



Guía docente para la subasta doble continua

Implementación en el laboratorio, fundamentos teóricos,
evidencia experimental y variantes

Behavioral and Experimental Economics Research Lab
Departamento de Economía



Versión 1.0 | Septiembre de 2026

<https://beer-lab.org/>

Cómo utilizar esta guía

Esta guía permite preparar, implementar y discutir en clase el juego de **subasta doble continua** desarrollado para el Behavioral and Experimental Economics Research Lab (BEER Lab) del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey. Está dirigida a docentes de principios de economía, microeconomía intermedia y organización industrial, con o sin experiencia previa en economía experimental.

La **guía rápida** permite poner en marcha una sesión. Los capítulos operativos explican cada pantalla. Los capítulos conceptuales presentan las referencias teóricas y la evidencia necesarias para interpretar los resultados. Las reglas comunes se explican una sola vez; la variante extendida identifica únicamente lo que cambia respecto del juego básico.

Autor

Esta guía fue preparada por Edgar O. Castro Méndez, profesor investigador del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. Para consultas o sugerencias sobre su contenido, puede contactar al autor en ecastrom@tec.mx.

Para el docente

La guía corresponde a la interfaz en español. Existe una versión independiente en inglés. Las pantallas de esta guía se obtuvieron en una instancia local del juego con decisiones simuladas; los números que aparecen en ellas ilustran la interfaz y *no* son resultados de una clase. Proyecte únicamente resultados agregados: no vincule códigos con nombres, matrículas, lugares o decisiones individuales.

Índice general

Cómo utilizar esta guía	i
1. Guía rápida de implementación	1
1.1. Ficha básica	1
1.2. Secuencia mínima	2
1.3. Lista de verificación	2
2. Acceso a la plataforma	3
2.1. Su acceso: teaching-admin y el panel del juego	3
2.2. El panel: vocabulario mínimo	5
2.3. Ensayar antes de la clase	6
2.4. Crear la sesión en clase	7
2.5. Cómo entran sus estudiantes	9
3. El juego básico y sus pantallas	12
3.1. Reglas, incentivos y referencias	12
3.2. Portada, instrucciones y comprensión	12
3.3. La negociación	17
3.4. Resultado y cierre	20
4. Informe docente y feedback	23
4.1. Cuándo revelar	23
4.2. Cómo leer el informe	25
5. Fundamentos teóricos y evidencia	27
5.1. Referencias teóricas	27
5.2. Evidencia experimental	28
5.3. Regularidades que conviene discutir	28
6. Modalidades básicas	30
6.1. Un periodo	30

6.2. Ocho periodos	30
7. Variantes extendidas	31
7.1. Mapa de tratamientos	31
7.2. Comunicación	31
8. Plan de clase y lectura de resultados	33
8.1. Sesión sugerida de 50 minutos	33
8.2. Preguntas para conducir la discusión	33
8.3. Errores de interpretación frecuentes	33
9. Operación, privacidad y solución de problemas	35
9.1. Privacidad y conducta	35
9.2. Problemas frecuentes	36
9.3. Datos para análisis posterior	36
10. Bibliografía comentada	37
A. Códigos QR de las salas	39

Índice de figuras

2.1. Página para docentes: teaching-admin.beer-lab.org	3
2.2. Tarjeta del juego en la página para docentes.	4
2.3. Salas del juego en la tarjeta desplegada: básica y extendida, en español e inglés. . .	4
2.4. Inicio de sesión del panel del juego.	5
2.5. Demo: las seis configuraciones del juego (cuatro básicas y dos extendidas, en español e inglés).	5
2.6. Rooms: las cuatro salas del juego.	6
2.7. Enlaces de una sesión de práctica con ocho participantes. Las capturas de esta guía se tomaron en una copia local, por eso las direcciones dicen <code>localhost</code> ; en el servidor dicen <code>doubleauction.beer-lab.org</code>	6
2.8. Formulario de la sala básica en español: solo aparecen sus dos configuraciones. . . .	7
2.9. Sala con una sesión en curso.	8
2.10. Monitor: periodo y página de cada participante, sin mostrar precios ni papeles. . .	9
2.11. Sala que abre el estudiante.	10
2.12. Espera del estudiante si la sesión aún no existe.	11
2.13. Tarjeta del juego en teaching.beer-lab.org , la página de los estudiantes.	11
3.1. Portada y reglas del laboratorio.	13
3.2. Instrucciones de un comprador: valor, ganancia, reglas de la negociación.	14
3.3. Instrucciones de un vendedor: el mismo texto con el costo en lugar del valor. . . .	15
3.4. Comprobación de comprensión: una pregunta por papel.	16
3.5. Respuesta incorrecta: el mensaje recuerda la regla sin dar la respuesta.	16
3.6. Espera antes de que abra el mercado.	17
3.7. Negociación vista por un comprador: ofertas vigentes y operaciones cerradas (decisiones simuladas).	18
3.8. Vista de un vendedor: su oferta de venta de 170 fue rechazada porque no mejora la vigente de 165 (decisiones simuladas).	19
3.9. Comprador que ya cerró su operación del periodo (decisiones simuladas).	20
3.10. Espera al final del periodo.	20
3.11. Resultado del periodo (decisiones simuladas).	21

3.12. Cierre: ganancia total, historial e indicación de esperar al docente.	22
4.1. Informe con resultados ocultos y contador de avance.	23
4.2. Informe revelado: referencia teórica, eficiencia y precio promedio por periodo (decisiones simuladas, 26 participantes).	24
4.3. Informe revelado: primeros frente a últimos periodos, histograma de precios y tabla por periodo (decisiones simuladas).	25
7.1. Chat previo a la negociación (mensajes de demostración).	31

Guía rápida de implementación

1.1 Ficha básica

Propósito	Observar cómo un mercado en el que cada persona conoce solo su propio valor o costo encuentra el precio y la cantidad de equilibrio competitivo, y medir qué parte de las ganancias posibles del intercambio se logra (eficiencia).
Participantes	Toda la clase forma <i>un solo mercado</i> . La mitad son compradores y la mitad vendedores; con un número impar hay un comprador más. Con 22 o más estudiantes la referencia teórica ya no cambia (11 unidades a precio 150).
Mercado	Valores de los compradores: 300, 285, 270, ... (bajan 15 por rango). Costos de los vendedores: 0, 15, 30, ... (suben 15 por rango). Rango asignado al azar al crear la sesión y fijo en todos los periodos.
Decisión	Durante 180 segundos, en tiempo real: proponer un precio (oferta de compra o de venta) o aceptar la mejor oferta del otro lado. Como máximo una unidad por persona y periodo.
Ganancia	Comprador: valor – precio. Vendedor: precio – costo. Cero si no negocia. Nunca es negativa: la plataforma bloquea las operaciones con pérdida.
Duración	10–15 minutos para un periodo; 35–45 minutos para ocho periodos, sin contar la discusión.
Docente (usted)	teaching-admin.beer-lab.org → tarjeta del juego → Abrir panel . Pide usuario y contraseña (sección 2.1).
Estudiantes	Enlace de la sala doubleauction.beer-lab.org/room/double_auction_es , su código QR (sección 2.5) o teaching.beer-lab.org .
Informe	Cantidad, precio y banda de equilibrio; eficiencia promedio; precio promedio por periodo; primeros frente a últimos periodos; histograma de precios y tabla por periodo.

Atención

Hay dos páginas distintas. **teaching-admin.beer-lab.org** es la de usted: desde ahí entra al panel del juego y descarga esta guía. **teaching.beer-lab.org** es la de sus estudiantes: desde ahí solo se puede *jugar*, no crear sesiones.

1.2 Secuencia mínima

Antes de la clase

1. Pida acceso al panel a lab.economia@servicios.tec.mx indicando juego, materia, número de estudiantes y fecha. Recibirá la contraseña del usuario **admin**.
2. Abra teaching-admin.beer-lab.org, busque **Subasta doble continua** y pulse **Abrir panel**. Ingrese usuario y contraseña.
3. Ensaye en **Demo**: abra una configuración y juegue con las ocho pestañas de la sesión de práctica para conocer las pantallas y el informe (sección 2.3).
4. Elija la modalidad (un periodo u ocho periodos) o la variante extendida con chat.

En clase

5. Cuente a los estudiantes presentes: toda la clase forma un solo mercado.
6. En el panel, abra **Rooms** y la sala **[ES] Subasta doble continua** (o la extendida). Elija la configuración, escriba el número *exacto* de estudiantes en **Number of participants** y pulse **Create**.
7. Comparta el enlace de la sala o proyecte su código QR. Cada estudiante pulsa **Comenzar**.
8. En la sala, pulse **Monitor the session**: se abre la página de la sesión, con las pestañas **Monitor** (avance) y **Report** (informe). Cuando termine el último periodo, abra **Report**, pulse **Mostrar resultados** y conduzca la discusión.

Después de la clase

9. En la sala, pulse **Close this room**. Así queda lista para el siguiente grupo; los datos de la sesión se conservan en **Sessions**.

1.3 Lista de verificación

- ☐ Contraseña del panel recibida y probada en doubleauction.beer-lab.org/login.
- ☐ Ensayo hecho en **Demo**.
- ☐ Equipos, internet, navegador y proyector preparados. Cada estudiante necesita su propio dispositivo: la negociación es en tiempo real.
- ☐ Modalidad o variante elegida según la pregunta de la clase y el tiempo disponible.
- ☐ Número de participantes de la sesión igual al número de estudiantes presentes: el mercado no abre hasta que todos lleguen.
- ☐ Enlace de la sala o QR a la mano (sección 2.5); probado desde un celular.
- ☐ Aclarado que las ECU son unidades experimentales y que no hay pago en dinero.
- ☐ Monitor e informe abiertos; escalera de valores y costos (tabla 5.1) a la mano para la discusión.

Acceso a la plataforma

2.1 Su acceso: teaching-admin y el panel del juego

La página para docentes es teaching-admin.beer-lab.org. No aparece en el menú de beer-lab.org; escriba la dirección directamente o guárdela en sus favoritos. Reúne todos los juegos de clase del laboratorio; puede buscar por título, tema o código JEL.



Figura 2.1: Página para docentes: teaching-admin.beer-lab.org.

Cada juego tiene una tarjeta con su descripción, número de participantes y duración, y dos botones: **Abrir panel**, que lleva al panel del juego, y **Guía docente (PDF)**, que descarga esta guía (el enlace **EN** descarga la versión en inglés).

Subasta doble continua

Un solo mercado para toda la clase: compradores y vendedores con valores y costos privados negocian una unidad por periodo en tiempo real, proponiendo precios y aceptando la mejor oferta contraria (Smith, 1962). Un periodo o ocho periodos, más una versión extendida con chat.

mercados competitivos
descubrimiento de precios
eficiencia
valores inducidos
instituciones de mercado

JEL C92 · D41 · D44 · D47

PARTICIPANTES Un solo mercado por sesión; aproximadamente la mitad compradores y la mitad vendedores. Funciona con cualquier tamaño de clase (los participantes de rango alto son extramarginales por diseño).

DURACIÓN Aprox. 15 min (un periodo) · 45–60 min (ocho periodos de 3 min), incluidos instrucciones y control de comprensión.

► Versiones, configuraciones y detalles

Abrir panel
Guía docente (PDF)
EN

Figura 2.2: Tarjeta del juego en la página para docentes.

Al desplegar **Versiones, configuraciones y detalles** aparece la lista de salas, con las configuraciones de cada una. Cada **abrir panel** de esa lista lleva directamente al formulario para crear una sesión en esa sala (después de iniciar sesión).

- **Español:** [abrir panel](#) — configuraciones: *[ES] Subasta doble — un periodo, [ES] Subasta doble — 8 periodos*
- **English:** [abrir panel](#) — configuraciones: *[EN] Double auction — one period, [EN] Double auction — 8 periods*
- **Español · extendido:** [abrir panel](#) — configuraciones: *[ES] Subasta doble extendida — con chat, 8 periodos*
- **English · extended:** [abrir panel](#) — configuraciones: *[EN] Double auction extended — with chat, 8 periods*

Figura 2.3: Salas del juego en la tarjeta desplegada: básica y extendida, en español e inglés.

El panel del juego (<https://doubleauction.beer-lab.org>) está protegido. **Abrir panel** muestra la pantalla **Admin Login**: escriba **admin** en **Username** y la contraseña que le dio el laboratorio en **Password**. Si no la tiene, pídala a lab.economia@servicios.tec.mx.

Figura 2.4: Inicio de sesión del panel del juego.

2.2 El panel: vocabulario mínimo

El panel es el de oTree y está en inglés. Estos son los únicos términos que necesita:

Demo	Sesiones de práctica. Crea una sesión con participantes ficticios que usted mismo juega en varias pestañas. Úsela para ensayar, nunca con estudiantes.
Rooms (salas)	Direcciones fijas para la clase. Cada juego tiene cuatro: básica y extendida, en español y en inglés. Sus estudiantes siempre entran por una sala.
Create / Number of participants	Crear la sesión en la sala y declarar cuántas personas jugarán.
Monitor	Tabla con el periodo y la pantalla en que va cada participante. No muestra precios ni papeles.
Advance slowest participants	Botón del Monitor que hace avanzar a quien se quedó atrás (sección 2.4).
Report	El informe docente para proyectar los resultados agregados.
Data	Descarga de los datos en CSV.
Sessions	Lista de todas sus sesiones, para volver a una anterior.
Close this room	Libera la sala al terminar, para el siguiente grupo.

En este panel, **Demo** presenta solo las seis configuraciones de este juego y **Rooms** solo sus cuatro salas. Si aparece otro juego, no inicie la sesión y avise al laboratorio.

Demo	
[ES] Subasta doble — un periodo	Juegos de mercados / Market games — BEER Lab Subasta doble continua / Continuous double auction
[ES] Subasta doble — 8 periodos	
[EN] Double auction — one period	
[EN] Double auction — 8 periods	
[ES] Subasta doble extendida — con chat, 8 periodos	
[EN] Double auction extended — with chat, 8 periods	

Figura 2.5: Demo: las seis configuraciones del juego (cuatro básicas y dos extendidas, en español e inglés).

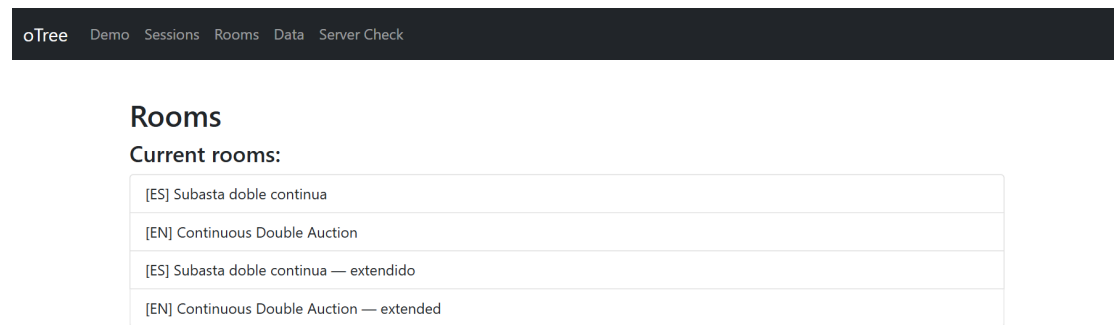


Figura 2.6: Rooms: las cuatro salas del juego.

2.3 Ensayar antes de la clase

En **Demo**, pulse una configuración: se crea una sesión de práctica y aparece la página de enlaces. En este juego la sesión de práctica tiene siempre ocho participantes (cuatro compradores y cuatro vendedores), y cada periodo empieza solo cuando los ocho llegan a la pantalla de espera. Abra cada enlace **P1**, **P2**, ..., **P8** en una pestaña distinta y lleve a cada uno hasta la negociación, como si fuera cada estudiante; después abra **Report**. Estas sesiones no afectan a sus clases.

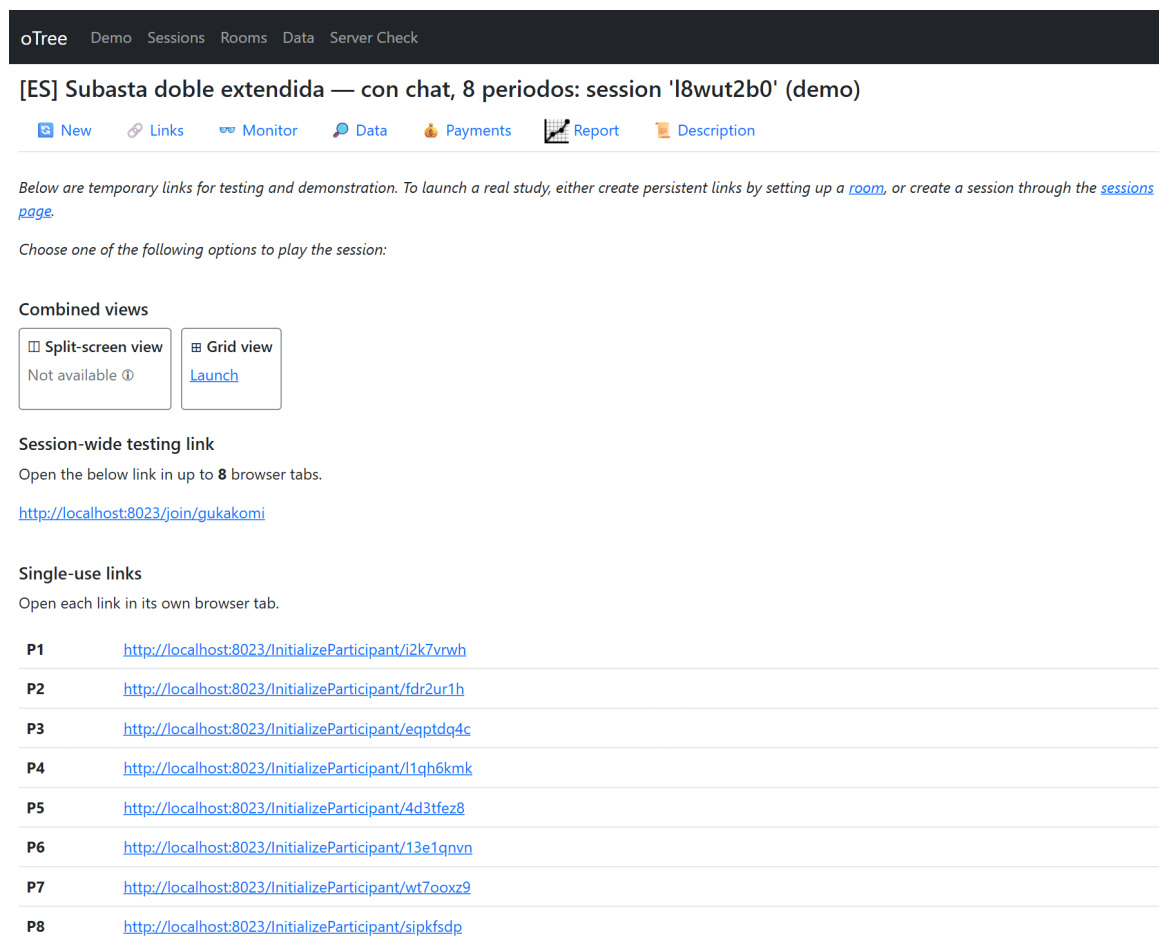


Figura 2.7: Enlaces de una sesión de práctica con ocho participantes. Las capturas de esta guía se tomaron en una copia local, por eso las direcciones dicen `localhost`; en el servidor dicen `doubleauction.beer-lab.org`.

Atención

No ensaye con el enlace de la sala abierto en varias pestañas del mismo navegador: oTree reconoce el navegador y todas las pestañas serían la misma persona. Para ensayar use **Demo**.

2.4 Crear la sesión en clase

En **Rooms**, abra la sala del idioma que usará. El formulario ofrece solo las configuraciones de esa sala. Elija la configuración, escriba en **Number of participants** el número de estudiantes presentes y pulse **Create**.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check

Room: [ES] Subasta doble continua

Create a new session

Salón en español. Solo se muestran las configuraciones de este juego, idioma y edición.

Session Config
[ES] Subasta doble — un periodo ▾

Number of participants

Must be a multiple of 1

Create

[Configure session](#) ⚙️

App sequence

double_auction (8 rounds) Continuous double auction with induced supply and demand: buyers and sellers trade a single unit per period, optional chat.

Figura 2.8: Formulario de la sala básica en español: solo aparecen sus dos configuraciones.

Configure session permite, antes de crear la sesión, cambiar la duración de cada periodo (`trade_seconds`, 180 por omisión) y el número de periodos (`active_rounds`, de 1 a 8). Las instrucciones del participante se ajustan solas a esos valores. Acortar el periodo a 120 segundos es la forma más sencilla de ganar tiempo en una clase de 50 minutos; con menos de 90 segundos, las personas que tardan en leer el mercado quedan fuera.

Al pulsar **Create**, la sala muestra que hay una sesión en curso, con los enlaces **Monitor the session** y **Close this room**.

[oTree](#) [Demo](#) [Sessions](#) [Rooms](#) [Data](#) [Server Check](#)

Room: [ES] Subasta doble continua

Session `4o8safyk` is taking place in this room.

[Monitor the session](#) 

[Close this room](#)

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://localhost:8023/room/double_auction_es

Hard-coded links

Generally, you should provide your participants with the room-wide URL above. But in special cases where you need to open (or re-open) a specific participant's link, by using the participant code, you can use the below links.

► Show/Hide

Figura 2.9: Sala con una sesión en curso.

Atención

Declare el número exacto, sin lugares de sobra. La guía general del laboratorio sugiere crear algunos lugares extra; en este juego no. Los papeles y los rangos se asignan a *todos* los participantes declarados al crear la sesión, y cada periodo empieza solo cuando todo el grupo ha llegado a la pantalla de espera. Si declara más participantes de los que entran, la negociación nunca empieza. En ese caso lo más limpio es pulsar **Close this room** y crear una sesión nueva con el número correcto. **Advance slowest participants** puede empujar a los lugares vacíos, pero estos quedan como compradores o vendedores que nunca negocian: siguen contando para la referencia teórica y reducen la eficiencia medida. Si llega un estudiante más de los declarados, verá el mensaje “La sesión está llena”. En ese caso, antes de empezar, pulse **Close this room**, cree otra sesión con el número correcto y pida a todos que vuelvan a abrir el enlace o el QR.

Atención

El periodo de negociación tiene reloj: termina a los 180 segundos aunque una persona haya cerrado su navegador (en el servidor del laboratorio oTree envía la página vencida por su cuenta). Las páginas sin reloj —portada, instrucciones, comprobación y resultado del periodo— sí detienen a toda la clase: si alguien no pulsa **Siguiente periodo**, nadie empieza a negociar. Si un estudiante se desconectó, pida que vuelva a abrir la sala en el mismo navegador: retoma donde iba. Si no puede, use **Advance slowest participants** en el Monitor. El botón adelanta como máximo 20 participantes por clic y actúa sobre quienes van más atrás; si lo pulsa mientras todos negocian, cierra el periodo para esas 20 personas. Quien es adelantado simplemente no negocia en ese periodo (ganancia 0).

ID	Code	Label	Progress	App	Round	PageName	Waiting	WaitsFor	Since
P1	m5qxr4p8		27/80	double_auction	3	Trade			1m
P2	efh3v6lp		27/80	double_auction	3	Trade			1m
P3	b2f54314		27/80	double_auction	3	Trade			1m
P4	nmsrm6wa		27/80	double_auction	3	Trade			1m
P5	3zehoxcg		27/80	double_auction	3	Trade			1m
P6	b17f3shx		27/80	double_auction	3	Trade			1m
P7	oemn776r		27/80	double_auction	3	Trade			1m
P8	qemybs44		27/80	double_auction	3	Trade			1m
P9	en7ja1ix		27/80	double_auction	3	Trade			1m
P10	0fgobr5f		27/80	double_auction	3	Trade			1m

Figura 2.10: Monitor: periodo y página de cada participante, sin mostrar precios ni papeles.

2.5 Cómo entran sus estudiantes

Los estudiantes no necesitan cuenta ni instalar nada; basta el navegador del celular o de la computadora. Tienen tres caminos, todos llevan a la misma sala:

1. **Código QR.** Proyecte el de la sala que usará (abajo, y en tamaño completo en el apéndice A). Lo escanean con la cámara del celular.
2. **Enlace de la sala.** Compártalo por el chat de la clase o en Canvas: https://doubleauction.beer-lab.org/room/double_auction_es.
3. **Catálogo.** En teaching.beer-lab.org buscan **Subasta doble continua** y pulsan el botón de su idioma (**Español**, o **Español · extendido** si marcan **Mostrar versión extendida**).



Español, básica

[doubleauction.beer-lab.org
/room/double_auction_es](https://doubleauction.beer-lab.org/room/double_auction_es)



Español, extendida

[doubleauction.beer-lab.org
/room/double_auction_extendido](https://doubleauction.beer-lab.org/room/double_auction_extendido)



English, basic

[doubleauction.beer-lab.org
/room/double_auction_en](https://doubleauction.beer-lab.org/room/double_auction_en)



English, extended

[doubleauction.beer-lab.org
/room/double_auction_extended](https://doubleauction.beer-lab.org/room/double_auction_extended)

Lo que verá el participante

El estudiante abre la sala y pulsa **Comenzar**. Si usted todavía no ha creado la sesión, verá “Por favor espere” y entrará solo en cuanto la cree; por eso puede compartir el enlace o el QR desde el inicio de la clase. No necesita correo ni contraseña: recibe un código anónimo.

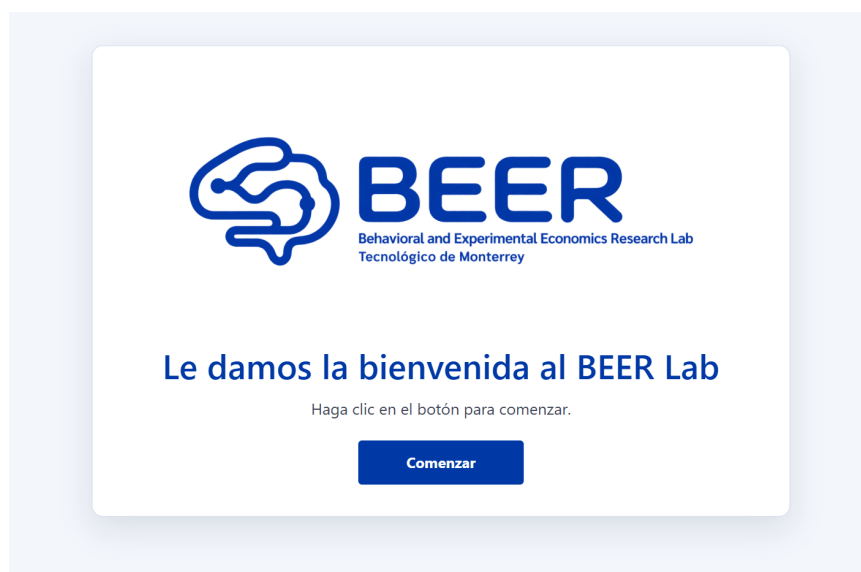


Figura 2.11: Sala que abre el estudiante.

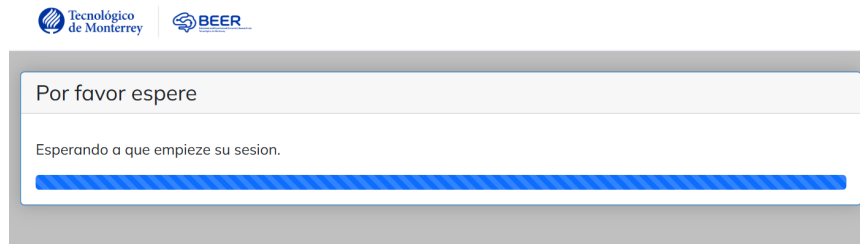


Figura 2.12: Espera del estudiante si la sesión aún no existe.

El idioma es por sala: una sesión creada en la sala en español solo recibe a quien entra por la sala en español. Como toda la clase forma un solo mercado, si su grupo es mixto elija un idioma para todos.



Figura 2.13: Tarjeta del juego en teaching.beer-lab.org, la página de los estudiantes.

El juego básico y sus pantallas

3.1 Reglas, incentivos y referencias

Al crear la sesión, la plataforma ordena al azar a los participantes. La primera mitad (redondeada hacia arriba) son compradores y el resto vendedores. Dentro de cada lado, el orden define un *rango*, que fija el valor o el costo de la persona:

$$v_i = \max(0, 300 - 15(i - 1)), \quad c_j = 15(j - 1),$$

donde i es el rango del comprador y j el del vendedor. Papel, rango y valor o costo son los mismos en todos los periodos, como en el diseño original de [Smith \(1962\)](#); eso permite observar aprendizaje y convergencia. Cada persona ve solo su propio valor o costo.

En cada periodo, cada comprador puede comprar una unidad y cada vendedor vender una. Si un comprador de valor v compra a precio p , gana $v - p$; si un vendedor de costo c vende a p , gana $p - c$. Quien no negocia gana 0.

Para el docente

Antes de jugar, no revele la escalera. Después del juego, pida a la clase que dibuje la oferta y la demanda con los valores y costos que recuerda cada quien: es el momento en que la curva deja de ser un supuesto y se vuelve una suma de personas.

3.2 Portada, instrucciones y comprensión

La portada presenta el BEER Lab y las reglas de conducta. El participante confirma que las leyó. Las instrucciones dependen del papel asignado: el comprador lee la regla de su valor y el vendedor la de su costo. Describen solo la acción: no mencionan “subasta doble”, “equilibrio” ni “eficiencia”, ni sugieren a qué precio negociar.



Le damos la bienvenida al BEER Lab

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

Hoy participará en un mercado como comprador o como vendedor. Sus ganancias dependen de sus decisiones.

Durante la sesión

- No converse ni se comunique con otras personas, salvo por los medios que aparezcan en pantalla.
- Tome sus decisiones de forma individual.
- Siga las instrucciones en pantalla. No actualice ni cierre esta página.
- Si necesita ayuda, levante la mano.

Leí y comprendí las reglas del laboratorio.

☐ Sí ☐ No

Comenzar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.1: Portada y reglas del laboratorio.

Instrucciones

Periodo 1 de 8

En esta actividad usted es comprador. En cada periodo quiere comprar una unidad de un producto.

Cada periodo tiene un **valor** propio para su unidad: el precio más alto que le conviene pagar. Si compra a un precio menor, gana la diferencia; si compra a un precio mayor, pierde. Nadie más conoce su valor.

Su **ganancia** = su **valor** – el **precio al que compra**. Si no compra, su ganancia es 0.

Ejemplo: si su valor es 150 y compra a un precio de 120, su ganancia es $150 - 120 = 30$ ECU.

Cómo se negocia

- Cada periodo dura 180 segundos. Los compradores proponen un precio de compra (oferta de compra) y los vendedores proponen un precio de venta (oferta de venta); todas las personas ven las dos mejores ofertas del momento.
 - Una nueva oferta de compra solo se acepta en pantalla si es más alta que la mejor oferta de compra vigente. Una nueva oferta de venta solo se acepta si es más baja que la mejor oferta de venta vigente.
 - En cualquier momento puede aceptar la mejor oferta contraria: si es comprador, puede aceptar la mejor oferta de venta; si es vendedor, puede aceptar la mejor oferta de compra. Al aceptar, la operación se cierra de inmediato al precio ofrecido.
 - El sistema no le deja proponer ni aceptar un precio que le haría perder dinero. Puede comprar o vender como máximo una unidad por periodo; si no negocia, su ganancia en ese periodo es 0.
-
- Habrá 8 periodos. Su papel y su valor o costo son los mismos en todos los periodos. Sus ganancias de todos los periodos se suman.
 - Las cantidades se expresan en ECU (unidades experimentales). No hay pago en dinero.

[Continuar](#)

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.2: Instrucciones de un comprador: valor, ganancia, reglas de la negociación.

Instrucciones

Periodo 1 de 8

En esta actividad usted es vendedor. En cada periodo quiere vender una unidad de un producto.

Cada periodo tiene un **costo** propio para su unidad: el precio más bajo que le conviene aceptar. Si vende a un precio mayor, gana la diferencia; si vende a un precio menor, pierde. Nadie más conoce su costo.

Su **ganancia** = el precio al que vende – su costo. Si no vende, su ganancia es 0.

Ejemplo: si su costo es 80 y vende a un precio de 120, su ganancia es $120 - 80 = 40$ ECU.

Cómo se negocia

- Cada periodo dura 180 segundos. Los compradores proponen un precio de compra (oferta de compra) y los vendedores proponen un precio de venta (oferta de venta); todas las personas ven las dos mejores ofertas del momento.
- Una nueva oferta de compra solo se acepta en pantalla si es más alta que la mejor oferta de compra vigente. Una nueva oferta de venta solo se acepta si es más baja que la mejor oferta de venta vigente.
- En cualquier momento puede aceptar la mejor oferta contraria: si es comprador, puede aceptar la mejor oferta de venta; si es vendedor, puede aceptar la mejor oferta de compra. Al aceptar, la operación se cierra de inmediato al precio ofrecido.
- El sistema no le deja proponer ni aceptar un precio que le haría perder dinero. Puede comprar o vender como máximo una unidad por periodo; si no negocia, su ganancia en ese periodo es 0.

- Habrá 8 periodos. En cada uno se le asigna un nuevo valor o costo. Sus ganancias de todos los periodos se suman.
- Las cantidades se expresan en ECU (unidades experimentales). No hay pago en dinero.

[Continuar](#)

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.3: Instrucciones de un vendedor: el mismo texto con el costo en lugar del valor.

El ejemplo usa un valor de 150, un costo de 80 y un precio de 120. La comprobación pide la ganancia de un comprador y la de un vendedor en ese mismo caso (30 y 40 ECU), para que cada persona entienda también al otro lado del mercado. Las opciones incluyen los errores típicos: responder con el valor, con el costo o con el signo cambiado. Ante un error, la pantalla recuerda la regla y permite reintentar; el número de intentos se registra en los datos.

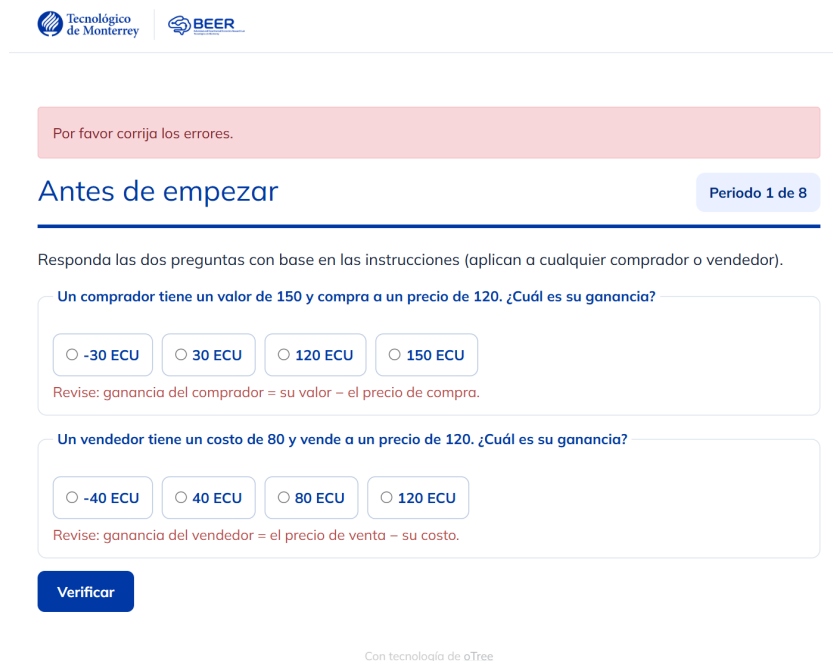
Atención

El valor del ejemplo (150) coincide con el precio de equilibrio de una clase de 22 o más participantes, y el precio del ejemplo (120) es un costo de la escalera. El ejemplo puede funcionar como ancla. Al leer las instrucciones en voz alta, no se detenga en esos números ni los relacione con el mercado.



The screenshot shows the BEER Lab interface. At the top, there are logos for 'Tecnológico de Monterrey' and 'BEER'. Below the logos, the title 'Antes de empezar' is displayed in blue, with a 'Periodo 1 de 8' indicator in a blue box to the right. A horizontal line separates the title from the main content. The main content area contains the instruction 'Responda las dos preguntas con base en las instrucciones (aplican a cualquier comprador o vendedor).' followed by two questions. The first question is 'Un comprador tiene un valor de 150 y compra a un precio de 120. ¿Cuál es su ganancia?' with four radio button options: '-30 ECU', '30 ECU', '120 ECU', and '150 ECU'. The second question is 'Un vendedor tiene un costo de 80 y vende a un precio de 120. ¿Cuál es su ganancia?' with four radio button options: '-40 ECU', '40 ECU', '80 ECU', and '120 ECU'. Below the questions is a blue 'Verificar' button. At the bottom, there is a small text 'Con tecnología de oTree'.

Figura 3.4: Comprobación de comprensión: una pregunta por papel.



The screenshot shows the BEER Lab interface with an error message. At the top, there are logos for 'Tecnológico de Monterrey' and 'BEER'. Below the logos, a red message box says 'Por favor corrija los errores.' The title 'Antes de empezar' is displayed in blue, with a 'Periodo 1 de 8' indicator in a blue box to the right. A horizontal line separates the title from the main content. The main content area contains the instruction 'Responda las dos preguntas con base en las instrucciones (aplican a cualquier comprador o vendedor).' followed by two questions. The first question is 'Un comprador tiene un valor de 150 y compra a un precio de 120. ¿Cuál es su ganancia?' with four radio button options: '-30 ECU', '30 ECU', '120 ECU', and '150 ECU'. Below the options, a red message says 'Revise: ganancia del comprador = su valor - el precio de compra.' The second question is 'Un vendedor tiene un costo de 80 y vende a un precio de 120. ¿Cuál es su ganancia?' with four radio button options: '-40 ECU', '40 ECU', '80 ECU', and '120 ECU'. Below the options, a red message says 'Revise: ganancia del vendedor = el precio de venta - su costo.' Below the questions is a blue 'Verificar' button. At the bottom, there is a small text 'Con tecnología de oTree'.

Figura 3.5: Respuesta incorrecta: el mensaje recuerda la regla sin dar la respuesta.

Al terminar, cada persona espera a que todo el grupo llegue. La negociación empieza al mismo tiempo para toda la clase.

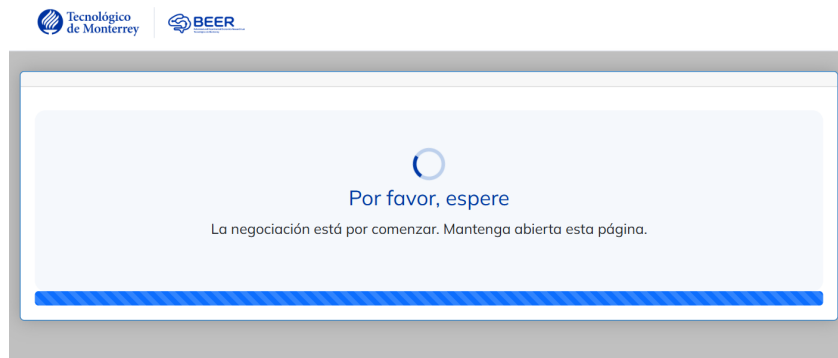


Figura 3.6: Espera antes de que abra el mercado.

Lo que verá el participante

“Por favor, espere” indica que otras personas del grupo aún no terminan. No es un error. El participante no debe cerrar ni actualizar la página.

3.3 La negociación

La pantalla de negociación muestra el valor (o costo) propio, la **mejor oferta de compra** y la **mejor oferta de venta** vigentes, y la lista de operaciones cerradas en el periodo (solo precios, sin identificar a nadie). Todo ocurre en tiempo real: no hay botón para enviar la página.

- **Proponer.** El comprador escribe un precio y pulsa **Ofrecer comprar**; el vendedor, **Ofrecer vender**.
- **Regla de mejora.** Una oferta de compra solo reemplaza a la vigente si es más alta; una de venta, solo si es más baja. En todo momento hay a lo más una oferta de cada lado.
- **Aceptar.** **Aceptar la mejor oferta contraria** cierra la operación de inmediato al precio de esa oferta. El botón está desactivado mientras no hay oferta del otro lado. Tras cada operación, las dos ofertas vigentes se borran y el mercado vuelve a empezar.
- **Sin pérdidas.** La plataforma rechaza ofertas de compra por encima del valor propio, ofertas de venta por debajo del costo propio y aceptaciones que harían perder. Es una simplificación deliberada: la actividad se concentra en el descubrimiento del precio, no en la aritmética.

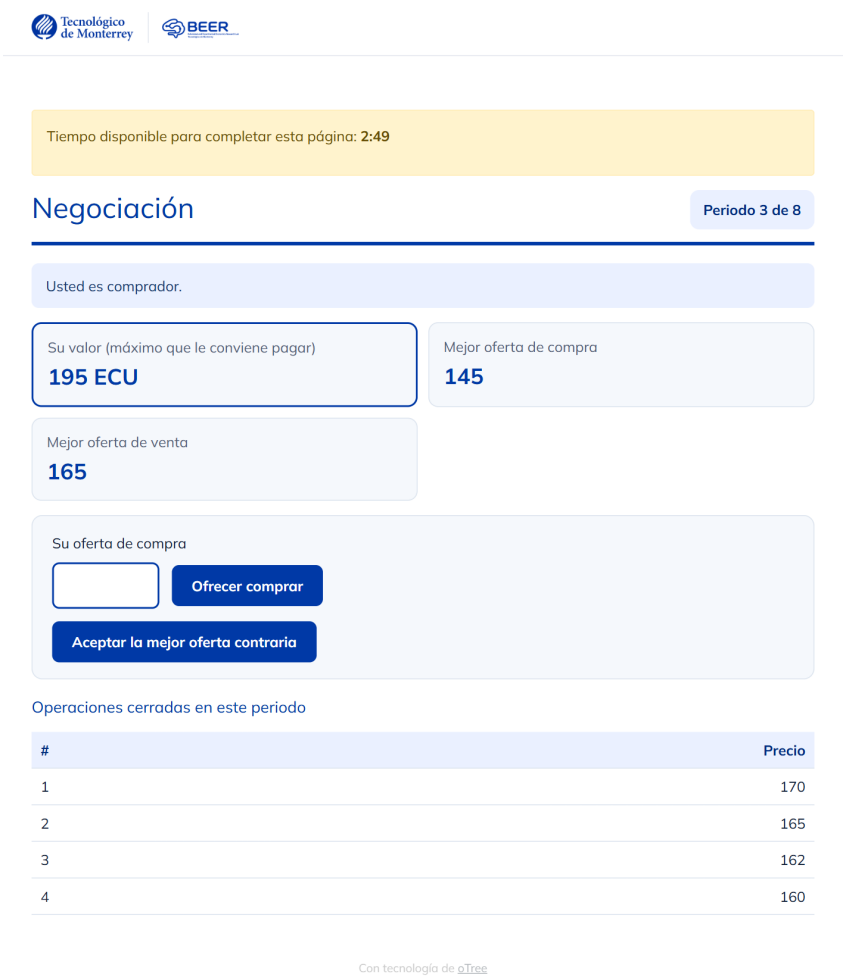


Figura 3.7: Negociación vista por un comprador: ofertas vigentes y operaciones cerradas (decisiones simuladas).



Tiempo disponible para completar esta página: 2:48

Negociación

Periodo 3 de 8

Usted es vendedor.

Su costo (mínimo que le conviene aceptar)
105 ECU

Mejor oferta de compra
145

Mejor oferta de venta
165

Su oferta de venta debe ser menor que la mejor oferta de venta vigente y no puede ser menor que su costo.

Su oferta de venta

Ofrecer vender

Aceptar la mejor oferta contraria

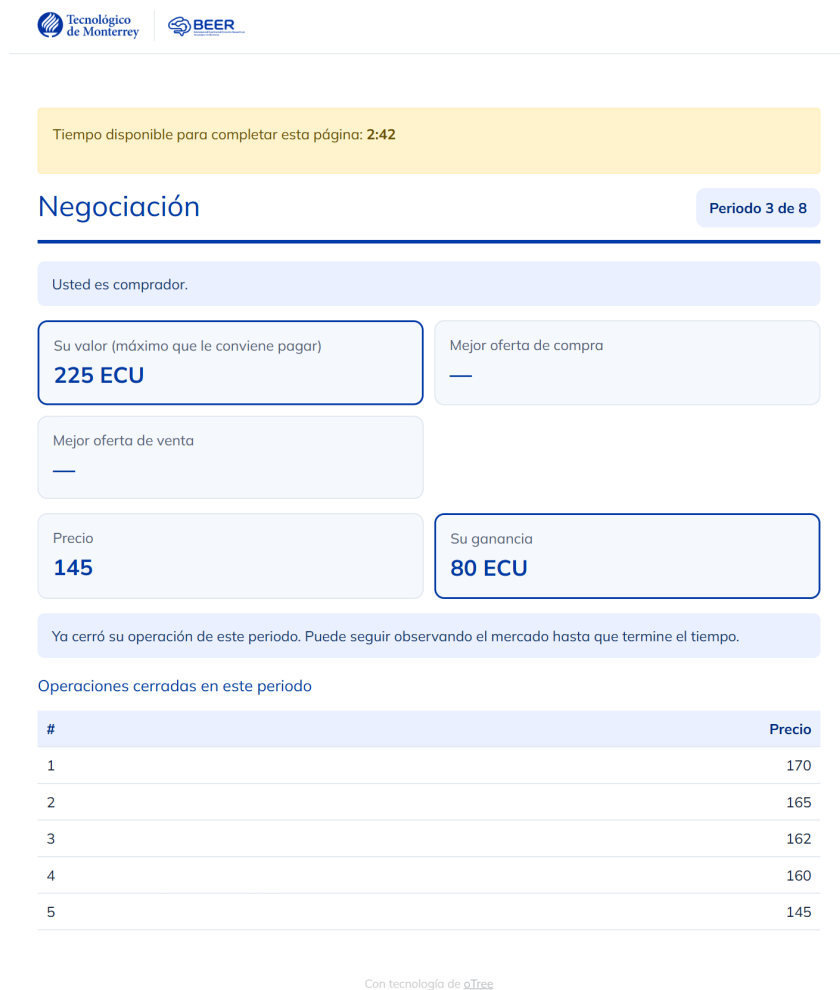
Operaciones cerradas en este periodo

#	Precio
1	170
2	165
3	162
4	160

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.8: Vista de un vendedor: su oferta de venta de 170 fue rechazada porque no mejora la vigente de 165 (decisiones simuladas).

Quien ya cerró su operación ve el precio y su ganancia, y puede seguir observando el mercado. El periodo no termina cuando dejan de ocurrir operaciones: dura siempre el tiempo configurado.



Tiempo disponible para completar esta página: 2:42

Negociación

Periodo 3 de 8

Usted es comprador.

Su valor (máximo que le conviene pagar)

225 ECU

Mejor oferta de compra

—

Mejor oferta de venta

—

Precio

145

Su ganancia

80 ECU

Ya cerró su operación de este periodo. Puede seguir observando el mercado hasta que termine el tiempo.

Operaciones cerradas en este periodo

#	Precio
1	170
2	165
3	162
4	160
5	145

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.9: Comprador que ya cerró su operación del periodo (decisiones simuladas).

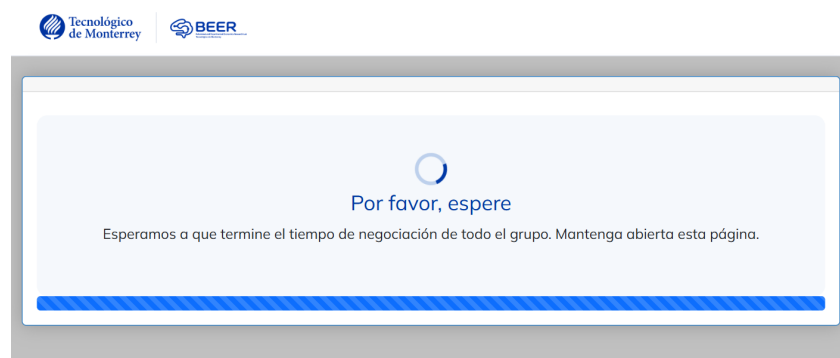


Figura 3.10: Espera al final del periodo.

3.4 Resultado y cierre

El resultado muestra el papel, el valor o costo, si hubo operación, el precio, la ganancia del periodo, la acumulada y la lista de todos los precios del periodo. El historial de periodos anteriores aparece en la pantalla final.



Figura 3.11: Resultado del periodo (decisiones simuladas).

Fin de la actividad

Periodo 8 de 8

Su ganancia total

888 ECU

Periodo	Papel	Valor / costo	Cerró operación	Precio	Ganancia
1	comprador	270	Sí	175	95
2	comprador	270	Sí	175	95
3	comprador	270	Sí	162	108
4	comprador	270	Sí	158	112
5	comprador	270	Sí	152	118
6	comprador	270	Sí	151	119
7	comprador	270	Sí	150	120
8	comprador	270	Sí	149	121

Gracias por participar. Espere las indicaciones del personal docente.

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.12: Cierre: ganancia total, historial e indicación de esperar al docente.

Informe docente y feedback

4.1 Cuándo revelar

Report es una pestaña de la página de la sesión: llegue a ella desde la sala con **Monitor the session**, o desde **Sessions** si la sesión ya terminó. Abre con los resultados ocultos. Arriba muestra el número de participantes, compradores, vendedores y periodos completos. Así puede proyectarlo desde el inicio sin adelantar nada. Pulse **Mostrar resultados** cuando el contador llegue al total de periodos; **Actualizar** incorpora periodos nuevos y **Ocultar resultados** vuelve a taparlos.



Figura 4.1: Informe con resultados ocultos y contador de avance.

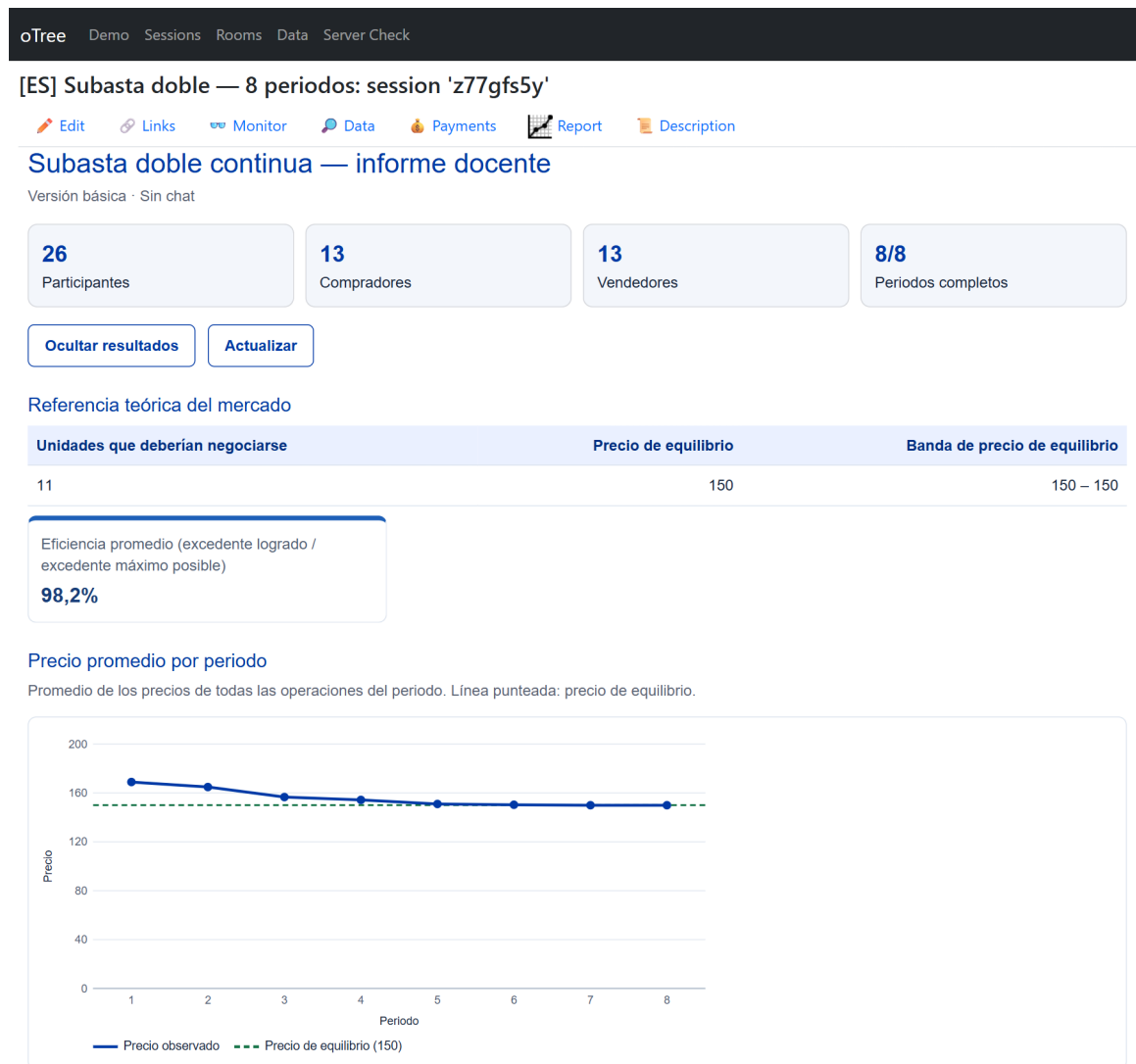


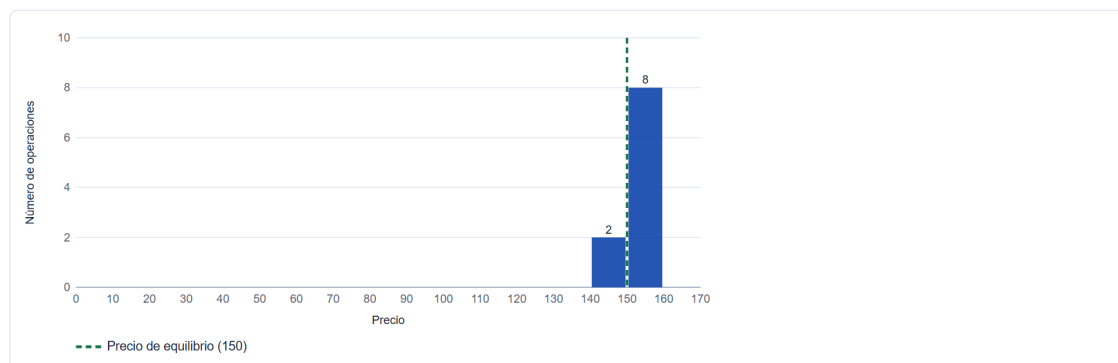
Figura 4.2: Informe revelado: referencia teórica, eficiencia y precio promedio por periodo (decisiones simuladas, 26 participantes).

Primeros periodos frente a últimos periodos (eficiencia)

	Eficiencia
Periodos 1–3	96,4%
Periodos 6–8	99,4%

Distribución de los precios negociados

Precios de las operaciones del último periodo completo.



Resultados por periodo

Periodo	Operaciones	Precio promedio	Eficiencia
1	9	168,9	93,6%
2	9	164,8	97,3%
3	9	156,6	98,2%
4	10	154,3	98,2%
5	10	150,9	100,0%
6	11	150,3	100,0%
7	9	149,9	98,2%
8	10	149,9	100,0%

Los datos individuales se descargan en Data → Custom export (double_auction). Los mensajes del chat, en Data → Chat.

Figura 4.3: Informe revelado: primeros frente a últimos periodos, histograma de precios y tabla por periodo (decisiones simuladas).

4.2 Cómo leer el informe

1. Empiece por la referencia teórica: unidades que deberían negociarse, precio de equilibrio y banda de precios compatibles con el equilibrio. Con 22 o más participantes son 11 unidades a 150 (sección 5.1).
2. La **eficiencia** de un periodo es el excedente logrado (suma de valor del comprador menos costo del vendedor en cada operación) dividido entre el máximo posible. No depende de los precios: un precio “injusto” solo reparte el excedente. Baja cuando una unidad que debía negociarse no se negocia o cuando negocia alguien extramarginal.
3. La gráfica del precio promedio por periodo (solo con más de un periodo) muestra la convergencia hacia la línea punteada del precio de equilibrio.
4. La tabla de primeros frente a últimos periodos (tres y tres) aparece cuando hay al menos seis periodos completos.

5. El histograma usa los precios del último periodo completo, en intervalos de 10; muestra la dispersión que oculta el promedio.
6. La tabla por periodo reúne número de operaciones, precio promedio y eficiencia.

Guion para el feedback

Pregunte primero a qué precio creen que se negoció y cuántas operaciones hubo. Revele la gráfica de precios. Pida a un comprador de valor alto y a un vendedor de costo bajo que cuenten cómo negociaron, sin señalar a nadie. Luego dibuje con la clase la escalera de valores y costos y localice el cruce: la clase descubrió un precio que nadie conocía.

Fundamentos teóricos y evidencia

5.1 Referencias teóricas

Fundamento teórico

Valores inducidos. Smith (1976) muestra cómo el experimentador puede fijar las preferencias relevantes: si cada persona gana más cuanto mayor es su ganancia experimental, un comprador con valor v se comporta como si su disposición a pagar fuera v , y un vendedor con costo c como si ese fuera su costo marginal. Ordenando los valores de mayor a menor se obtiene la demanda del mercado; ordenando los costos de menor a mayor, la oferta.

La unidad k se negocia en equilibrio competitivo si $v_k \geq c_k$, es decir, si $300 - 15(k - 1) \geq 15(k - 1)$, lo que ocurre para $k \leq 11$. En $k = 11$ el valor y el costo coinciden (150), por lo que esa unidad no genera excedente: negociar 10 u 11 unidades es igualmente eficiente.

Rango	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Valor del comprador	300	285	270	255	240	225	210	195	180	165	150	135	120
Costo del vendedor	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
Excedente de la unidad	300	270	240	210	180	150	120	90	60	30	0	–	–

Cuadro 5.1: Escalera de valores y costos. Las unidades 12 y 13 son extramarginales: su valor es menor que su costo.

El excedente máximo es la suma de la última fila: $300 + 270 + \dots + 30 + 0 = 1650$ ECU. Al precio de 150, los compradores de rango 1 a 10 y los vendedores de rango 1 a 10 quieren negociar, y los de rango 12 en adelante no; con cualquier otro precio, uno de los lados quiere negociar más unidades que el otro.

La referencia depende de cuántas personas hay de cada lado, no del tamaño total de la clase:

Participantes	Compradores / vendedores	Unidades	Banda de precios	Excedente máximo
8	4 / 4	4	45–255	1020
12	6 / 6	6	75–225	1350
16	8 / 8	8	105–195	1560
20	10 / 10	10	135–165	1650
22 o más	11 / 11 o más	11	150	1650

Con pocas personas por lado todas las unidades son intramarginales y la banda es ancha: cualquier

precio dentro de ella es de equilibrio, y el informe marca su punto medio (150). Con 22 o más participantes el precio queda determinado y aparecen participantes extramarginales, que es lo que hace interesante la eficiencia.

Atención

Con un número impar de participantes *menor que 22*, el informe calcula la banda solo con las unidades negociadas y no toma en cuenta al comprador adicional. La banda verdadera es más estrecha y está en la parte alta: por ejemplo, con 21 participantes (11 compradores y 10 vendedores) el informe muestra 135–165 y precio 150, pero el comprador de valor 150 queda fuera del mercado solo si el precio es al menos 150, así que la banda de equilibrio es 150–165. Con 22 o más participantes no hay diferencia. Si su grupo es pequeño e impar, prefiera un número par o discuta la banda en el pizarrón.

5.2 Evidencia experimental

Smith (1962) estudió la subasta doble oral con grupos de estudiantes y valores y costos inducidos: con pocos compradores y vendedores, los precios convergen hacia el equilibrio competitivo en pocos periodos y la eficiencia es alta. Plott y Smith (1978) compararon esta institución con una en que solo un lado anuncia precios y encontraron que la regla de negociación afecta el nivel de los precios y su convergencia: la institución no es un detalle neutral. Ketcham et al. (1984) encuentran que, frente a los mercados de precios anunciados por los vendedores (*posted offer*), la subasta doble produce precios más cercanos al equilibrio y mayor eficiencia. Las revisiones de Davis y Holt (1993) y Holt (1995) documentan que este resultado es uno de los más robustos de la economía experimental. Holt (1996) y Holt (2019) describen versiones para el aula.

Una advertencia útil: Gode y Sunder (1993) muestran que, en la subasta doble, agentes programados que proponen precios al azar pero no pueden negociar con pérdida (*zero-intelligence* con restricción presupuestaria) alcanzan eficiencias cercanas a las de las personas. Parte de la eficiencia proviene de las reglas del mercado y no de la sofisticación de los participantes. Esos agentes, sin embargo, no reproducen la convergencia del precio que muestran las personas; Brewer et al. (2002) lo documentan en mercados donde los valores y costos se renuevan durante el periodo. Como esta plataforma también impide las operaciones con pérdida, una eficiencia alta en su clase no demuestra por sí sola que los estudiantes “encontraron” el equilibrio: mire también los precios.

5.3 Regularidades que conviene discutir

- Los primeros precios suelen alejarse del equilibrio, con dispersión alta; la dirección del sesgo inicial varía entre sesiones.
- Con la repetición, el precio promedio se acerca al equilibrio y la dispersión cae.
- La eficiencia suele ser alta desde el primer periodo; las pérdidas se deben a unidades intramarginales que no se negocian o a operaciones de participantes extramarginales.
- Los compradores de valor alto y los vendedores de costo bajo obtienen la mayor parte del excedente; los extramarginales ganan 0, y eso es correcto.

Atención

Los resultados de una clase son descriptivos. Un mercado por sesión es una sola observación independiente: los periodos de un mismo mercado no son independientes entre sí. Sin asignación aleatoria entre tratamientos y varias sesiones, una diferencia entre dos clases no estima un efecto causal. Las ECU no se convierten en dinero, de modo que el control de las preferencias es más débil que en un experimento pagado.

Modalidades básicas

Las dos modalidades básicas usan el mismo mercado, sin chat, con periodos de 180 segundos.

6.1 Un periodo

`double_auction_es_1_periodo` basta para mostrar el descubrimiento del precio en una clase corta. Sin gráfica de trayectoria: el informe muestra la referencia, la eficiencia, el histograma y la tabla del único periodo. Espere más dispersión que en un periodo tardío.

6.2 Ocho periodos

`double_auction_es_8_periodos` repite el mercado con los mismos papeles y valores. Permite ver la convergencia del precio y comparar la eficiencia de los tres primeros y los tres últimos periodos. No anuncie precios promedio entre periodos: la lista de operaciones de cada periodo ya es pública para todos.

Variantes extendidas

7.1 Mapa de tratamientos

Variante	Qué cambia	Pregunta pedagógica
Comunicación	Chat de 60 s para todo el grupo antes de cada periodo; ocho periodos	¿Pueden los vendedores (o los compradores) mover el precio si se ponen de acuerdo? ¿Se cumplen los acuerdos?

7.2 Comunicación

`double_auction_extendido_comunicacion` es idéntica a la modalidad de ocho periodos, pero antes de cada periodo todas las personas pueden escribirse durante 60 segundos en un chat común. Todos los mensajes aparecen como “Participante”, sin distinguir papeles ni personas. Lo escrito no obliga a nadie. Quien pulsa **Ir a la negociación** antes de tiempo espera al resto; el mercado abre cuando todos llegan o cuando se acaba el tiempo del chat.



Figura 7.1: Chat previo a la negociación (mensajes de demostración).

Como el chat es público, un intento de acuerdo entre vendedores lo leen también los compradores, y en la negociación cada vendedor puede ofrecer un precio más bajo que el acordado. [Isaac y Plott \(1981\)](#) estudiaron conspiraciones de vendedores en mercados de subasta doble y encontraron que la oportunidad de conspirar no asegura precios altos de forma sostenida. Tome la dirección del efecto en su clase como una pregunta abierta.

Guion para el feedback

Compare la trayectoria del precio con una sesión sin chat, si la tiene. Lea en voz alta, sin identificar a nadie, algunos mensajes (**Data** → **Chat**) y pregunte si los acuerdos se cumplieron. Discuta por qué, en un mercado con muchos vendedores y ofertas públicas, cada uno tiene incentivos a romper el acuerdo.

Plan de clase y lectura de resultados

8.1 Sesión sugerida de 50 minutos

0–5 min	Acceso a la sala y reglas del laboratorio.
5–10 min	Instrucciones, ejemplo y comprobación de comprensión.
10–35 min	Seis a ocho periodos (con 180 s por periodo, ocho periodos ocupan cerca de 30 minutos; con 120 s, cerca de 20). No revele el informe entre periodos.
35–38 min	Predicciones de la clase: precio y número de operaciones.
38–45 min	Informe: trayectoria de precios, eficiencia, histograma. Escalera de valores y costos en el pizarrón.
45–50 min	Evidencia publicada y aplicaciones: bolsas de valores, subastas de energía, mercados mayoristas.

8.2 Preguntas para conducir la discusión

1. Nadie conocía la oferta ni la demanda. ¿Cómo llegó el mercado a un precio cercano a 150?
2. ¿Quiénes no negociaron? ¿Por qué es eficiente que un comprador de valor 135 no compre?
3. Si un comprador de valor 135 compra a un vendedor de costo 15, ambos ganan. ¿Por qué eso reduce la eficiencia del mercado?
4. ¿Cambió su estrategia entre el primer y el último periodo? ¿Esperó a que bajaran (o subieran) las ofertas?
5. La plataforma no permitía negociar con pérdida. ¿Cuánto de la eficiencia se debe a esa regla y cuánto a ustedes?
6. ¿Qué mercados reales funcionan así: bolsa de valores, mercados de divisas, subastas mayoristas?

8.3 Errores de interpretación frecuentes

Lectura apresurada	Corrección
Quien no negoció perdió.	Ganó 0. Si su valor era bajo o su costo alto, no negociar era lo eficiente.

Lectura apresurada	Corrección
Un precio más cercano a 150 significa mayor eficiencia.	La eficiencia depende de <i>quién</i> negocia, no del precio. El precio solo reparte el excedente.
Más operaciones es mejor.	Las operaciones de participantes extramarginales reducen la eficiencia aunque ambos ganen.
La convergencia prueba que los estudiantes calcularon el equilibrio.	Nadie conocía la escalera; la convergencia surge de las reglas y del aprendizaje. Agentes que ofrecen al azar sin pérdidas logran eficiencia alta, aunque no la convergencia del precio.
El promedio describe a todos los periodos.	Mire el histograma y la tabla: los primeros periodos suelen ser dispersos.
Una diferencia entre dos clases es causal.	Cada sesión es un solo mercado; se requieren varias sesiones y asignación comparable.

Operación, privacidad y solución de problemas

9.1 Privacidad y conducta

- No solicite nombres, matrículas ni información demográfica durante esta actividad.
- Proyecte el informe agregado. Mantenga privados códigos, papeles, valores y pantallas individuales.
- Pida a los estudiantes que no escriban datos personales en el chat; la propia pantalla lo recuerda.
- No use la sesión para calificar a nadie por su ganancia: depende del rango asignado al azar.
- Trate la sesión como actividad pedagógica, salvo que exista un protocolo de investigación con consentimiento específico.

9.2 Problemas frecuentes

Situación	Acción
Entré a <code>teaching.beer-lab.org</code> y no veo cómo crear la sesión	Esa es la página de los estudiantes. Use <code>teaching-admin.beer-lab.org</code> → Abrir panel .
El panel pide usuario y contraseña	Usuario admin y la contraseña del laboratorio. Si no la tiene, escriba a <code>lab.economia@servicios.tec.mx</code> .
“Por favor espere” antes de empezar	Usted aún no crea la sesión en esa sala, o el estudiante abrió otra sala (otro idioma o edición). Al crearla, entra solo.
“Por favor, espere” antes de negociar, por mucho tiempo	Revise Monitor : alguien no ha terminado la comprobación o no ha pulsado Siguiente periodo . Si se desconectó, pida que vuelva a abrir la sala en el mismo navegador; si no puede, use Advance slowest participants (máximo 20 por clic).
“La sesión está llena”	Entraron más estudiantes de los declarados. Antes de empezar: Close this room , nueva sesión con el número correcto y todos abren de nuevo el enlace.
La negociación nunca empieza	Se declararon más participantes de los que entraron. Cierre la sala y cree una sesión nueva con el número correcto.
“Por favor, espere” al final del periodo	Es normal: el periodo dura el tiempo configurado para todo el grupo, aunque ya no haya operaciones.
Un estudiante dice que su oferta “no entra”	La regla de mejora: debe ser más alta que la mejor oferta de compra vigente (más baja, si es de venta) y no puede superar su valor ni quedar debajo de su costo. El mensaje en rojo lo explica durante unos segundos.
“Esa oferta ya no está disponible”	Otra persona aceptó antes. Es parte del juego.
Varias pestañas del mismo navegador son el mismo participante	Es normal con el enlace de la sala. Para ensayar use Demo .
Not Found en un enlace <code>/p/...</code>	El enlace individual pertenece a una sesión anterior. Comparta de nuevo la sala (enlace o QR), no el enlace individual.
Quiero ver una sesión de otro día	Panel → Sessions → la sesión → Report o Data .
Informe sin datos	Aún no termina el primer periodo. Espere y pulse Actualizar .

9.3 Datos para análisis posterior

Data → **Custom export (double_auction)** ofrece una fila por participante y periodo: sesión, código anónimo, periodo, idioma, edición, tratamiento, chat, papel, rango, valor o costo, si negoció, precio, ganancia e intentos en la comprobación. Los mensajes del chat están en **Data** → **Chat**. La exportación no incluye el orden de las operaciones dentro del periodo ni las ofertas que no se aceptaron: la plataforma no guarda el libro de ofertas. Trate los periodos de una misma sesión como dependientes.

Bibliografía comentada

- [Smith \(1962\)](#): el experimento fundacional de la subasta doble y la convergencia al equilibrio competitivo.
- [Smith \(1976\)](#): la teoría de los valores inducidos.
- [Plott y Smith \(1978\)](#): comparación de instituciones de intercambio.
- [Isaac y Plott \(1981\)](#): oportunidad de conspirar en mercados experimentales.
- [Ketcham et al. \(1984\)](#): precios anunciados frente a subasta doble.
- [Gode y Sunder \(1993\)](#): agentes de inteligencia cero y eficiencia de las reglas del mercado.
- [Brewer et al. \(2002\)](#): convergencia humana frente a agentes aleatorios.
- [Davis y Holt \(1993\)](#) y [Holt \(1995\)](#): revisiones de referencia.
- [Holt \(1996\)](#) y [Holt \(2019\)](#): mercados experimentales para el aula.

Bibliografía

- Brewer, P. J., Huang, M., Nelson, B. y Plott, C. R. (2002). On the behavioral foundations of the law of supply and demand: Human convergence and robot randomness. *Experimental Economics*, 5(3), 179–208. doi:10.1023/A:1020871917917.
- Davis, D. D. y Holt, C. A. (1993). *Experimental Economics*. Princeton University Press. doi:10.1515/9780691233376.
- Gode, D. K. y Sunder, S. (1993). Allocative efficiency of markets with zero-intelligence traders: Market as a partial substitute for individual rationality. *Journal of Political Economy*, 101(1), 119–137. doi:10.1086/261868.
- Holt, C. A. (1995). Industrial organization: A survey of laboratory research. En J. Kagel y A. Roth (eds.), *The Handbook of Experimental Economics*, 349–444. Princeton University Press. doi:10.1515/9780691213255-007.
- Holt, C. A. (1996). Classroom games: Trading in a pit market. *Journal of Economic Perspectives*, 10(1), 193–203. doi:10.1257/jep.10.1.193.
- Holt, C. A. (2019). *Markets, Games, and Strategic Behavior: An Introduction to Experimental Economics* (2.^a ed.). Princeton University Press.
- Isaac, R. M. y Plott, C. R. (1981). The opportunity for conspiracy in restraint of trade. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2(1), 1–30. doi:10.1016/0167-2681(81)90007-X.
- Ketcham, J., Smith, V. L. y Williams, A. W. (1984). A comparison of posted-offer and double-auction pricing institutions. *Review of Economic Studies*, 51(4), 595–614. doi:10.2307/2297781.
- Plott, C. R. y Smith, V. L. (1978). An experimental examination of two exchange institutions. *Review of Economic Studies*, 45(1), 133–153. doi:10.2307/2297090.
- Smith, V. L. (1962). An experimental study of competitive market behavior. *Journal of Political Economy*, 70(2), 111–137. doi:10.1086/258609.
- Smith, V. L. (1976). Experimental economics: Induced value theory. *American Economic Review*, 66(2), 274–279.

Códigos QR de las salas

Proyecte o imprima la página de la sala que usará. Los estudiantes la escanean con la cámara del celular y pulsan **Comenzar**.

Subasta doble continua

Sala en español



`doubleauction.beer-lab.org/room/double_auction_es`

Escanee el código y pulse **Comenzar**.

Subasta doble continua

Sala en español, versión extendida



`doubleauction.beer-lab.org/room/double_auction_extendido`

Escanee el código y pulse **Comenzar**.

Subasta doble continua

English room



`doubleauction.beer-lab.org/room/double_auction_en`

Scan the code and press **Start**.

Subasta doble continua

English room, extended version



`doubleauction.beer-lab.org/room/double_auction_extended`

Scan the code and press **Start**.