



Guía docente: información privada, señales e inteligencia

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

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

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

Autor

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

Para el docente

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

Índice general

Cómo utilizar esta guía	i
1. Preparar la actividad y proteger su información	1
1.1. Acceso desde el sitio actualizado del laboratorio	1
1.2. Propósito y mapa docente	6
1.3. Acceso, sesiones y cuatro salas	7
1.4. Lo que hacen los participantes	8
1.5. Pago y preparación práctica	15
2. Negociación, creencias y valor de la información	17
2.1. Opciones externas y umbrales de aceptación	17
2.2. Información oculta no implica desacuerdo inevitable	18
2.3. Prior, señal y regla de Bayes	19
2.4. Información y elección de ofertas arriesgadas	20
2.5. Riesgo y límites de la predicción	20
3. Elegir comparaciones y comprender las extensiones	21
3.1. Una comparación necesita una pregunta precisa	21
3.2. Revelación y calidad de señales automáticas	21
3.3. Observación pública e información de segundo orden	22
3.4. Mensajes elegidos sin costo	23
3.5. Gasto observable y control con la misma reserva	24
3.6. Costos privados bilaterales y probabilidades iniciales	25
3.7. Creencias remuneradas y control de lotería independiente	26
4. Leer el informe y conducir la discusión	27
4.1. Del avance a los agregados revelados	27
4.2. Una conversación de aula ordenada	28
4.3. Ejercicios y soluciones orientadas	30
4.4. Exportación, privacidad y límites de investigación	31
4.5. Referencias verificadas y uso de la evidencia	32

Índice de figuras

1.1. Sitio institucional vigente. Seleccione CLASE en el menú superior para abrir los experimentos docentes. Captura del 7 de octubre de 2026.	2
1.2. Catálogo vigente: busque por título, tema o código JEL. Después localice la tarjeta de esta familia y seleccione idioma y edición. Captura del 7 de octubre de 2026. . .	3
1.3. Demo contiene únicamente las configuraciones de esta familia, en ambos idiomas y ediciones. Continuación 1/2.	4
1.5. Rooms contiene los cuatro salones de esta familia: versiones básica y extendida en español e inglés.	5
1.6. Formulario de creación en la sala básica en español. Compruebe la configuración y el requisito de participantes antes de crear la sesión.	6
1.7. Bienvenida y reglas generales del laboratorio.	9
1.8. Instrucciones actuales de la edición básica: recursos iniciales, reglas de decisión y unidades experimentales. Continuación 1/2.	10
1.10. Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas.	11
1.11. La persona B observa su propio costo actual; no conoce el de un futuro encuentro.	12
1.12. Reporte inicial de A, registrado antes de cualquier información adicional.	13
1.13. A propone la parte de B entre cero y cien; la pantalla distingue la parte de los pagos.	13
1.14. B compara aceptación y desacuerdo y elige una respuesta.	14
1.15. Resultado de un encuentro de prueba: pagos y costos realizados después de las decisiones.	16
1.16. Cierre explícito de la actividad básica; la pantalla no ofrece otro botón de continuación.	16
3.1. A observa un aviso del sistema. Su precisión está especificada en las instrucciones.	22
3.2. B elige un mensaje sin costo. Es una decisión y no un aviso automático sobre el tipo.	24
3.3. B decide si realiza la acción y observa el gasto correspondiente a su costo privado.	25
4.1. Informe privado antes de revelar: el docente puede seguir el avance sin proyectar resultados.	28
4.2. Extracto del informe revelado: resultados agregados y denominadores por costo real de B.	29

Preparar la actividad y proteger su información

1.1 Acceso desde el sitio actualizado del laboratorio

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

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



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



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

Verificación de recursos, comprensión y participantes

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

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

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

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

privada: referencia — 1, one

privada: referencia — 10, fixed

privada: referencia — 10, random

privada: referencia

revelado

información: precisión 80%

información: precisión 50%

información: 95%

revelado por ambos

mensaje sin costo

revelable con gasto

información: reserva 45

revelados de ambos

reveladas: pago excluyente

revelado: lotería independiente

revelados frecuente: 25%

revelados frecuente: 75%

revelado seguro: valor esperado

información: benchmark — 1, one

información: benchmark — 10, fixed

información: benchmark — 10, random

información: benchmark

revelado

información: 80% accuracy

revelado signal: 50% accuracy

información: 95%

revelado by both

revelado message

revelado action with expenditure

Información
privada, señales
e inteligencia /
Private
Information,
Signals, and
Intelligence —
BEER Lab

Seleccione una variante
de este juego. Select a
version of this game.

Figura 1.3: Demo contiene únicamente las configuraciones de esta familia, en ambos idiomas y ediciones. Continuación 1/2.

muneradas: pago excluyente
BEago: lotería independiente
menos frecuente: 25%
más frecuente: 75%
seguro: valor esperado
mation: benchmark — 1, one
mation: benchmark — 10, fixed
mation: benchmark — 10, random
mation: benchmark
used
al: 80% accuracy
ve signal: 50% accuracy
al: 95%
ved by both
sen message
action with expenditure
ontrol: reserve 45
private
exclusive payment
ntrol: independent lottery
s frequent: 25%
ore frequent: 75%
greement: expected value

Figura 1.4: Demo contiene únicamente las configuraciones de esta familia, en ambos idiomas y ediciones. Continuación 2/2.

Rooms

Current rooms:

[ES] Información privada: básica
[EN] Private Information: basic
[ES] Información privada: extendida
[EN] Private Information: extended

Figura 1.5: Rooms contiene los cuatro salones de esta familia: versiones básica y extendida en español e inglés.

Room: [ES] Información privada: básica

Create a new session

Session Config

[ES] Información privada: referencia — 1, one

Number of participants

Grupos completos de 2 participantes. Use un múltiplo de 2; mínimo 2.

Create

[Configure session](#) 

App sequence

private_information_game (10 rounds)

Private Information and Signals / Información privada y señales.

Figura 1.6: Formulario de creación en la sala básica en español. Compruebe la configuración y el requisito de participantes antes de crear la sesión.

Descarga de una sesión con varias rondas

Para el docente

Desde la sesión correspondiente, abra **Data** y utilice el enlace de descarga de esa sesión en CSV o CSV para Excel. La exportación general tiene una fila por participante y columnas correspondientes a las distintas rondas. Diez rondas no implican necesariamente diez filas por persona. Cuando la familia ofrece una exportación propia en formato largo, esta puede organizar observaciones por participante y ronda u otra unidad definida por el diseño.

Guarde el archivo original junto con el nombre de la configuración, el código de sesión y el número de rondas activas. Verifique que las columnas de la última ronda activa estén presentes y que los datos correspondan a la sesión elegida. Los espacios vacíos pueden representar rondas no activas, una decisión aún pendiente o un campo que no corresponde a un rol; no los convierta automáticamente en ceros. Para comparar el aprendizaje, conserve la ronda y el grupo además del participante. Comparta en clase solo agregados anónimos, y registre las incidencias de la sesión antes de construir tablas derivadas.

1.2 Propósito y mapa docente

Esta actividad permite experimentar un problema de reparto en el que quien recibe la propuesta conoce una característica relevante que la persona que propone inicialmente no observa. El recurso puede dividirse, existen acuerdos preferibles al desacuerdo para ambas personas y, aun así, resulta incierto qué oferta será aceptada. El objetivo es conectar una decisión concreta con la lógica de la negociación de crisis. La clase no reproduce un conflicto histórico: los estudiantes toman decisiones de reparto y el docente introduce las aplicaciones internacionales después de terminar, cuando los registros permiten discutir incentivos e información.

La distinción central separa una característica oculta, una señal generada por el sistema y una acción elegida por una persona interesada. El costo de B es una característica oculta para A. Un aviso automático tiene una probabilidad de acierto especificada públicamente. Un mensaje de B es una decisión cuya utilidad informativa depende de los incentivos y la conducta de quien lo envía. Mantener separados estos objetos organiza la implementación, el informe y la guía. Una afirmación sobre el costo no debe registrarse como si fuera el costo real, aunque ambos objetos utilicen palabras parecidas.

Propósito	Estudiar cómo costos privados de desacuerdo, evidencia exógena, señales elegidas y creencias reportadas afectan la negociación.
Unidad experimental	Encuentro entre dos participantes. A propone y B responde; los roles persisten entre encuentros.
Versión básica	Un encuentro; diez con pareja fija; diez con parejas reasignadas, en español e inglés.
Versión extendida	Catorce condiciones adicionales, incluidos dos controles: revelación, calidad y observabilidad de señales, mensajes, gasto, costos bilaterales, creencias remuneradas, frecuencias iniciales y desacuerdo seguro.
Decisión	A reporta una probabilidad y ofrece a B una parte entera entre 0 y 100. B acepta o rechaza. Algunas condiciones añaden información o una acción.
Pago	Acuerdo: reserva más parte propia. Rechazo: un desacuerdo costoso. La mayoría suma encuentros; dos condiciones seleccionan un encuentro y un componente excluyente.
Temas	negociación de crisis; información privada; señalización; actualización bayesiana; creencias; conflicto.
Códigos JEL	A22; C78; C92; D74; D82; D83.
Participantes	Número par. Cuatro permiten dos parejas y reasignación visible. Dos no pueden encontrar una contraparte diferente.
Duración sugerida	Prever 35–45 minutos para un encuentro o 55–70 para una comparación repetida. Son estimaciones de planificación pendientes de validar en clase.

Los objetivos de aprendizaje son calcular umbrales de aceptación por tipo, reconocer una probabilidad inicial, actualizarla tras una señal exógena, distinguir evidencia de comunicación estratégica, interpretar denominadores y explicar por qué remunerar reportes de probabilidad exige un diseño propio. No es necesario agotar estos objetivos en una sola clase. Un curso introductorio puede concentrarse en costos ocultos y una comparación de señales. Un curso de economía política internacional puede incorporar gasto observable y discutir los límites de trasladar el mecanismo del laboratorio a una crisis real.

1.3 Acceso, sesiones y cuatro salas

Comience en <https://beer-lab.org/>, abra el directorio de <https://teaching.beer-lab.org/> y localice Información privada, señales e inteligencia. La dirección canónica propuesta es <https://privateinformation.beer-lab.org/>. Las salas de estudiantes y la administración cumplen funciones distintas. Una sala permite ingresar a la sesión que abrió el docente; no es un acceso general al informe. Demo permite elegir configuración, crear la sesión y obtener sus enlaces. El enlace individual pertenece a una plaza específica de una base de datos y debe mantenerse privado.

- Español básico: [/room/informacion_privada_es](/room/informacion_privada_es).
- Inglés básico: [/room/private_information_en](/room/private_information_en).
- Español extendido: [/room/informacion_privada_extendida](/room/informacion_privada_extendida).
- Inglés extendido: [/room/private_information_extended](/room/private_information_extended).

El docente entra por <https://privateinformation.beer-lab.org/demo> y abre Report desde la navegación de la sesión creada. La entrega operativa distingue direcciones públicas propuestas de la instancia local comprobada. Imprimir una dirección en esta guía no demuestra que ya se configuró su dominio o que se desplegó el juego.

La vista previa local está en <http://localhost:8076/demo> y funciona en la computadora que ejecuta la instancia. Cada familia tiene servidor y base propios. Demo debe mostrar solo sus 36 configuraciones y Rooms exactamente cuatro salas. Cada sala básica contiene tres opciones y cada extendida quince, incluida su referencia. La primera opción básica debe corresponder al idioma y edición de la sala. Si aparecen otros juegos, no inicie allí la clase: solicite que el laboratorio compruebe el aislamiento de la instancia y conserve las sesiones existentes.

Para el docente

Antes de que lleguen los estudiantes, compruebe idioma, número de encuentros activos, regla de pareja y pago. El nombre de configuración identifica una opción operativa, pero no reemplaza las instrucciones. Proyecte agregados únicamente después de revelarlos y nunca proyecte los enlaces individuales. El pago seleccionado y el pago acumulado son reglas diferentes: anuncie la que corresponde a su configuración.

La pareja fija conserva a las mismas personas A y B durante diez encuentros independientes. En reasignación, los roles se mantienen, las posiciones iniciales se sortean y las contrapartes B rotan entre posiciones A. Una contraparte no se repite hasta agotar las posiciones B disponibles; habrá repeticiones cuando el bloque sea más largo que el número de contrapartes posibles. Con cuatro participantes, cada A alterna entre dos B. Describa esta regla como reasignación mediante rotación documentada, no como disponibilidad ilimitada de rivales nuevos. En ambas modalidades se sortea nuevamente el costo de cada encuentro: pareja fija no significa tipo privado persistente.

1.4 Lo que hacen los participantes

La portada presenta el laboratorio, su logotipo y las reglas generales. Se mantiene silencio, se decide en privado, se siguen las pantallas y se solicita ayuda de forma individual. La comunicación se limita a las opciones incorporadas en cada condición. Una conversación informal modificaría la información de A y haría distinta la actividad realizada. Antes de decidir, no anuncie que la lección consiste en engañar, rechazar racionalmente o alcanzar un equilibrio determinado. Esos conceptos pertenecen a la discusión posterior. Las instrucciones de participantes explican acciones, información, sorteos y pagos necesarios para actuar.

Las reglas describen un recurso de 100 ECU y una reserva añadida al pago de ambos. La reserva de referencia es 30. Si A propone una parte x para B y B acepta, A recibe 30 más 100 menos x y B recibe 30 más x . No se paga costo de desacuerdo con aceptación. El rechazo termina ese encuentro y activa un único sorteo con probabilidad de victoria de 50 por ciento para cada actor. Quien gana recibe todo el recurso; ambas personas conservan su reserva y pagan una vez su propio costo. El costo público de A es 20. El de B se sortea entre 10 y 30, con igual probabilidad, y solo B lo observa inicialmente.



Una actividad de reparto

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

Participará en una actividad de reparto con otra persona. Lea las reglas antes de decidir.

Reglas del laboratorio

- Mantenga silencio y no se comuniquen fuera de las opciones de esta actividad.
- Tome sus decisiones de forma individual y privada.
- Siga las instrucciones en pantalla.
- No actualice, cierre ni abandone la página.
- Si tiene un problema, levante la mano o contacte al personal en privado.

☐ He leído y acepto las reglas.

Comenzar

Figura 1.7: Bienvenida y reglas generales del laboratorio.



BEER Lab · Básica · Encuentro 1 de 1

Reglas de la actividad

Recursos y unidad de cuenta

Recurso conjunto por encuentro: 100 ECU. A propone la parte de B y conserva el resto si hay acuerdo. Cada persona dispone además de una reserva de 30 ECU.

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

Esta sesión no convierte ECU en dinero real.

En cada encuentro participan A y B. A propone cuántas unidades del recurso recibe B. B puede aceptar o rechazar. Las letras permanecen fijas durante la sesión; el costo se sortea de nuevo en cada encuentro.

El recurso es de 100 ECU. A recibe 100 menos la parte propuesta para B. Ambos suman la reserva indicada. Si B acepta, no se paga el costo de desacuerdo.

A: 50% · B: 50%

Reserva de cada persona: 30 ECU

El costo de A es 20 ECU. El costo de B es 10 o 30 ECU. B observa su propio costo. A conoce la probabilidad de cada costo, pero inicialmente no observa el sorteo de B.

Probabilidad de que B tenga costo 10: 50%

Los costos se sortean de nuevo, de forma independiente, al comienzo de cada encuentro. El costo pasado de una persona no determina su costo actual.

Sin acuerdo: un único sorteo decide quién recibe todo el recurso. Ambas personas pagan su propio costo una sola vez y conservan la reserva.

La persona que recibe la propuesta decide aceptarla o rechazarla. Rechazarla termina el encuentro sin acuerdo.

Se suman los pagos de todos los encuentros de esta actividad para calcular su pago final.

Este reporte no cambia su pago.

Ejemplo de acuerdo: Parte de A 50 ECU · B: 50 ECU → A: 80 ECU · B: 80 ECU (Gasto de la acción: 0 ECU).

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 1.9: Instrucciones actuales de la edición básica: recursos iniciales, reglas de decisión y unidades experimentales. Continuación 2/2.

Después aparecen dos preguntas de comprensión. La primera pide el pago de B con una parte aceptada de 50, antes de cualquier gasto de acción: reserva más 50. La segunda pregunta si el costo anterior determina el siguiente: no. Una respuesta incorrecta recibe una explicación y puede corregirse. Los intentos se registran para diagnosticar comprensión, no para establecer automáticamente capacidad, esfuerzo u honestidad. Si varias personas necesitan ayuda, comunique la misma aclaración a todas y documéntela; una explicación verbal integra las instrucciones efectivas que gobernaron la sesión.



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

BEER Lab · Básica · Encuentro 1 de 1

Compruebe las reglas

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.

¿Cuánto recibe B si se acepta la parte indicada de B? (B: 50 ECU)

Tu respuesta: 81. La respuesta correcta es 80. Con una parte de 50, B recibe reserva + 50 antes de cualquier gasto de acción. Cada costo se sortea de nuevo: el costo anterior no determina el siguiente.

¿El costo del encuentro anterior determina el costo de B en el nuevo encuentro?

Continuar

Con tecnología de [aTree](#)

Figura 1.10: Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas.

Al comenzar un encuentro, cada participante observa su letra persistente y su costo actual. A reporta la probabilidad de que B tenga costo 10, mediante un porcentaje entero entre cero y cien. Este reporte precede cualquier información adicional del encuentro. B espera mientras A responde. En referencia, A pasa después directamente a la oferta. Con señal, recibe un aviso del sistema y reporta nuevamente. Con revelación, observa el costo real de B. Con mensajes o gasto, B elige

primero la acción correspondiente y luego A observa la información permitida y hace el reporte posterior.

BEER Lab · Básica · Encuentro 1 de 1

Encuentro

Usted es: B

Su costo de desacuerdo: **10 ECU**

Pago esperado si hay desacuerdo: 70 ECU

Costo conocido de la otra persona: 20 ECU

Probabilidad de que B tenga costo 10: 50%

La otra persona recibe únicamente la información especificada en las reglas.

Un encuentro

Continuar

Figura 1.11: La persona B observa su propio costo actual; no conoce el de un futuro encuentro.

La secuencia protege la información de ambos actores. Con aviso privado, B sabe que A lo recibe, pero desconoce su realización. Con aviso público, ambos ven el mismo aviso. En información bilateral, el costo de A también se sortea privadamente entre 10 y 30, con igual probabilidad y de forma independiente del de B. B no observa ese costo antes de responder. La pantalla de resultados revela los costos realizados cuando terminaron las decisiones estratégicas del encuentro. Esto permite aprendizaje sin que una pantalla posterior revele prematuramente un tipo oculto.

A registra la parte del recurso destinada a B, entre cero y cien ECU enteros. B observa esa parte, su pago con aceptación, su costo propio y su pago esperado de desacuerdo. Decide aceptar o rechazar. Una espera técnica sincroniza la pareja y liquida el resultado; no es una decisión adicional, una ronda económica ni un costo por demora. Resultados muestra el desenlace y ambos pagos del encuentro. Recargar la pantalla no realiza otro sorteo. En el último encuentro activo aparece un cierre explícito, sin botón que conduzca al mensaje genérico de páginas agotadas.

Lo que verá el participante

A introduce la parte de B, no la cantidad que conserva A. Una entrada de 30 significa que B obtiene 30 del recurso y A conserva 70. Con reserva 30 y gasto cero, la aceptación paga 100 a A y 60 a B. La misma oferta puede ser atractiva para un tipo de B e insuficiente para el otro. Esa diferencia surge de las reglas y no constituye un error de interfaz.

BEER Lab · Básica · Encuentro 1 de 1

Antes de recibir información

¿Qué probabilidad asigna a que B tenga costo de desacuerdo de 10 ECU en este encuentro?

Probabilidad entre 0 y 100 (%)

Este reporte no cambia su pago.

Continuar

Figura 1.12: Reporte inicial de A, registrado antes de cualquier información adicional.

BEER Lab · Básica · Encuentro 1 de 1

Proponga un reparto

Indique la parte del recurso de 100 ECU que recibirá B si acepta.

Parte de B: 0 a 100 ECU

Continuar

Figura 1.13: A propone la parte de B entre cero y cien; la pantalla distingue la parte de los pagos.

BEER Lab · Básica · Encuentro 1 de 1

Responda a la propuesta

Parte propuesta para B: **30 ECU**

Su pago si acepta, después del gasto de la acción: 60 ECU

Su costo de desacuerdo: 10 ECU

Pago esperado si hay desacuerdo: 70 ECU

Su decisión

Aceptar



Continuar

Figura 1.14: B compara aceptación y desacuerdo y elige una respuesta.

1.5 Pago y preparación práctica

La mayoría de las configuraciones suma los pagos de todos los encuentros activos. No se arrastra un saldo para financiar una decisión posterior y un pago bajo no modifica el recurso o el sorteo del siguiente encuentro. La repetición permite aprender o cambiar de conducta; no convierte cada pantalla en una etapa de la misma guerra. Dos configuraciones especiales utilizan otra regla: al terminar se selecciona un encuentro, B recibe su pago de negociación y A recibe ese pago o una lotería separada. Los componentes son excluyentes. No anuncie que se pagarán las diez negociaciones si utiliza estas condiciones.

La condición de gasto observable y su control sin acción utilizan reserva 45 para ambos participantes. Este aumento común cubre el mayor costo de B más el mayor gasto posible y mantiene pagos no negativos. No es una subvención oculta a quien realiza la acción. Para estudiar gasto, compare con el control de reserva 45; una comparación directa con la referencia de reserva 30 mezclaría mecanismos. La reserva cambia el nivel de pagos, pero no el umbral de aceptación cuando se obtiene tanto con acuerdo como con desacuerdo.

Use suficientes participantes para cubrir ambos roles y la regla de pareja. Antes de una clase, pruebe la sala desde un dispositivo docente y al menos dos dispositivos de participantes; compruebe que cargan los activos institucionales y que puede atender problemas privadamente. No reinicie la base de datos para actualizar el servidor. Eso eliminaría estado y dejaría obsoletos enlaces individuales. Si una pantalla indica que el participante no existe, cree una sesión nueva y distribuya sus enlaces actuales. No invente plazas sustitutas ni modifique una asignación para intentar recuperar un enlace viejo.

La comprobación previa también es sustantiva. Verifique que los estudiantes entienden qué parte introducen, cuál costo es privado, si un aviso es automático o elegido, cuándo se revela información y cómo se determina el pago final. Durante el juego, aclare reglas sin recomendar ofertas o respuestas. Después registre interrupciones, decisiones faltantes y aclaraciones adicionales. Estos registros ayudan a distinguir conducta estratégica de un problema operativo y evitan presentar una demostración docente como si fuera evidencia empírica obtenida bajo un protocolo que nunca se especificó.

BEER Lab · Básica · Encuentro 1 de 1

Resultado del encuentro

Acuerdo

A
100 ECU

B
60 ECU

Costo realizado de A: 20 ECU · Costo realizado de B: 10 ECU · Gasto de la acción: 0 ECU

Su pago en este encuentro: 100 ECU

Total acumulado: 100 ECU

Continuar

Figura 1.15: Resultado de un encuentro de prueba: pagos y costos realizados después de las decisiones.

BEER Lab · Básica · Encuentro 1 de 1

La actividad ha terminado

La actividad terminó. Su pago final aparece abajo. Espere las indicaciones del docente.

Pago final de la actividad

100 ECU

Componente seleccionado: Suma de encuentros

Figura 1.16: Cierre explícito de la actividad básica; la pantalla no ofrece otro botón de continuación.

Negociación, creencias y valor de la información

2.1 Opciones externas y umbrales de aceptación

La opción externa es el resultado que una persona obtiene cuando falla el acuerdo. Aquí consiste en una lotería, no en una cantidad segura. Para construir la predicción numérica, suponga primero que se maximiza el pago esperado en ECU y que B acepta cuando es indiferente. Estos supuestos generan una referencia calculable; no obligan a los participantes a comportarse así. Las actitudes frente al riesgo, preocupaciones distributivas, errores de cálculo o expectativas respecto de una pareja fija pueden cambiar las respuestas. El informe debe describirlas antes de adjudicarles una explicación.

Denote por R la reserva, por x la parte ofrecida a B y por c_B su costo de desacuerdo. Como B gana el recurso con probabilidad de un medio, su pago esperado fuera del acuerdo es R más 50 menos c_B . Aceptar paga R más x . Comparar cancela la reserva y produce el umbral x mayor o igual que 50 menos c_B . Con costo 10, el umbral es 40; con costo 30, es 20. El actor con menor costo resulta más difícil de satisfacer en términos de pago esperado, porque rechazar le cuesta menos. No invierta esta intuición suponiendo que un costo mayor necesariamente aumenta la disposición a rechazar.

Fundamento teórico

Con maximización de ECU esperadas y aceptación en indiferencia,

$$R + x \geq R + 50 - c_B \iff x \geq 50 - c_B.$$

El tipo de costo 10 acepta desde 40 y el de costo 30 desde 20. La reserva permite pagos no negativos, pero se cancela en esta comparación. Un gasto de acción ya realizado también se cancela si se descuenta de ambas alternativas.

Considere la misma oferta de 30. Con reserva 30, aceptar da 60 a B. Su alternativa esperada es 70 con costo 10 o 50 con costo 30. Por tanto, bajo la referencia, el primer tipo rechaza y el segundo acepta. Si el rechazo termina con victoria de A, A recibe 110 y B recibe 20 o cero, según su costo. Si gana B, A recibe 10 y B recibe 120 o 100. Los resultados realizados son muy distintos de sus expectativas. Ganar un sorteo particular no demuestra que la decisión de rechazar fuera óptima antes de conocerlo.

Cada tipo dispone de una región de acuerdo. A espera 60 con desacuerdo y recibe 130 menos x cuando B acepta, por lo que prefiere acordar con x no mayor que 70. La región compatible del tipo de costo 10 es de 40 a 70 y la del tipo de costo 30 de 20 a 70. Ambas son no vacías. El problema informativo no surge porque el recurso sea físicamente indivisible o porque toda partición resulte

ineficiente. Surge porque A inicialmente no puede condicionar su oferta al verdadero umbral. Esta distinción conecta el juego de información privada con el cálculo del juego de negociación y conflicto con información pública.

Una oferta aceptada conserva un total de 160 ECU en referencia. Un desacuerdo destruye los costos de ambos: 30 cuando B tiene costo 10 y 50 cuando tiene costo 30. El total realizado es entonces 130 o 110, independientemente de quién gane. Esta pérdida conjunta es distinta de la variación del pago individual. Un ganador puede recibir más que con cierta oferta de paz mientras la suma cae. Utilice ambas medidas para que la discusión no confunda una ganancia distributiva con eficiencia. La reserva eleva los niveles de pago, pero no recupera el recurso destruido por los costos.

2.2 Información oculta no implica desacuerdo inevitable

Bajo la respuesta de referencia, A puede concentrarse en dos ofertas relevantes. Ofrecer menos de 20 provoca rechazo de ambos tipos y da expectativa 60. Entre 20 y 39 solo acepta el tipo de costo alto, y la mejor oferta de ese grupo es 20. Desde 40 aceptan ambos, y la oferta menos costosa para A es 40. Las otras cantidades pueden elegirse por razones distintas, pero no maximizan la expectativa bajo estos supuestos. Así se resuelve el juego sin evaluar separadamente todas las 101 ofertas factibles.

Sea q la probabilidad que A atribuye al costo 10 de B. Ofrecer 40 da a A un pago de 90 con certeza bajo las respuestas de referencia. Ofrecer 20 da 110 cuando B tiene costo 30 y una expectativa de 60 cuando B tiene costo 10 y rechaza. El pago esperado es $110 - 50q$. A prefiere la oferta selectiva de 20 cuando q es menor que 0.4, la oferta que atrae ambos tipos de 40 cuando q supera 0.4 y es indiferente en 0.4. Con el prior de un medio, la selección paga 85 y la oferta común 90. La predicción es un acuerdo en 40, aunque siga oculta la característica de B.

$$E[\pi_A \mid x = 20] = 110(1 - q) + 60q = 110 - 50q, \quad \pi_A(x = 40) = 90.$$

Este cálculo corrige una interpretación frecuente de las explicaciones racionalistas del conflicto. La información privada puede generar un incentivo a asumir riesgo, pero no obliga a hacerlo en todo entorno numérico. La actividad fija una propuesta terminal y no permite demora, múltiples contraofertas, espera costosa o elección del momento de atacar. Estas restricciones importan. Leventoğlu y Tarar muestran teóricamente por qué oportunidades adicionales de intercambio de ofertas pueden modificar el desenlace. Su artículo se publicó en 2008 y es un aporte teórico, no el experimento de 2007 indicado en un documento temprano de planificación.

La información completa permite condicionar la oferta al costo: 40 al tipo de costo 10 y 20 al de costo 30. Hay acuerdo en ambos casos si se acepta en indiferencia. Con tipos equiprobables, A obtiene expectativa 100, frente a 90 con oferta común e información oculta. El promedio de B baja de 70 a 60. Más información puede aumentar el pago del proponente informado y reducir la renta informativa de su contraparte. Este efecto distributivo es distinto del efecto sobre la frecuencia de acuerdo. Discuta ambos y evite equiparar información adicional con un beneficio para todos.

La aceptación en indiferencia es una selección de referencia, no un requisito de la interfaz. B puede rechazar exactamente 20 o 40. Si el docente observa muchos rechazos en esos puntos, debe explicar que la predicción utiliza una convención sobre la igualdad, además de los supuestos acerca de preferencias. Una modificación de un ECU por encima del umbral produciría preferencia estricta bajo maximización esperada, pero cambiaría la cantidad comparada. Mantenga la predicción original y reconozca la diferencia entre igualdad teórica y conducta observada, en lugar de modificar retrospectivamente el criterio para acomodar los datos.

2.3 Prior, señal y regla de Bayes

Un prior es una probabilidad anterior a una información especificada. No tiene que ser la primera creencia en la vida de alguien ni la frecuencia de una muestra pequeña anterior. En la actividad, la distribución pública proporciona el prior de referencia y el reporte inicial registra la probabilidad declarada antes de recibir información adicional del encuentro. Una persona puede reportar otra cantidad porque entendió mal la distribución, espera dependencia entre sorteos o interpreta de otra manera la tarea. El reporte es una conducta observada y la distribución anunciada un punto de comparación. No sustituya uno por el otro en los datos.

La señal se genera con una precisión indicada condicional al tipo real. Con precisión 0.8, un B de costo 10 produce aviso bajo con probabilidad 0.8 y uno de costo 30 lo produce con probabilidad 0.2. Ambos valores son indispensables. Precisión no garantiza que cada aviso sea verdadero ni equivale automáticamente al posterior de un aviso particular. El posterior depende también de la frecuencia inicial de cada tipo. Bayes combina la verosimilitud del aviso bajo cada tipo con la probabilidad inicial y divide por la probabilidad total de observarlo.

Para un aviso de costo bajo, con prior q y precisión a :

$$\Pr(c_B = 10 \mid s = L) = \frac{qa}{qa + (1 - q)(1 - a)}.$$

Para un aviso alto, intercambie a y uno menos a :

$$\Pr(c_B = 10 \mid s = H) = \frac{q(1 - a)}{q(1 - a) + (1 - q)a}.$$

El numerador representa la ruta que pasa por el tipo de costo bajo. El denominador incluye ambas rutas capaces de producir el aviso observado. Las expresiones describen probabilidades del tipo oculto, no de aceptar una oferta. Aceptar es una decisión posterior que puede depender del tipo y de otras preferencias. No renombre una pregunta sobre el costo de B como pronóstico de aceptación: estaría cambiando el objeto que realmente se midió.

Con tipos equiprobables y precisión 0.8, aviso bajo implica posterior 0.8 y aviso alto 0.2. Una explicación por frecuencias puede preceder la fórmula. Imagine cien encuentros: alrededor de cincuenta tienen costo 10 y cincuenta costo 30. Aparecen avisos bajos en cuarenta del primer grupo y diez del segundo. Entre cincuenta avisos bajos, cuarenta proceden del costo bajo: cuarenta entre cincuenta es 0.8. Invierta el argumento para aviso alto. Son frecuencias esperadas utilizadas para explicar; no afirman que una clase con veinte encuentros deba producir exactamente esos conteos.

Guion para el feedback

Pida identificar las dos rutas que generan un aviso bajo antes de calcular su posterior. Después pregunte qué objeto sortea el sistema y cuál elige un participante. Finalmente, pregunte por qué un mensaje firme de B no hereda la precisión de 80 por ciento del aviso automático. Esta secuencia pasa de la aritmética a los incentivos que producen información.

Una distinción adicional separa actualizar de acertar. Una persona puede reportar correctamente el posterior de 80 por ciento y enfrentar un caso en que el aviso era incorrecto. Eso no convierte su actualización en un error bayesiano. También puede reportar cien por ciento y acertar el tipo en ese encuentro, aunque exageró la evidencia disponible. Por eso el informe compara el reporte con un posterior de referencia y muestra aparte la fracción realizada de tipos en la celda. Una sola realización no determina si una probabilidad estaba bien calibrada.

2.4 Información y elección de ofertas arriesgadas

Tras un aviso bajo con precisión 80 por ciento, el posterior es 0.8. La oferta común de 40 sigue siendo óptima: seleccionar con 20 daría 70 y no 90. Tras un aviso alto, el posterior es 0.2 y seleccionar con 20 da expectativa 100, superior a 90. Antes de observar el aviso, ambos son equiprobables y la expectativa de A es 95. La información aumenta cinco ECU su expectativa frente a la referencia oculta. Sin embargo, hay desacuerdo cuando el aviso alto es erróneo y B tiene costo 10: un medio multiplicado por 0.2 da probabilidad 0.1.

Así, la referencia sin aviso ofrece 40 y evita desacuerdo, mientras una señal informativa vuelve atractivo un reparto arriesgado en algunas realizaciones. No existe contradicción en Bayes ni fracaso de la información para mejorar la decisión de A. Poder condicionar la decisión cambia los riesgos y la distribución del excedente. El ejemplo es una adaptación numérica docente, no una afirmación general de que la inteligencia produce guerra. El efecto depende de costos, probabilidades iniciales, tecnología de señales, regla de respuesta y oportunidades de negociación disponibles.

Con precisión 95 por ciento, los posteriores son 0.95 y 0.05. Continúa la oferta común tras el aviso bajo, mientras seleccionar tras aviso alto da 107.5 a A. La expectativa previa es 98.75 y la probabilidad de desacuerdo 0.025. Un aviso sin información, con precisión de 50 por ciento, deja el posterior en el prior y conserva la oferta de 40. Comparar calidades enseña por qué la relación entre información y desacuerdo puede ser no monótona. Calcule primero decisiones condicionadas al aviso y después agregue desenlaces; comenzar por un promedio puede ocultar el mecanismo.

Cambiar el prior sin cambiar pagos ofrece otra comparación. Con probabilidad de costo bajo 0.25, seleccionar con 20 da 97.5 y supera la oferta común de 90; la frecuencia de desacuerdo de referencia es 0.25. Con prior 0.75, se mantiene la oferta común. Estas condiciones no incluyen aviso adicional. Para enseñar la interacción con un aviso hipotético de precisión 80 por ciento, utilice un ejercicio, sin afirmar que la configuración produjo ese aviso. Con prior 0.25 y aviso bajo, el posterior sería cuatro séptimos, cerca de 57.14 por ciento, no 80.

2.5 Riesgo y límites de la predicción

El cálculo esperado representa la lotería por su promedio. Una persona puede preferir o evitar su dispersión. Para un B de costo 10, aceptar 35 proporciona 65 seguros y rechazar da 20 o 120, con promedio 70. Una aversión al riesgo suficiente puede favorecer el pago seguro de 65. Un rechazo por encima del umbral podría responder a preocupaciones de justicia, enojo o una interpretación distinta de las instrucciones. No identifique esas explicaciones a partir de una sola respuesta ni del desenlace afortunado de un sorteo.

La condición de desacuerdo seguro elimina el sorteo de ganador y paga su expectativa: reserva más 50 menos costo para cada actor. Los tipos siguen privados, los costos se sortean otra vez en cada encuentro y la secuencia no cambia. Con maximización esperada, sus umbrales coinciden con la referencia de lotería. Diferencias observadas permiten discutir riesgo e incertidumbre, pero no estimar directamente un parámetro estructural de aversión al riesgo. Quitar el sorteo modifica también la saliencia y el marco del desenlace. Presente el control como una comparación acotada, con esos límites de interpretación.

Atención

Ofertas, rechazos y reportes no identifican por sí solos preferencias o intenciones. Una conclusión causal requiere asignación planificada y análisis que respete la dependencia entre parejas y encuentros.

Elegir comparaciones y comprender las extensiones

3.1 Una comparación necesita una pregunta precisa

La edición extendida contiene la referencia y catorce condiciones adicionales. Doce modifican un mecanismo informativo o de incentivos; dos proporcionan controles de gasto y selección de pago. Su número responde a las preguntas pedagógicas y a la definición de cada comparación, no a una meta numérica. Los documentos RI aportaron temas y mecanismos. Sus etiquetas anteriores de fases no limitaron esta entrega. Se evaluaron las seis líneas propuestas, incluidas información bilateral y remuneración de creencias, junto con controles que resuelven problemas de interpretación de esas líneas.

Cada configuración extendida utiliza diez encuentros activos y la misma rotación de parejas, conservando roles. El recurso es 100 y las probabilidades de ganar son un medio. Salvo indicación explícita, reserva 30, costo público de A de 20, costo privado de B de 10 o 30 equiprobables y sorteado otra vez, reportes sin remuneración y suma de pagos se mantienen. Esto identifica qué modifica una condición. No produce por sí solo una estimación causal: hay que asignar configuraciones deliberadamente y evitar comparar grupos novatos con grupos experimentados como si la única diferencia fuera la información.

Una ficha de diseño debe registrar pregunta, mecanismo, hipótesis de referencia, parámetros, conjuntos de información, secuencia, fórmula de pago, indicadores del informe, fuente primaria y adaptación docente. La matriz adjunta contiene esos campos. Distingue resultado teórico, hallazgo experimental y ejemplo numérico propio. Así, citar un artículo sobre crisis no se convierte en afirmar que validó cada parámetro ECU de esta aplicación. El cálculo compartido mantiene las fórmulas originales del juego de negociación y conflicto, por lo que añadir información no redefine silenciosamente el recurso o la lotería.

3.2 Revelación y calidad de señales automáticas

Información completa revela a A el costo real de B después del reporte inicial y antes de ofertar. Cambia observabilidad, no distribución de costos ni resolución de desacuerdo. El reporte posterior puede ser cero o cien porque ya se reveló el hecho pertinente. Permite verificar cómo se usa la revelación, no encontrar mediante Bayes una probabilidad distinta de un tipo conocido. El informe separa ofertas y respuestas por costo realizado; compare diferencias observadas con la referencia de 20 y 40. Que esa diferencia no aparezca no demuestra un fallo de revelación: preocupaciones distributivas u ofertas comunes pueden mantenerse.

La señal privada de precisión 80 por ciento ofrece evidencia sin revelar el tipo. El sistema genera aviso bajo o alto según el costo, con la precisión condicional documentada y antes de la oferta. A observa la realización y B conoce la tecnología y sabe que A recibió un aviso. Costo verdadero, aviso, reporte inicial y reporte posterior ocupan campos distintos. El informe presenta número de observaciones por aviso, fracción realizada del tipo de costo 10, reporte posterior medio y posterior poblacional de referencia. Con pocas observaciones, la fracción realizada puede diferir considerablemente de la referencia. Una no sustituye a la otra.

Precisión de 50 por ciento produce un aviso sin información. Cada aviso es igualmente probable bajo cada tipo, de modo que el posterior coincide con el prior. Conserva pantalla de información y segundo reporte, lo que permite examinar una etiqueta sin evidencia diagnóstica. Quien cambia mucho su reporte puede reaccionar a palabras, entender mal la generación o interpretar una instrucción implícita. Pregunte qué creyó que significaba la precisión antes de declarar que identificó un sesgo cognitivo. La respuesta es observable, pero su causa necesita evidencia adicional.

Precisión de 95 por ciento mantiene la secuencia y cambia solo la exactitud condicional. Con prior simétrico, los posteriores son 0.95 y 0.05. La referencia combina oferta común tras aviso bajo y oferta selectiva tras aviso alto, con menos avisos altos engañosos que bajo precisión 80. Compare reportes y ofertas condicionados al aviso. Un cambio en oferta promedio no distingue si se actualizaron creencias o se adoptó una cantidad fija. La exportación permite estudiar ofertas frente a probabilidades declaradas; una correlación entre ambas no demuestra que el reporte cause la decisión.

En estas condiciones, la precisión no se calcula a partir de aceptación o rechazo. Se define condicional al tipo y se aplica antes de observar decisiones. Este detalle evita una circularidad: generar avisos a partir de respuestas futuras y después afirmar que el aviso predice esas respuestas. El tipo tampoco se reinterpreta retrospectivamente como firmeza observada. Un B con costo 30 sigue siendo de costo 30 si rechaza 50. La conducta puede apartarse de la referencia, pero no altera el dato sorteado ni convierte en falsa la información que el servidor proporcionó.

BEER Lab · Extendida · Encuentro 1 de 10

Información disponible

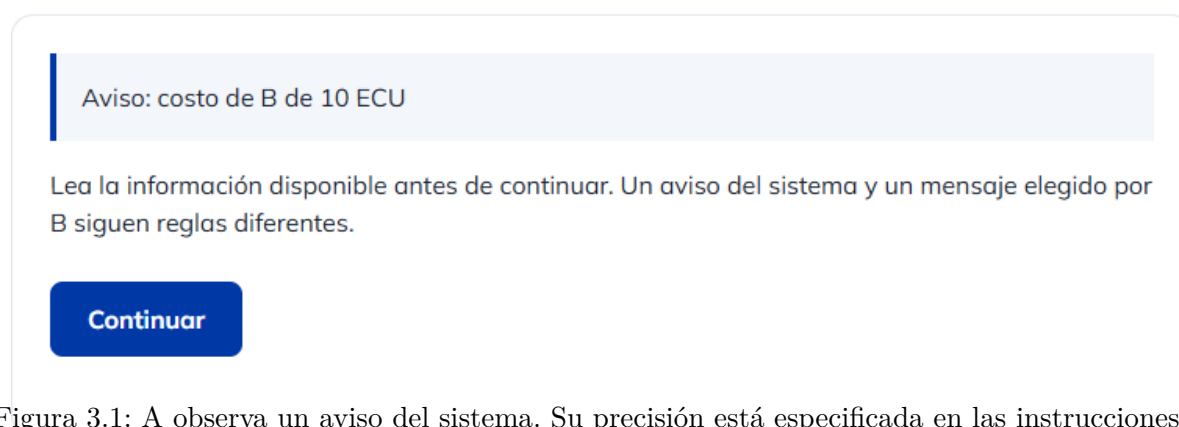


Figura 3.1: A observa un aviso del sistema. Su precisión está especificada en las instrucciones.

3.3 Observación pública e información de segundo orden

La señal pública conserva la tecnología de precisión 80 y comparte el mismo aviso con ambos actores. Cambia quién conoce su realización. B ya conoce su costo, por lo que mostrarle el aviso no le enseña directamente su propio tipo. Le informa acerca de lo que aparece en la pantalla de A.

Es una diferencia de información de segundo orden: B puede razonar sobre qué observó A y qué inferirá. No se duplica la precisión ni se entregan dos avisos independientes. El servidor genera uno por encuentro y lo comparte.

En este juego terminal, el umbral de B depende de su costo y de la oferta, no de conocer el aviso de A. La referencia de maximización esperada predice las mismas ofertas y respuestas condicionadas que con aviso privado. Una diferencia conductual todavía aporta una pregunta docente. B podría interpretar de otra manera una oferta baja si sabe que A observó evidencia equivocada, o A podría anticipar que B entiende esa información. Son posibilidades para discutir, no medidas directas de empatía o legitimidad. Una predicción de referencia sin cambio no convierte la comparación en inútil ni autoriza a atribuir cualquier diferencia a un mecanismo psicológico específico.

Pregunte qué sabía B de la información de A y si eso modificó el significado de la oferta. Pregunte a A si compartir el aviso cambió su expectativa de aceptación. Distinga esas respuestas cualitativas de los campos anónimos del juego. No convierta relatos verbales en reportes de probabilidad ni identifique decisiones individuales al proyectar. La comparación permite estudiar conjuntos de información sin transformar una actividad privada en una explicación pública de quién eligió qué.

3.4 Mensajes elegidos sin costo

En comunicación, B selecciona firme, flexible o sin mensaje antes de la oferta. No hay descuento, castigo por falsedad, asociación automática con el tipo ni compromiso de respuesta posterior. A observa el mensaje y reporta nuevamente. Lo demás permanece en referencia. El reporte inicial precede el mensaje y el posterior lo sigue. Este orden describe cambios declarados después de comunicación, manteniendo separados reporte y tipo. Un mensaje firme no se registra como costo 10 aunque el docente espere que lo elija ese tipo con mayor frecuencia.

El posterior estratégico depende de la frecuencia con que cada tipo elige un mensaje. Si el tipo de costo 10 elige firme con probabilidad f_L y el de costo 30 con probabilidad f_H , el posterior tras firme es qf_L dividido por qf_L más uno menos q multiplicado por f_H , siempre que el denominador sea positivo. El sistema no proporciona esas probabilidades conductuales. Por tanto, no puede aplicarse su precisión automática de 80. Si ambos tipos siempre eligen firme, el posterior permanece en el prior aunque la palabra parezca informativa. Una estrategia separadora tendría otra implicación, pero debe sustentarse en incentivos y elecciones reales.

El análisis de señalización de Fearon distingue gasto anterior a una crisis de penalidades contingentes a retirarse. Esta condición no introduce ninguna penalidad: es comunicación sin costo. Los experimentos de Tingley y Wang relacionan juegos de crisis con información incompleta, creencias reportadas y actualización, pero utilizan otro árbol y otro diseño de pagos. La conexión metodológica inspira preguntas sin afirmar réplica. El informe lista mensajes y reportes; la exportación permite examinar tipo verdadero, mensaje, oferta y respuesta sin confundir una declaración elegida con evidencia exógena.

Una discusión útil pregunta si una afirmación puede informar sin obligación de cumplirla. Depende de incentivos, comportamiento, convenciones y creencias sobre quienes la envían. Evite declarar que todos los mensajes gratuitos carecen de significado o que necesariamente son creíbles. En esta estructura, un B con costo alto también prefiere una oferta mayor y puede elegir firme igual que uno con costo bajo. Esto cuestiona una inferencia simple de que firme identifica costo 10. La clase debe explicar por qué el significado de una frase no proporciona, por sí mismo, una razón de verosimilitudes conocida.

Elija un mensaje

B elige un mensaje: firme, flexible o sin mensaje. No cuesta ECU y no obliga a decir la verdad ni a tomar una decisión determinada.

Mensaje que recibirá A

Continuar

Figura 3.2: B elige un mensaje sin costo. Es una decisión y no un aviso automático sobre el tipo.

3.5 Gasto observable y control con la misma reserva

La acción costosa permite a B realizar una acción observable. Cuesta cinco ECU si su costo de desacuerdo es 10 y quince si es 30. A observa el indicador, no el gasto exacto, y ambos conocen la tabla de costos. El gasto se descuenta con acuerdo y desacuerdo. Reserva 45 cubre el peor caso; el control sin acción mantiene esa reserva para ambos. Indicador, gasto real y costo privado se registran por separado. La acción supone un sacrificio, pero eso no establece automáticamente un equilibrio separador.

Una desviación resuelta ilustra el problema. Suponga que se propone una estrategia en que el tipo de costo bajo realiza la acción, el alto no, y A ofrece 40 después de acción y 20 después de inacción. El tipo bajo que sigue la estrategia recibe 45 más 40 menos cinco: 80. Si no realiza la acción, recibe oferta 20 y rechaza, espera 45 más 50 menos diez: 85. No le conviene seguir la conducta propuesta. El tipo alto que no actúa recibe 65; si imita la acción, recibe 40 y acepta pagando quince, obtiene 70. También tiene una desviación rentable. Ambos cálculos invalidan esa separación simple.

Fundamento teórico

Un gasto hundido se resta de ambas alternativas:

$$R + x - e \geq R + 50 - c_B - e \iff x \geq 50 - c_B.$$

La acción no cambia el umbral de aceptación posterior en esta implementación. Su posible efecto informativo pasa por la inferencia de A sobre quién la elige. Afirmar separación requiere comprobar incentivos de todas las desviaciones, no solo verificar que el gasto es positivo.

Esta condición enseña un límite de la frase las señales costosas son creíbles. Adapta un mecanismo de señalización; no reproduce el modelo completo de Fearon. No hay costos de audiencia, capacidad militar endógena ni sanción doméstica. Tampoco es un compromiso: B conserva las mismas respuestas posibles. El control de reserva 45 permite separar el nivel de pagos de la oportunidad de gasto. Comparar directamente con reserva 30 mezclaría reserva, gasto e información. El informe cuenta acciones, incluye su gasto en la pérdida total y distingue una elección de cero de una decisión que falta.

No interprete que alguien recupere parte del gasto mediante una oferta mayor como prueba suficiente de credibilidad. Necesita comparar el beneficio esperado de esa oferta con lo que habría obtenido sin acción, bajo la reacción de A. El gasto puede asociarse con confianza en obtener un reparto, con un significado convencional o con incompreensión. La teoría de separación pregunta por incentivos para imitar o desviarse, mientras la evidencia describe frecuencias reales. Conservar esta distinción permite discutir el resultado aun cuando las acciones de la clase no coincidan con una predicción única.

BEER Lab · Extendida · Encuentro 1 de 10

Elija una acción

La acción se observa antes de la oferta. Su gasto se resta del pago de este encuentro, cualquiera que sea el resultado.

Gasto si realiza la acción: 5 ECU

Realizar la acción

No realizar



Continuar

Figura 3.3: B decide si realiza la acción y observa el gasto correspondiente a su costo privado.

3.6 Costos privados bilaterales y probabilidades iniciales

La información bilateral añade un costo privado de A de 10 o 30, equiprobable e independiente del de B. A aprende el propio y no el de B; B conoce el propio y no el de A. No hay aviso automático ni mensaje adicional. El reporte inicial de A sigue preguntando por B y su prior de referencia sigue siendo un medio, pues los sorteos son independientes. Que ambos costos provengan del mismo conjunto de dos números no implica que obtener costo bajo propio permita predecir el costo de la contraparte.

El costo de A modifica el atractivo de seleccionar. Con costo c_A , su expectativa de desacuerdo es R más 50 menos c_A . Frente a ofrecer 40, la expectativa de ofrecer 20 se reduce en q multiplicado por 30 más c_A . Conviene seleccionar cuando q es menor que 20 dividido por 30 más c_A . El proponente de costo 10 tiene umbral un medio y el de costo 30 un tercio. Con prior un medio, el primero es indiferente y el segundo prefiere oferta común. El umbral de respuesta de B permanece en 40 o 20. Cambian opciones externas privadas, no probabilidades de victoria, que siguen iguales.

Las dos condiciones de frecuencia inicial modifican la probabilidad de que B tenga costo 10 a 0.25 o 0.75, manteniendo costo público de A de 20. No entregan aviso ni recogen segundo reporte. Conectan el umbral de A de 0.4 con la distribución: seleccionar conviene en 0.25 y ofrecer 40 en 0.75. Como se vuelve a sortear, puede aparecer una racha de costos bajos o altos por azar. El informe muestra conteos realizados sin exigir que cada pequeña pareja reproduzca exactamente la distribución poblacional. Use ejercicios de frecuencias para separar procedimiento anunciado y

resultados muestrales.

3.7 Creencias remuneradas y control de lotería independiente

La condición remunerada entrega señal privada de precisión 80 y recoge los dos reportes de A. Al final se selecciona uniformemente un encuentro activo para cada participante. B recibe su pago de negociación. Para A, un sorteo independiente equiprobable selecciona negociación o lotería separada y otro selecciona uno de los reportes del encuentro elegido. Si se paga la lotería, r es el reporte dividido por cien e indica costo 10. La probabilidad de ganar reserva más 100 es uno menos el cuadrado de r menos y ; si pierde recibe solo la reserva.

El evento es exógeno: el tipo de B se sorteó antes del reporte y no cambia por la oferta de A. Con creencia subjetiva q , la esperanza de ganar es uno menos q por el error cuadrado cuando ocurre el evento menos uno menos q por el error cuadrado cuando no ocurre. La derivada respecto de r es dos multiplicado por q menos r y el máximo único es r igual a q . La referencia de incentivos es reportar la creencia en la rejilla entera disponible. La binarización convierte el puntaje en probabilidad de un premio fijo, en lugar de pagar continuamente el puntaje. Hossain y Okui fundamentan el método; aquí se especifican evento, reservas y premios propios.

$$E[S(r, Y)] = 1 - q(1 - r)^2 - (1 - q)r^2, \quad \frac{dE[S]}{dr} = 2(q - r).$$

El pago excluyente es central: A nunca suma el pago de negociación y la lotería del reporte. Sumarlos permitiría utilizar una respuesta sobre el tipo para compensar financieramente un resultado de negociación relacionado con ese mismo tipo. Es el problema de cobertura analizado por Blanco y coautores. La selección independiente elimina la cartera simultánea de esos componentes bajo la reducción prevista de loterías compuestas. No demuestra que toda persona entienda la selección, que no exista ponderación de probabilidades o que seleccionar al azar equivalga conductualmente a sumar. Explique estos supuestos y compruebe comprensión sin ocultarlos bajo la etiqueta compatibilidad de incentivos.

El control reproduce aviso privado, dos reportes, selección de encuentro, elección excluyente y premios fijos. Su probabilidad de ganar la lotería es siempre 0.75, cualquiera que sea reporte o tipo. Las respuestas no modifican su pago. Ayuda a distinguir dependencia del reporte de formato de selección. No es idéntico a la señal con pagos acumulados, que permanece como comparación separada. El informe distingue pagos de negociación por encuentro y pagos finales por participante. La exportación guarda encuentro, reporte y componente seleccionados, puntaje, sorteo independiente, victoria de lotería y ECU finales únicamente donde se completó la liquidación.

Al explicar la regla, resuelva ejemplos para ambos resultados del tipo y para selección de cada componente. Un reporte de ochenta produce probabilidad 0.96 de ganar si el costo fue 10 y 0.36 si fue 30. Ese puntaje puede calcularse aunque se seleccionó negociación, pero no se suma como premio adicional. Un reporte informativamente mejor aumenta su expectativa de premio bajo los supuestos del método, sin garantizar el resultado del sorteo realizado. El docente debe distinguir desempeño de un reporte, decisión de pago y fortuna en la lotería, igual que distinguió umbral de rechazo y ganador del desacuerdo.

Leer el informe y conducir la discusión

4.1 Del avance a los agregados revelados

Antes de revelar, el informe muestra configuración, participantes, encuentros completos, esperados y pendientes. Completar un encuentro significa que una pareja llegó a liquidación, no que terminaron todas las personas. Diez encuentros con dos parejas generan veinte observaciones esperadas de pareja por encuentro. Una sesión a mitad de camino puede contener ofertas y respuestas útiles sin disponer de todos los pagos finales. El informe cuenta por separado cada objeto. Revelar es una acción explícita del docente: puede mostrar agregados parciales, manteniendo visibles los pendientes y excluyéndolos de las estadísticas que necesitan liquidación.

Punto de verificación

Antes de presentar una tasa, anuncie su denominador. El promedio de ofertas utiliza propuestas registradas; el rechazo utiliza respuestas registradas; pagos y pérdidas utilizan encuentros completos. El error posterior usa reportes con referencia exógena definida. Una respuesta ausente no es aceptación ni pago cero. Cero y ausencia corresponden a estados diferentes de la actividad.

El histograma de ofertas agrupa las partes de cero a cien en diez intervalos, incluyendo cien en el último. Las barras muestran conteos y el total indica cuántas propuestas existen. El histograma de reportes iniciales agrupa porcentajes enteros de modo equivalente. Así se distingue una oferta de referencia concentrada de un patrón disperso o bimodal que un promedio ocultaría. Una moda de cincuenta no demuestra generosidad sin considerar incertidumbre de respuesta, convenciones y comprensión. Un número redondo puede resultar focal por comodidad o por distintas preocupaciones distributivas.

La tabla por tipo divide observaciones según costo verdadero de B. Presenta ofertas, respuestas, porcentaje de rechazo, oferta media y reportes antes y después. El docente puede condicionar por tipo en sus datos privados aunque A no lo conociera durante la decisión. Clasificar después no significa conocer antes. La tabla de avisos automáticos presenta conteo, fracción realizada de costo 10, reporte posterior medio y posterior bayesiano. Diferencia entre fracción realizada y reporte describe calibración en la muestra; diferencia con referencia poblacional plantea otra comparación. No fusione ambos indicadores.

Los errores de creencias son diferencias absolutas en puntos porcentuales. Reportar 60 cuando el posterior de referencia es 80 genera error 20, no veinte por ciento de ochenta. El error inicial compara con el prior anunciado. El posterior solo se calcula donde existe referencia exógena: revelación o aviso automático. Mensajes y acciones se excluyen de ese indicador porque las personas eligen sus verosimilitudes. El informe lista esas exclusiones. Un guion cuando falta denominador significa que no hay dato calculable, no exactitud perfecta. Explicar estas distinciones enseña

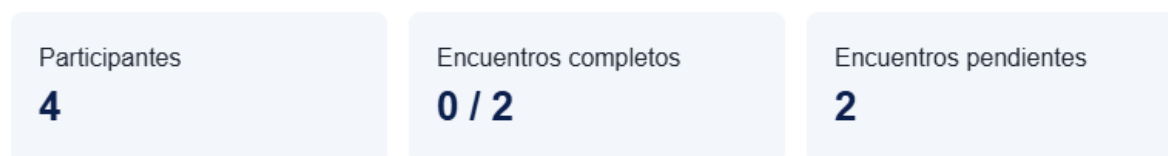
medición antes de interpretar preferencias o sesgos.

La evolución por encuentro muestra conteos completos, oferta promedio, rechazo y pagos por A y B. En una configuración de un encuentro, el informe sigue contando ese periodo activo aunque la administración abra el último periodo técnico de una aplicación con máximo de diez. No elimina accidentalmente el primer encuentro por consultar desde el final. En repeticiones, las tendencias pueden reflejar experiencia, retroalimentación, continuidad de pareja o composición aleatoria de nuevos tipos. Menos rechazo no demuestra aprendizaje de un tipo persistente de B: aquí el costo se vuelve a sortear.

La pérdida media compara el total disponible, 100 más dos reservas, con la suma de pagos de negociación completados. Incluye costos cuando hubo desacuerdo y gasto de acción cuando lo hubo. En la condición costosa, puede haber pérdida incluso con acuerdo debido al gasto hundido. En las condiciones de pago seleccionado, esta suma describe negociación, no el total de premios efectivamente pagados al final. El informe separa pagos finales por participante para evitar confundir eficiencia del reparto con la regla de remuneración de un reporte.

Información privada: informe docente

Básica · Información privada: referencia · Un encuentro



Los resultados agregados están ocultos. Puede revelar los datos disponibles; los encuentros pendientes se excluyen de los resultados finales.

Revelar agregados

Figura 4.1: Informe privado antes de revelar: el docente puede seguir el avance sin proyectar resultados.

4.2 Una conversación de aula ordenada

Comience por reglas y denominadores, no por preguntar quién ganó. Pida calcular los dos umbrales y los pagos de la oferta 30. Muestre después distribuciones sin identificar individuos y pregunte si las ofertas se concentran en 20, 40, cincuenta u otras cantidades. Revele respuestas por tipo y discuta por qué la misma propuesta puede tener significados distintos. Pase luego a creencias reportadas y celdas de señales. Este orden mantiene la interpretación vinculada con variables observables e impide que una etiqueta temprana, como engaño, organice toda explicación posterior.

Para una sesión de cuarenta minutos con un encuentro, reserve aproximadamente diez para instrucciones y comprensión, diez para ingreso y decisiones, quince para umbrales y señales y cinco para síntesis. Para sesenta minutos y repetición, prevea doce de instrucciones, veinte para diez encuentros, veinte de informe y ejercicios y ocho de reflexión. Son propuestas de planificación, no tiempos medidos en un piloto. Dispositivos, lectura, número de estudiantes, accesibilidad y asistencia técnica pueden modificarlos. Registre tiempos reales antes de anunciar una duración fija a otros docentes.

Una introducción neutral puede decir: Decidirán con la información y pagos que aparecen en sus

Información privada: informe docente

Básica · Información privada: referencia · Un encuentro



Ofertas y respuestas por costo realizado de B

Costo de B	Primeras propuestas registradas	Respuestas iniciales	Rechazo (%)	Media de la primera parte de B	Creencia antes (%)	Creencia después (%)
10	1	1	0	30	50	—

Figura 4.2: Extracto del informe revelado: resultados agregados y denominadores por costo real de B.

pantallas. Mantengan decisiones privadas, utilicen solo los canales incorporados y soliciten ayuda si una regla no está clara. Al terminar compararemos resultados agregados y discutiremos explicaciones. No anticipe la oferta de referencia ni describa un tipo como más racional. Una vez completadas las decisiones previstas, anuncie el cierre y revele el informe privado. Si queda una pareja pendiente, espere o explique qué indicadores no están disponibles. No convierta silenciosamente una espera en rechazo.

La aplicación internacional sigue al análisis numérico. Un costo de desacuerdo representa de forma simplificada disposición a soportar pérdidas; una señal puede representar inteligencia imperfecta; un gasto observable muestra por qué sacrificio y credibilidad requieren argumentos diferentes. Una crisis real contiene también audiencias domésticas, cambios de poder, recursos multidimensionales, demoras y amenazas que esta familia no implementa. Explique qué analogía es pertinente y qué mecanismo pertenece a otra familia RI. La utilidad docente proviene de aislar un mecanismo para razonar sobre él, no de estimar la probabilidad de guerra de un país mediante una tasa de aula.

Guion para el feedback

Después de escuchar una interpretación, pregunte qué variable observada la apoya y qué alternativa produciría el mismo patrón. Solicite una comparación que permitiría distinguir ambas. Si alguien afirma que una señal costosa es creíble, pida calcular el beneficio de imitarla para cada tipo. Si alguien afirma que más información elimina conflicto, pida resolver las ofertas condicionadas antes de sumar frecuencias.

4.3 Ejercicios y soluciones orientadas

El primer ejercicio pide completar el árbol de pagos para oferta 30 y reserva 30. Aceptación paga 100 a A y 60 a B. Rechazo paga a A 110 o 10. B de costo bajo recibe 20 o 120, con promedio 70; B de costo alto recibe cero o 100, con promedio 50. Bajo la respuesta de referencia, el primero rechaza y el segundo acepta. La solución necesita montos realizados y expectativas. Si alguien compara sesenta seguros únicamente con la mejor rama, solicite incluir la otra rama y sus probabilidades.

El segundo pregunta qué oferta maximiza ECU esperadas de A con probabilidad inicial de costo bajo de un cuarto. Ofrecer 20 genera tres cuartos por 110 más un cuarto por 60, igual a 97.5. Ofrecer 40 paga 90. Conviene seleccionar y el rechazo ocurre en el cuarto de casos de costo bajo bajo la regla de referencia. Si la probabilidad aumenta a tres cuartos, ofrecer 20 paga expectativa 72.5 y conviene ofrecer 40. La misma tecnología y preferencias producen distintas tasas de conflicto al cambiar la distribución, sin modificar poder militar ni añadir hostilidad.

El tercero pide el posterior de un aviso bajo de precisión 80 con prior un cuarto. El numerador es 0.25 por 0.8: 0.2. La ruta alternativa aporta 0.75 por 0.2: 0.15. Dividir 0.2 por 0.35 produce cuatro séptimos, cerca de 57.14 por ciento. Como supera 0.4, conviene ofrecer 40 después de este aviso hipotético. Pregunte por qué no basta responder ochenta. La precisión condiciona en el tipo; el posterior condiciona en el aviso e incorpora la frecuencia inicial. Para comprobarlo, pida reconstruir ambas rutas con cien o mil casos imaginarios.

El cuarto examina la estrategia separadora costosa. El tipo bajo obtiene 80 al actuar y aceptar 40, pero espera 85 al no actuar y rechazar 20. El tipo alto obtiene 65 sin actuar y 70 imitando y aceptando 40. Ambos tienen desviaciones rentables, de modo que la separación propuesta no se sostiene. La conclusión corresponde a esa estrategia y tabla de costos. No demuestra que toda señal costosa en cualquier entorno sea incapaz de comunicar. Un estudiante que generaliza debe identificar qué parámetros o reacciones necesitaría cambiar para restaurar los incentivos.

El quinto calcula la lotería de un reporte de ochenta. Si B tiene costo 10, puntaje uno menos 0.2 al cuadrado: 0.96. Si tiene costo 30, puntaje uno menos 0.8 al cuadrado: 0.36. Con creencia verdadera

0.8, la expectativa de ganar es 0.8 por 0.96 más 0.2 por 0.36: 0.84. Reportar cincuenta produciría 0.75 en ambos estados. El reporte veraz mejora la expectativa de premio, pero no lo garantiza en el sorteo realizado ni añade 84 ECU a la negociación. Pida explicar qué pasa si se selecciona el componente de negociación en lugar de la lotería.

El sexto presenta un informe parcial: doce ofertas, diez respuestas, ocho encuentros completos y cinco reportes posteriores, dos después de mensajes estratégicos. Solicite denominadores. La oferta media usa doce, rechazo diez, pagos ocho y error bayesiano los tres reportes elegibles. Los pendientes siguen visibles y los reportes de mensajes se excluyen de ese indicador sin borrarlos de la exportación. La solución ilustra que tamaño muestral corresponde a variable y métrica, no solamente a una etiqueta de sesión. No existe un único número correcto que pueda aplicarse a todas las estadísticas.

Un ejercicio adicional compara información completa y privada. Con tipos equiprobables, información completa paga a A promedio 100 y a B 60; la oferta común bajo información privada paga 90 y 70. En ambos casos el total es 160 y no hay desacuerdo bajo la referencia. La información beneficia a A y perjudica a B en el margen distributivo. Pregunte qué indicador permitiría reconocer este cambio si solo se proyectara la tasa de acuerdo. La respuesta es ninguno: una tasa de cien por ciento oculta el reparto. Por eso el informe separa pagos por rol y no limita resultados a éxito de negociación.

4.4 Exportación, privacidad y límites de investigación

La exportación conserva códigos técnicos anónimos de sesión y participante para vincular decisiones repetidas. Incluye tratamiento, idioma, edición, parejas, encuentro, grupo, costos privados, aviso y observabilidad, mensajes, acción, gasto, reportes, posterior de referencia cuando existe, oferta, respuesta, desenlace, sorteo guardado y pagos. Los campos de selección describen la remuneración individual liquidada. Son datos privados de análisis; el informe proyectable solo presenta agregados sin códigos individuales. No se añaden preguntas demográficas. No combine asientos o nombres con esos códigos para explicar públicamente un patrón.

Para uso de investigación, especifique antes reclutamiento, consentimiento, revisión ética cuando corresponda, asignación, exclusiones, parada, conversión monetaria y análisis. Disponer de una aplicación operativa no proporciona esas decisiones ni aprobaciones. Sesiones sintéticas de navegador y bots validan implementación, pero no son evidencia sobre conducta humana. Una clase con pocas parejas fijas produce observaciones dependientes: repetir a la misma A o B no crea sujetos independientes nuevos. El análisis debe respetar asignación y dependencia, sin inflar precisión contando cada clic como una unidad experimental separada.

Ante un problema, identifique etapa y condición faltante. Una espera puede necesitar el reporte o respuesta de la contraparte; un guion estadístico puede corresponder a denominador vacío; una sala con otro catálogo señala falta de aislamiento; un enlace viejo señala incompatibilidad de sesión o base. Preserve datos y sesiones al comprobar causas. Reiniciar el servidor puede cargar una plantilla corregida sin borrar información. Cambiar un esquema de modelos es otra operación y exige conservar cuidadosamente el estado anterior. El lanzador rechaza inicializar sobre una base no vacía.

Antes de entregar por GitHub, valide configuraciones, inspeccione capturas finales, audite metadatos y plantilla institucional, compile ambos idiomas, cuente palabras visibles y verifique copias de Dropbox. Registre esta familia mediante un commit que incluya aplicación, cálculo compartido, configuración, ficha, guías, figuras y verificaciones pertinentes. Los otros juegos en preparación permanecen fuera. Un commit guarda localmente, Push origin comparte con GitHub y el despliegue del panel vuelve ejecutable la dirección pública. Son etapas distintas y ninguna demuestra que ya

se realizó el primer piloto con alumnos.

4.5 Referencias verificadas y uso de la evidencia

Fearon (1995) fundamenta la negociación racionalista y separa información privada, compromiso e indivisibilidad. Esta familia aísla información en una propuesta monetaria terminal. Leventoglu y Tarar (2008) permiten examinar oportunidades de negociación e impaciencia antes de considerar suficiente la información oculta. Tingley y Wang (2010) conectan experimentalmente información incompleta, creencias elicítadas y actualización. Su árbol es distinto; sus hallazgos inspiran preguntas sin convertirse en un pronóstico numérico para esta clase. La aplicación no se presenta como réplica de esos protocolos.

Fearon (1997) distingue hundir costos de atarse las manos, lo que fundamenta y acota la discusión de gasto. Quek (2017) ofrece experimentos relacionados con explicaciones racionalistas de guerra; los parámetros ECU y condiciones actuales son una adaptación docente. Hossain y Okui (2013) fundamentan binarización y Blanco y coautores (2010) explican por qué merece atención pagar simultáneamente acciones y reportes correlacionados. Aquí la selección independiente y excluyente se documenta expresamente. Antes de citar un artículo como evidencia experimental, compruebe si ofrece datos de laboratorio, un argumento teórico o ambas cosas.

Bibliografía

- Fearon, J. D. (1995). Rationalist Explanations for War. *International Organization*, 49(3), 379–414. <https://doi.org/10.1017/S0020818300033324>.
- Leventoğlu, B., y Tarar, A. (2008). Does Private Information Lead to Delay or War in Crisis Bargaining? *International Studies Quarterly*, 52(3), 533–553. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2478.2007.00514.x>.
- Tingley, D. H., y Wang, S. W. (2010). Belief Updating in Sequential Games of Two-Sided Incomplete Information: An Experimental Study of a Crisis Bargaining Model. *Quarterly Journal of Political Science*, 5(3), 243–255. <https://doi.org/10.1561/100.00010012>.
- Fearon, J. D. (1997). Signaling Foreign Policy Interests: Tying Hands versus Sinking Costs. *Journal of Conflict Resolution*, 41(1), 68–90. <https://doi.org/10.1177/0022002797041001004>.
- Quek, K. (2017). Rationalist Experiments on War. *Political Science Research and Methods*, 5(1), 123–142. <https://doi.org/10.1017/psrm.2015.24>.
- Hossain, T., y Okui, R. (2013). The Binarized Scoring Rule. *The Review of Economic Studies*, 80(3), 984–1001. <https://doi.org/10.1093/restud/rdt006>.
- Blanco, M., Engelmann, D., Koch, A. K., y Normann, H.-T. (2010). Belief elicitation in experiments: is there a hedging problem? *Experimental Economics*, 13(4), 412–438. <https://doi.org/10.1007/s10683-010-9249-1>.