                                                                     |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Preferencias privadas y elección | $p = 0.8$ , $\pi = 0.5$ , premios privados 0/80 y estado persistente. Un encuentro o diez con grupo fijo.                |
| Continuidad por sorteo           | Cada candidato tiene 50 % de probabilidad de gobernar después, independientemente de la primera acción.                  |
| Decisión directa                 | El ciudadano decide ambas políticas sin información del estado ni feedback intermedio. Nadie cobra premio de cargo.      |
| Sin premio de continuidad        | Ambos candidatos tienen premio cero, conocido públicamente.                                                              |
| Premio uniforme 40               | Cambia la motivación del cargo y elimina su incertidumbre privada.                                                       |
| Premio uniforme 80               | Premio alto conocido para ambos; no conservar automáticamente la predicción del caso heterogéneo.                        |
| Prior menos concentrada          | $p = 0.6$ , con las demás reglas de referencia.                                                                          |
| Mayor coincidencia               | $\pi = 0.8$ , con las demás reglas de referencia.                                                                        |
| Estado renovado                  | Sorteo independiente para el segundo período. Se identifica como una variante y no como el núcleo de estado persistente. |

Compare una modificación a la vez. Las modalidades de premio uniforme cambian simultáneamente su nivel y la incertidumbre sobre él respecto de la referencia privada; para aislar el nivel, compare entre sí cero, cuarenta y ochenta. En la decisión directa, los otros dos integrantes conservan sus

cuentas de política, pero no controlan decisiones. Esa regla mantiene transparente el pago del grupo sin atribuir un cargo a quien no lo ejerce.

## 9.6 Cómo convertir los registros en discusión

El informe usa grupo-encuentro como unidad y agrega todas las rondas activas, incluso abierto desde la ronda técnica diez. Muestra acierto por período, cuenta ciudadana, desviación de la opción preferida, selección del tipo congruente y el caso específico de congruente en estado 1 que elige 0. Este último se divide por los encuentros que realmente reúnen esas condiciones; no por toda la clase. El histograma distingue cuentas ciudadanas de 200, 230 y 260 ECU. La evolución por encuentro ayuda a describir aprendizaje sin confundir ambos períodos con rondas independientes.

Las creencias declaradas y la continuidad se agrupan por primera decisión. La tabla muestra sus denominadores y no compara automáticamente una declaración con el posterior de equilibrio como si este fuera una respuesta obligatoria. En la modalidad de decisión directa no hay continuidad ni declaraciones sobre el candidato, por lo que esos indicadores tienen denominador cero. Un guion útil comienza por la secuencia de información y después contrasta perfiles completos.

### Guion para el feedback

Primero identifiquemos qué sabía cada persona al decidir. Después separemos la política conveniente para el ciudadano de la preferida por el candidato. Finalmente contrastemos la primera política, las creencias declaradas y la continuidad. Una desviación aislada no identifica la intención de agradar al elector ni demuestra un equilibrio.

El CSV de esta sesión tiene una fila por participante y encuentro activo: treinta filas por grupo en diez encuentros. Incluye políticas y estados de ambos períodos, preferencias privadas, premios, creencias, continuidad y cuentas descompuestas. Los resultados pendientes y las preferencias aún no reveladas quedan vacíos. Una respuesta cero no es una ausencia. La descarga nativa conserva una fila por participante y rondas en columnas. Ambas descargas deben corresponder al código de sesión seleccionado y mantenerse bajo acceso docente.

### Punto de verificación

Antes de iniciar, verifique si la modalidad requiere grupos de cinco o de tres. Antes de revelar, confirme el número de encuentros completos y los denominadores de cada comparación. Al cerrar, compruebe que el ciudadano no haya visto un pago intermedio y que ambos candidatos hayan recibido la utilidad de política que corresponde aun fuera del cargo.

## 9.7 Acceso y evidencia visual

La familia conserva cuatro salas y las 28 configuraciones anteriores. Se añaden veinte configuraciones: nueve modalidades de diez encuentros y una de un encuentro en cada idioma, para un total de 48. Cada sala básica conserva tres opciones; cada extendida ofrece veintiuna. Las nuevas claves usan el prefijo de sala extendida seguido de `pandering_...`; son identificadores técnicos, no una etiqueta que se muestre al participante. La vista previa local es <http://localhost:8146/demo>. Las nuevas modalidades requieren subida y despliegue antes de aparecer públicamente.

Tras el prefijo de sala se agrega `pandering_` y uno de estos identificadores: `election`, `lottery`, `direct`, `no_office`, `uniform_office`, `high_office`, `less_skew`, `more_aligned`, `renewed_state`, `one`.

oTree
Demo
Sessions
Rooms
Data
Server Check
Logout

## Demo

|                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|
| Información experta · ES · Un encuentro                                         |
| Información experta · ES · Diez encuentros, grupo fijo                          |
| Información experta · ES · Diez encuentros, grupos reasignados                  |
| Información experta · ES · Elección con resultado diferido                      |
| Información experta · ES · Continuidad por sorteo                               |
| Información experta · ES · Estado visible antes de votar                        |
| Información experta · ES · Precisión privada del gobernante                     |
| Información experta · ES · Precisión privada y estado visible                   |
| Información experta · ES · Continuidad ligada a la decisión                     |
| Información experta · ES · Continuidad ligada a la decisión sin premio de cargo |
| Información experta · ES · Asesoría pública de precisión 90%                    |
| Información experta · ES · Asesoría pública de precisión 70%                    |
| Información experta · ES · Mandato independiente de dos períodos                |
| Información experta · ES · Elección de la regla de continuidad                  |
| Expert information · EN · One encounter                                         |
| Expert information · EN · Ten encounters, fixed group                           |
| Expert information · EN · Ten encounters, reassigned groups                     |
| Expert information · EN · Election with deferred outcome                        |
| Expert information · EN · Random continuation                                   |
| Expert information · EN · State visible before voting                           |
| Expert information · EN · Private policymaker accuracy                          |
| Expert information · EN · Private accuracy and visible state                    |
| Expert information · EN · Action-dependent continuation                         |
| Expert information · EN · Action-dependent continuation without office reward   |

**Información experta, popularidad y reelección / Expert Information, Popularity and Reelection — BEER Lab**  
 Seleccione una variante de este juego. Select a version of this game.

Figura 9.1: Detalle de Demo: la instancia contiene únicamente esta familia y ofrece 48 configuraciones.

**oTree** Demo Sessions Rooms Data Server Check Logout

## Room: [ES] Información experta — Extendida

### Create a new session

Session Config

Preferencias y continuidad · ES · Un encuentro con preferencias privadas ▾

Number of participants

Grupos completos de 3 participantes. Use un múltiplo de 3; mínimo 3.

Create

[Configure session](#) ⚙

### App sequence

**expert\_information\_game (10 rounds)** Private policy information, electoral evaluation, competence and institutional choice.

---

### 0 participants present

#### Start links

These URLs will stay constant for new sessions, even if the database is recreated.

#### Room-wide URL

Here is the room-wide URL anyone can use. Don't use this link when testing in multiple tabs on the same browser, because all tabs will be assigned to the same participant, using a cookie.

[http://127.0.0.1:8146/room/informacion\\_experta\\_extendida](http://127.0.0.1:8146/room/informacion_experta_extendida)

Figura 9.2: La sala extendida ajusta el requisito a grupos completos de tres.

BEER Lab · Preferencias privadas y elección

## Reglas de los dos períodos

Su función: Ciudadano · Encuentro 1/10

### Recursos y unidad de cuenta

Cada persona tiene una cuenta de 100 ECU por período, renovada en el segundo. No es un presupuesto compartido. El ciudadano añade 30 ECU si la decisión coincide con el estado. Cada candidato añade 30 ECU si coincide con la opción que favorece su tipo, aunque no esté en el cargo. ECU significa unidades de moneda experimental.

El premio adicional por ocupar el cargo en el segundo período puede ser de 0 / 80 ECU, con igual probabilidad para cada valor listado. Cada candidato conoce solo su propio valor. No hay premio de cargo en el primer período.

El mismo estado se mantiene en los dos períodos de un encuentro.

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.

Cada grupo tiene un ciudadano y dos candidatos, A y B. En cada encuentro se sortean de nuevo los tipos y premios de los candidatos y el estado. La probabilidad inicial del estado 0 y de cada tipo es pública. El candidato activo observa el estado con certeza y decide entre 0 y 1. El ciudadano observa la primera decisión y decide la continuidad, sin conocer aún el estado, los tipos o los pagos. Quien gobierna después elige la segunda decisión. Todo se liquida al final de los dos períodos.

Cada persona tiene una cuenta de 100 ECU por período, renovada en el segundo. No es un presupuesto compartido. El ciudadano añade 30 ECU si la decisión coincide con el estado. Cada candidato añade 30 ECU si coincide con la opción que favorece su tipo, aunque no esté en el cargo. ECU significa unidades de moneda experimental.

El premio adicional por ocupar el cargo en el segundo período puede ser de 0 / 80 ECU, con igual probabilidad para cada valor listado. Cada candidato conoce solo su propio valor. No hay premio de cargo en el primer período.

Probabilidad inicial del estado 0: 80% · Probabilidad de tipo con prima al coincidir: 50%

Cada candidato tiene uno de dos tipos: uno recibe la prima al coincidir con el estado y otro al diferir. El tipo no cambia dentro del encuentro y no modifica la información: ambos conocen con certeza el estado cuando deciden. Los tipos de A y B se sortean independientemente.

El mismo estado se mantiene en los dos períodos de un encuentro.

### Elección del ciudadano

El estado, los tipos, las primas y todos los pagos del primer período permanecen ocultos al ciudadano hasta el cierre. La primera decisión por sí sola no revela si acertó.

Las cuentas de ambos períodos se muestran y suman al final. No hay pagos posteriores al segundo período dentro de este encuentro.

**Continuar**

Figura 9.3: Instrucciones de las preferencias privadas: cuentas, tipos y momento de revelación.

BEER Lab · Preferencias privadas y elección

## Decisión del primer período

Su función: Candidato A · Encuentro 1/10

Período 1 · A

Estado que usted observa: **1**

Opción que activa su prima de 30 ECU: **1**

Elija 0 o 1

☒ 0

☐ 1

Su regla privada de prima: Prima de 30 ECU cuando la decisión coincide con el estado

Su premio privado por gobernar en el segundo período: 80 ECU

**Continuar**

Figura 9.4: Información privada del candidato: estado, opción preferida y premio propio.

BEER Lab · Preferencias privadas y elección

Información y continuidad

Su función: Ciudadano · Encuentro 1/10

Primer candidato activo: A · Primera decisión observada: 0

El estado, los tipos, las primas y todos los pagos del primer período permanecen ocultos al ciudadano hasta el cierre. La primera decisión por sí sola no revela si acertó.

Estas estimaciones no modifican su cuenta ni muestran información adicional. No hay una respuesta correcta indicada en pantalla.

Después de observar esa decisión, ¿qué probabilidad asigna al estado 0? (0–100%)

¿Qué probabilidad asigna a que el primer candidato tenga la prima al coincidir con el estado? (0–100%)

¿Quién decidirá en el segundo período?

☐ Conservar a A

☐ Sustituir por B

Continuar

Figura 9.5: El ciudadano infiere y elige continuidad sin observar el estado ni los pagos.

BEER Lab · Decisión directa sin información

Decisión del primer período

Su función: Ciudadano · Encuentro 1/10

Período 1 · Ciudadano

Usted no observa el estado; solo dispone de las probabilidades iniciales y sus propias decisiones.  
Probabilidad inicial del estado 0: 80%

Elija 0 o 1

☒ 0

☐ 1

Continuar

Figura 9.6: Decisión directa del ciudadano sin información del estado.

BEER Lab · Preferencias privadas y elección

## Resultado del encuentro

Su función: Candidato A · Encuentro 1/10

| Período | Estado que usted observa | Decisión | Su cuenta (ECU) |
|---------|--------------------------|----------|-----------------|
| 1       | 1                        | 0        | 100             |
| 2       | 1                        | 1        | 210             |

Total de este encuentro (ECU): **310**

Las cuentas de ambos períodos se muestran y suman al final. No hay pagos posteriores al segundo período dentro de este encuentro.

Su regla privada de prima: Prima de 30 ECU cuando la decisión coincide con el estado

Su premio privado por gobernar en el segundo período: 80 ECU

**Continuar**

Figura 9.7: Cierre con las cuentas de ambos períodos, incluida utilidad fuera del cargo.

## Informe docente: preferencias y continuidad

Preferencias privadas y elección

Encuentros previstos

**10**

Completos

**10**

Pendientes

**0**[Descargar esta sesión \(CSV\)](#)

El informe docente muestra agregados; los códigos individuales solo aparecen en la descarga privada.

Ocultar resultados

Acierto ciudadano, período 1

**0,0%**

n=10

Acierto ciudadano, período 2

**40,0%**

n=10

Cuenta media del ciudadano

**212,0 ECU**

n=10

Desviación de la opción preferida

**50,0%**

n=10

Tipo coincidente elegido

**40,0%**

n=10

Tipo coincidente, estado 1, elige 0

**100,0%**

n=5

### Distribución del bienestar ciudadano

|         |             |     |
|---------|-------------|-----|
| 200 ECU | <div></div> | n=6 |
| 230 ECU | <div></div> | n=4 |

Figura 9.8: Detalle del informe privado con indicadores y denominadores.

---

# Bibliografía

- Alesina, A., and Tabellini, G. (2007). Bureaucrats or Politicians? Part I: A Single Policy Task. *American Economic Review*, 97(1), 169–179. <https://doi.org/10.1257/aer.97.1.169>.
- Besley, T. (2007). *Principled Agents? The Political Economy of Good Government*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199283910.001.0001>.
- Maskin, E., and Tirole, J. (2004). The Politician and the Judge: Accountability in Government. *American Economic Review*, 94(4), 1034–1054. <https://doi.org/10.1257/0002828042002606>.
- Woon, J. (2014). An Experimental Study of Electoral Incentives and Institutional Choice. *Journal of Experimental Political Science*, 1(2), 181–200. <https://doi.org/10.1017/xps.2014.19>.
- Osborne, M. J. (2025). *Models in Political Economy*. Chapter 13, section 13.3, pp. 406–418. Open Book Publishers. <https://doi.org/10.11647/OBP.0490.13>.