



Guía docente para el mercado de regateo bilateral (pit market)

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 **mercado de regateo bilateral (pit market)** desarrollado para el Behavioral and Experimental Economics Research Lab (BEER Lab) del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey. Está dirigida a docentes de microeconomía introductoria e intermedia, 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	13
3.1. Reglas, incentivos y referencias	13
3.2. Portada, instrucciones y comprensión	13
3.3. Negociación	17
3.4. Resultado y cierre	21
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. Valores inducidos, oferta y demanda	27
5.2. Institución descentralizada frente a libro central	28
5.3. Evidencia experimental	28
5.4. 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. Con chat	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	38
A. Códigos QR de las salas	40

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; marque Mostrar versión extendida para ver también las extendidas.	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).	6
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 pitmarket.beer-lab.org	7
2.8. Formulario de la sala básica en español: solo aparecen sus dos configuraciones. . . .	8
2.9. Sala con una sesión en curso.	8
2.10. Monitor: periodo y página de cada participante, sin mostrar precios ni operaciones. .	9
2.11. Sala que abre el estudiante.	11
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.	12
3.1. Portada y reglas del laboratorio.	14
3.2. Instrucciones del comprador: valor, ganancia, ejemplo y reglas de la negociación. .	15
3.3. Instrucciones del vendedor: costo, ganancia y ejemplo.	16
3.4. Comprobación de comprensión.	16
3.5. Respuesta incorrecta: el mensaje recuerda la regla sin dar la respuesta.	17
3.6. Espera antes de la negociación.	17
3.7. Negociación vista por un comprador: dos vendedores le responden con un precio (decisiones simuladas).	18
3.8. Negociación vista por un vendedor: una propuesta propia y otra recibida (decisiones simuladas).	19
3.9. Propuesta rechazada: el precio está por debajo del costo del vendedor (decisiones simuladas).	20

3.10. Operación cerrada: precio y ganancia; el resto del periodo solo se observa (decisiones simuladas).	21
3.11. Resultado del periodo (decisiones simuladas).	22
3.12. Cierre: ganancia total, historial de periodos e indicación de esperar al docente (decisiones simuladas).	22
4.1. Informe con resultados ocultos y contador de avance.	23
4.2. Informe revelado: referencia teórica, eficiencia promedio y precio promedio por periodo, con 16 participantes (decisiones simuladas).	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	Mostrar cómo se forman los precios cuando no hay un precio público: cada pareja comprador–vendedor negocia en privado. Comparar el resultado con el equilibrio competitivo de oferta y demanda y medir la eficiencia del mercado.
Participantes	Toda la clase forma un solo mercado. La mitad son compradores y la otra mitad vendedores; con un número impar hay un comprador más. Se recomiendan al menos 14 participantes (véase el capítulo 5).
Mercado	Cada comprador tiene un valor privado y cada vendedor un costo privado, en escalera: valores 240, 220, 200, ... y costos 0, 20, 40, ... ECU. Cada persona compra o vende como máximo una unidad por periodo.
Decisión	Proponer un precio a una persona concreta del otro lado, responder con otro precio o aceptar el precio que le proponen. Las negociaciones son privadas y ocurren en tiempo real.
Ganancia	Comprador: valor – precio. Vendedor: precio – costo. Sin operación, 0 ECU. El sistema impide operar con pérdida.
Duración	Cada periodo dura 240 segundos (ajustable). Un periodo: 15–20 minutos con instrucciones; ocho periodos: 45–50 minutos, 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 pitmarket.beer-lab.org/room/pit_market_es , su código QR (sección 2.5) o teaching.beer-lab.org .
Informe	Cantidad y precio de equilibrio, eficiencia promedio, precio promedio por periodo, primeros frente a últimos periodos, histograma de precios del último periodo 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 **Mercado de regateo bilateral (pit market)** y pulse **Abrir panel**. Ingrese usuario y contraseña.
3. Ensaye en **Demo**: abra una configuración y juegue con las pestañas de los participantes 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, y decida si ajustará la duración del periodo o el número de periodos.

En clase

5. Cuente a los estudiantes presentes.
6. En el panel, abra **Rooms** y la sala **[ES] Mercado de regateo bilateral** (o la extendida). Elija la configuración; si lo necesita, ajuste en **Configure session** la duración del periodo o el número de periodos. 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 pitmarket.beer-lab.org/login.
- ☐ Ensayo hecho en **Demo**.
- ☐ Equipos, internet, navegador y proyector preparados.
- ☐ Modalidad, número de periodos y duración del periodo elegidos según el tiempo de la clase.
- ☐ Número de participantes de la sesión igual al número de estudiantes presentes.
- ☐ Enlace de la sala o QR a la mano (sección 2.5); probado desde un celular.
- ☐ Aclarado que las ECU son unidades experimentales, que no hay pago en dinero y que solo se negocia por pantalla.
- ☐ Monitor e informe abiertos; cantidad y precio de equilibrio calculados antes de revelar resultados.

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).

Mercado de regateo bilateral (pit market)

Mismo mercado de valores y costos privados que la subasta doble, pero sin precio público: cada persona negocia en privado, uno a uno, con quien elija del otro lado y puede tener varias negociaciones abiertas (Holt, 1996). Un periodo u ocho periodos, más una versión extendida con chat.

mercados competitivos
negociación bilateral
descubrimiento de precios

eficiencia
instituciones de mercado

JEL C78 · C92 · D41 · D47

PARTICIPANTES Un solo mercado por sesión; aproximadamente la mitad compradores y la mitad vendedores. Funciona con cualquier tamaño de clase.

DURACIÓN Aprox. 15–20 min (un periodo) · 50–65 min (ocho periodos de 4 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. 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] Mercado de regateo — un periodo*, *[ES] Mercado de regateo — 8 periodos*
- **English:** [abrir panel](#) — configuraciones: *[EN] Pit market — one period*, *[EN] Pit market — 8 periods*
- **Español · extendido:** [abrir panel](#) — configuraciones: *[ES] Mercado de regateo extendido — con chat, 8 periodos*
- **English · extended:** [abrir panel](#) — configuraciones: *[EN] Pit market extended — with chat, 8 periods*

Figura 2.3: Salas del juego en la tarjeta desplegada; marque **Mostrar versión extendida** para ver también las extendidas.

El panel del juego (<https://pitmarket.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.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check

Admin Login

Username:

Password:

Log in

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.
Configure session	Parámetros opcionales de la configuración; aquí solo conviene ajustar la duración y el número de periodos (sección 2.4).
Monitor	Tabla con el periodo y la pantalla en que va cada participante. No muestra precios ni operaciones.
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.

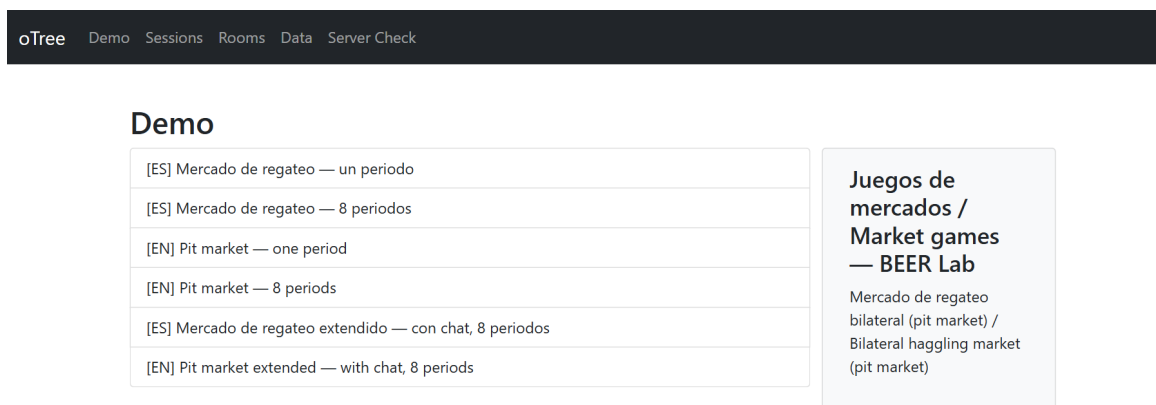


Figura 2.5: Demo: las seis configuraciones del juego (cuatro básicas y dos extendidas, en español e inglés).

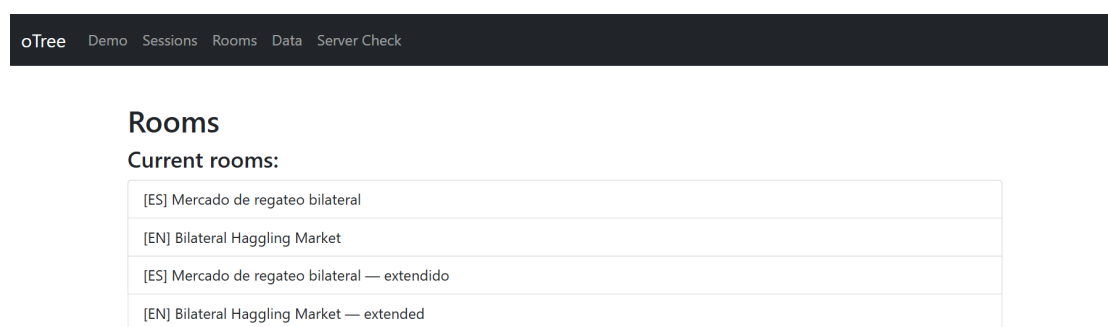


Figura 2.6: Rooms: las cuatro salas del juego.

2.3 Ensayar antes de la clase

En **Demo**, pulse una configuración: se crea una sesión de práctica con ocho participantes (cuatro compradores y cuatro vendedores) y aparece la página de enlaces. Abra cada enlace **P1** a **P8** en una pestaña distinta y juegue como si fuera cada estudiante. Como en clase, la negociación empieza solo cuando las ocho pestañas llegan a la página de espera, y cada periodo dura lo que marca el reloj. Después abra **Report**. Estas sesiones no afectan a sus clases.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check

[ES] Mercado de regateo — 8 periodos: session 'x3ik1nut' (demo)

[New](#)
[Links](#)
[Monitor](#)
[Data](#)
[Payments](#)
[Report](#)
[Description](#)

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

Choose one of the following options to play the session:

Combined views

Split-screen view
Not available ⓘ

Grid view
[Launch](#)

Session-wide testing link
Open the below link in up to 8 browser tabs.

<http://localhost:8024/join/fuhapifi>

Single-use links
Open each link in its own browser tab.

P1	http://localhost:8024/InitializeParticipant/6adweg0f
P2	http://localhost:8024/InitializeParticipant/tcbwu8ds
P3	http://localhost:8024/InitializeParticipant/iqbs3f2m
P4	http://localhost:8024/InitializeParticipant/vbly0j9q
P5	http://localhost:8024/InitializeParticipant/grm79s2k
P6	http://localhost:8024/InitializeParticipant/x92w55st
P7	http://localhost:8024/InitializeParticipant/wjwhm0i0
P8	http://localhost:8024/InitializeParticipant/7m710bbq

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 `pitmarket.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 y la edición 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] Mercado de regateo bilateral

Create a new session

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

Session Config

[ES] Mercado de regateo — un periodo

Number of participants

Must be a multiple of 1

Create

[Configure session](#) ⚙️

App sequence

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

Antes de pulsar **Create**, **Configure session** despliega los parámetros de la configuración. Solo conviene tocar dos: **trade_seconds** (duración de cada periodo de negociación, 240 segundos por omisión) y **active_rounds** (número de periodos, de 1 a 8). No cambie **language**, **edition**, **treatment** ni **chat**: para eso existen las configuraciones de cada sala. Las instrucciones del participante muestran la duración y el número de periodos que usted fije.

Al crear la sesión, 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] Mercado de regateo bilateral

Session bxgvs1gr 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:8024/room/pit_market_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 (comprador o vendedor), los rangos y los valores o costos se asignan a *todos* los participantes declarados al crear la sesión, y el informe calcula el equilibrio y el excedente máximo con ellos. Si declara más participantes de los que entran, el mercado nunca empieza: la página “Por favor, espere” previa a la negociación espera a todo el grupo. Además, una persona ausente puede ser un comprador de valor alto o un vendedor de costo bajo, y el mercado no podrá alcanzar el excedente máximo del informe.

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.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check

[ES] Mercado de regateo — 8 periodos: session 'hge4na3g'

Edit Links Monitor Data Payments Report Description

ID	Code	Label	Progress	App	Round	PageName	Waiting	WaitsFor	Since
P1	gm3g3wdf		27/80	pit_market	3	Trade			1m
P2	dadrcvvl		27/80	pit_market	3	Trade			1m
P3	3ctdp0iq		27/80	pit_market	3	Trade			1m
P4	44y3lfsc		27/80	pit_market	3	Trade			1m
P5	c7j0dgye		27/80	pit_market	3	Trade			1m
P6	951a3b7g		27/80	pit_market	3	Trade			1m
P7	7fruavmy		27/80	pit_market	3	Trade			1m
P8	x57tz1ma		27/80	pit_market	3	Trade			1m
P9	r9u8q67		27/80	pit_market	3	Trade			1m
P10	2puch9tb		27/80	pit_market	3	Trade			1m
P11	dkbejqkf		27/80	pit_market	3	Trade			1m
P12	luc66nduc		27/80	pit_market	3	Trade			1m

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

Atención

Cada periodo de negociación termina *solo* al agotarse el tiempo: no hay botón para terminar antes, aunque todos hayan operado. Si un estudiante se desconecta durante la negociación, el periodo termina de todos modos para los demás, pero el grupo puede detenerse en una página de espera (antes de la negociación o antes del resultado), porque cada uno espera a todo el mercado. Pida primero que vuelva a abrir la sala en el mismo navegador: retoma donde iba. Si no puede, use **Advance slowest participants** en el Monitor: adelanta una página a quienes van más atrasados (hasta 20 por clic). Si alguien es adelantado en la negociación sin haber operado, queda sin operación en ese periodo (ganancia 0); las operaciones ya cerradas se conservan. No pulse el botón mientras el grupo sigue negociando: si todos están en la página de negociación, todos van “atrasados” por igual y el clic les cierra el periodo (hasta 20 personas por clic).

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://pitmarket.beer-lab.org/room/pit_market_es.
3. **Catálogo.** En teaching.beer-lab.org buscan Mercado de regateo bilateral (pit market) y pulsán el botón de su idioma (**Español**, o **Español · extendido** si marcan **Mostrar versión extendida**).



Español, básica
pitmarket.beer-lab.org/room/pit_market_es



Español, extendida
pitmarket.beer-lab.org/room/pit_market_extendido



English, basic
pitmarket.beer-lab.org/room/pit_market_en



English, extended
pitmarket.beer-lab.org/room/pit_market_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.

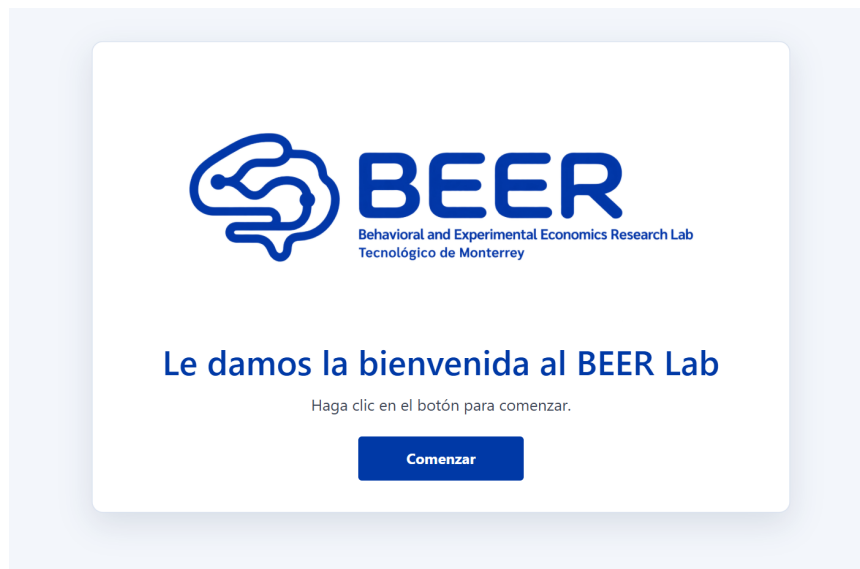


Figura 2.11: Sala que abre el estudiante.

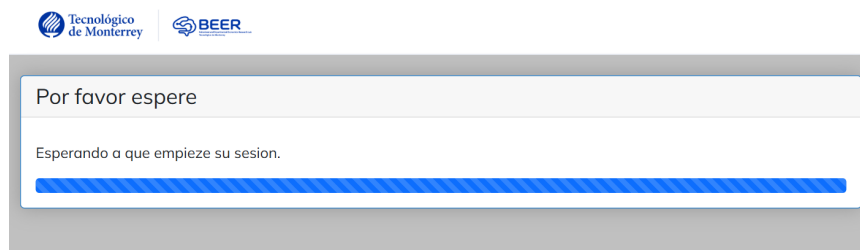


Figura 2.12: Espera del estudiante si la sesión aún no existe.

El idioma es por sala: una sesión creada en la sala en español solo recibe a quien entra por la sala en español. Si su grupo es mixto, elija un idioma para todos; en este juego toda la clase forma un solo mercado, de modo que todos deben entrar por la misma sala.

Mercado de regateo bilateral (pit market)

Mismo mercado de valores y costos privados que la subasta doble, pero sin precio público: cada persona negocia en privado, uno a uno, con quien elija del otro lado y puede tener varias negociaciones abiertas (Holt, 1996). Un periodo u ocho periodos, más una versión extendida con chat.

mercados competitivos

negociación bilateral

descubrimiento de precios

eficiencia

instituciones de mercado

JEL C78 · C92 · D41 · D47

Dirección: pitmarket.beer-lab.org

Español

English

Español · extendido

English · extended

☒ Mostrar versión extendida

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 mitad de los participantes (redondeando hacia arriba) son compradores y la otra mitad vendedores, en orden aleatorio. Cada lado se ordena por rango. El comprador de rango i tiene el valor $v_i = \max(0, 240 - 20(i - 1))$ y el vendedor de rango j el costo $c_j = 20(j - 1)$:

$$\text{ganancia del comprador} = v_i - p, \quad \text{ganancia del vendedor} = p - c_j, \quad \text{sin operación: } 0.$$

El papel, el rango y el valor o costo de cada participante se mantienen en todos los periodos, como en los mercados de [Smith \(1962\)](#). Cada periodo, cada persona puede cerrar a lo más una operación. Nadie conoce el valor o el costo de los demás.

La negociación es *bilateral y privada*. Un participante elige a una persona del otro lado y le envía un precio. Esa persona puede aceptarlo o responder con otro precio; cualquiera de las dos puede cambiar su propuesta en cualquier momento, hacia arriba o hacia abajo (no hay regla de mejora). Solo la parte que *no* propuso el precio vigente puede aceptarlo. Se pueden llevar varias negociaciones a la vez con personas distintas. Al cerrarse una operación, ambas partes salen del mercado hasta el siguiente periodo y sus demás negociaciones quedan sin efecto. El sistema rechaza cualquier propuesta o aceptación con la que quien la hace perdería dinero; sí permite operar con ganancia cero.

Para el docente

Antes de jugar, pida una predicción: si cada quien busca su mejor trato y nadie ve los precios de los demás, ¿a qué precio cree que se cerrarán las operaciones? ¿Cuántas operaciones habrá? Anote las respuestas para compararlas con el informe.

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 sobre su *valor* y el vendedor sobre su *costo*. Describen solo la acción: no mencionan “pit market”, “equilibrio competitivo” 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 100 y compra a un precio de 65, su ganancia es $100 - 65 = 35$ ECU.

Cómo se negocia

- Cada periodo dura 240 segundos. No hay un precio público único: usted negocia en privado, uno por uno, con quien elija del otro lado del mercado.
- Para negociar con alguien, envíele un precio. Esa persona puede aceptarlo, o responderle con otro precio. Puede tener varias negociaciones abiertas al mismo tiempo, con distintas personas.
- En cualquier momento puede aceptar el precio que le hayan propuesto en una de sus negociaciones. Al aceptar, la operación se cierra de inmediato a ese precio.
- 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. Si la persona con la que negociaba ya cerró otra operación, se lo avisamos.

- 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 del comprador: valor, ganancia, ejemplo y 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 40 y vende a un precio de 65, su ganancia es $65 - 40 = 25$ ECU.

Cómo se negocia

- Cada periodo dura 240 segundos. No hay un precio público único: usted negocia en privado, uno por uno, con quien elija del otro lado del mercado.
- Para negociar con alguien, envíele un precio. Esa persona puede aceptarlo, o responderle con otro precio. Puede tener varias negociaciones abiertas al mismo tiempo, con distintas personas.
- En cualquier momento puede aceptar el precio que le hayan propuesto en una de sus negociaciones. Al aceptar, la operación se cierra de inmediato a ese precio.
- 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. Si la persona con la que negociaba ya cerró otra operación, se lo avisamos.

- 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 del vendedor: costo, ganancia y ejemplo.

El ejemplo usa un valor de 100, un costo de 40 y un precio de 65 (ganancias de 35 y 25 ECU). Estos números no coinciden con el precio de equilibrio (120) ni con ningún valor o costo de la escalera, para que el ejemplo no funcione como ancla. La comprobación hace las dos preguntas a todos, sin importar el papel; ante un error explica la regla y permite reintentar. El número de intentos se registra en los datos.

Antes de empezar

Periodo 1 de 8

Responda las dos preguntas con base en las instrucciones (aplican a cualquier comprador o vendedor).

Un comprador tiene un valor de 100 y compra a un precio de 65. ¿Cuál es su ganancia?

☐ -35 ECU
 ☐ 35 ECU
 ☐ 65 ECU
 ☐ 100 ECU

Un vendedor tiene un costo de 40 y vende a un precio de 65. ¿Cuál es su ganancia?

☐ -25 ECU
 ☐ 25 ECU
 ☐ 40 ECU
 ☐ 65 ECU

Verificar

Con tecnología de oTree

Figura 3.4: Comprobación de comprensión.

Por favor corrija los errores.

Antes de empezar Periodo 1 de 8

Responda las dos preguntas con base en las instrucciones (aplican a cualquier comprador o vendedor).

Un comprador tiene un valor de 100 y compra a un precio de 65. ¿Cuál es su ganancia?

☐ -35 ECU
 ☐ 35 ECU
 ☐ 65 ECU
 ☐ 100 ECU

Revise: ganancia del comprador = su valor - el precio de compra.

Un vendedor tiene un costo de 40 y vende a un precio de 65. ¿Cuál es su ganancia?

☐ -25 ECU
 ☐ 25 ECU
 ☐ 40 ECU
 ☐ 65 ECU

Verificar

Con tecnología de [oTree](#)

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

Al terminar, cada participante espera a que todo el grupo esté listo; la negociación empieza al mismo tiempo para todos.

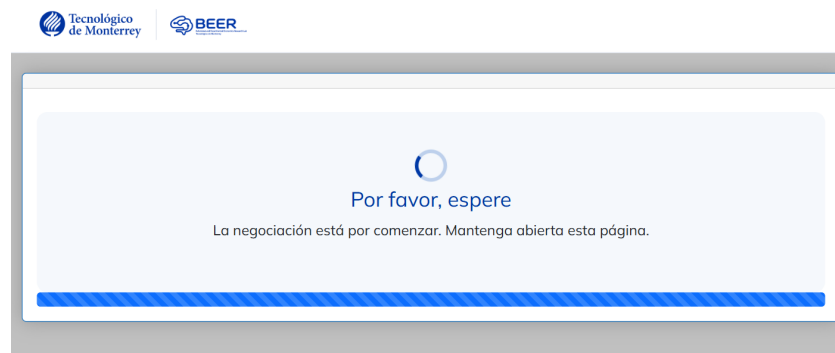


Figura 3.6: Espera antes de la negociación.

Lo que verá el participante

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

3.3 Negociación

La pantalla de negociación muestra el tiempo restante, el papel, el valor o costo propio y dos bloques. En **Negociar con** el participante elige a una persona del otro lado de una lista desplegable y escribe el **Precio que propone**. En **Sus negociaciones** aparece una fila por cada persona con la que negocia: el precio vigente, si es “Su propuesta” o “Le proponen” y, en este último caso, el botón **Aceptar este precio**.



Tiempo disponible para completar esta página: 3:57

Negociación

Periodo 1 de 8

Usted es comprador.

Su valor (máximo que le conviene pagar)

220 ECU

Negociar con (Vendedor)

#1 ▾

Precio que propone

80

Enviar propuesta

Sus negociaciones

Vendedor	Precio		
#4	135	Le proponen	Aceptar este precio
#5	150	Le proponen	Aceptar este precio

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.7: Negociación vista por un comprador: dos vendedores le responden con un precio (decisiones simuladas).




Tiempo disponible para completar esta página: 3:56

Negociación

Periodo 1 de 8

Usted es vendedor.

Su costo (mínimo que le conviene aceptar)
40 ECU

Negociar con (Comprador)

#2 ▾

Precio que propone

150

Enviar propuesta

Sus negociaciones

Comprador	Precio		
#3	100	Le proponen	Aceptar este precio
#6	150	Su propuesta	

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.8: Negociación vista por un vendedor: una propuesta propia y otra recibida (decisiones simuladas).

Atención

En la versión actual, el número (#) con el que la lista **Negociar con** identifica a una persona no es el mismo que el que aparece para esa persona en la tabla **Sus negociaciones**. En la figura 3.7, por ejemplo, los números de la tabla no corresponden a los vendedores de la lista con el mismo número, y pueden incluso ser mayores que el último número de la lista. Para responder a una propuesta, el participante debe elegir en la lista a la persona correcta; si hay dudas, es más seguro aceptar directamente desde la tabla. Advértalo a la clase antes del primer periodo.

Una propuesta que haría perder dinero a quien la envía se rechaza con un aviso que desaparece a los pocos segundos. Lo mismo ocurre al intentar aceptar la propia propuesta o una negociación con alguien que ya cerró otra operación.



Tiempo disponible para completar esta página: 3:55

Negociación

Periodo 1 de 8

Usted es vendedor.

Su costo (mínimo que le conviene aceptar)
40 ECU

Ese precio le haría perder dinero.

Negociar con (Comprador)
#4 ▾
Precio que propone

30

Enviar propuesta

Sus negociaciones

Comprador	Precio		
#3	100	Le proponen	Aceptar este precio
#6	150	Su propuesta	

Con tecnología de 

Figura 3.9: Propuesta rechazada: el precio está por debajo del costo del vendedor (decisiones simuladas).

Al cerrarse una operación, la pantalla muestra el precio y la ganancia, y el participante espera a que termine el tiempo. La lista de personas disponibles se arma al empezar el periodo; si alguien de la lista ya operó, el sistema lo avisa al intentar negociar con esa persona.




Tiempo disponible para completar esta página: 3:53

Negociación

Periodo 1 de 8

Usted es comprador.

Su valor (máximo que le conviene pagar)
220 ECU

Precio
135

Su ganancia
85 ECU

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

Sus negociaciones

Vendedor	Precio		
#4	135	Le proponen	Aceptar este precio
#5	150	Le proponen	Aceptar este precio

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.10: Operación cerrada: precio y ganancia; el resto del periodo solo se observa (decisiones simuladas).

Lo que verá el participante

Nadie ve las negociaciones ajenas: ni con quién negocia cada persona ni a qué precio. Tampoco hay un tablero público de precios. Esa es la diferencia con la subasta doble.

3.4 Resultado y cierre

Cuando termina el tiempo y todo el grupo llega a la página de espera, cada participante ve su papel, su valor o costo, si cerró una operación, el precio, la ganancia del periodo y la acumulada. No ve las operaciones de los demás.

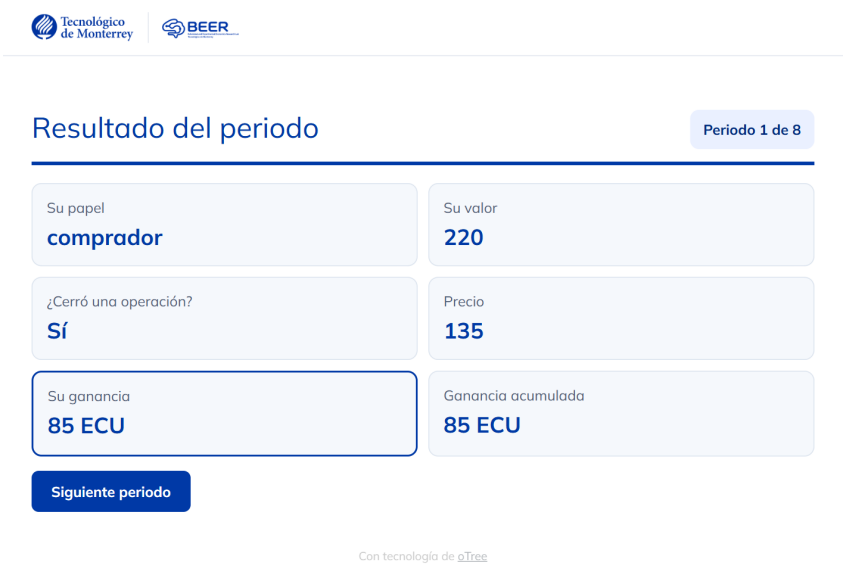


Figura 3.11: Resultado del periodo (decisiones simuladas).



Figura 3.12: Cierre: ganancia total, historial de periodos e indicación de esperar al docente (decisiones simuladas).

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 participantes, compradores, vendedores y periodos completos (por ejemplo, 3/8). Un periodo cuenta como completo cuando todo el grupo terminó su negociación. Así puede proyectarlo desde el inicio sin adelantar nada. Pulse **Mostrar resultados** al terminar el último periodo; **Actualizar** incorpora periodos nuevos y **Ocultar resultados** vuelve a taparlos.

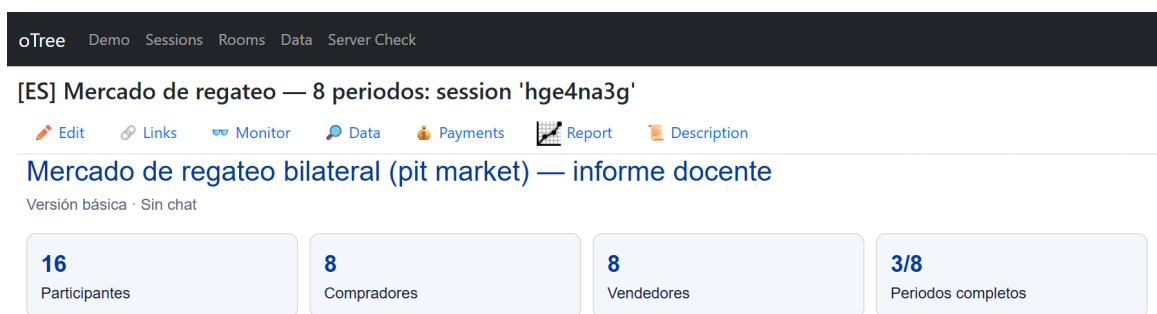


Figura 4.1: Informe con resultados ocultos y contador de avance.

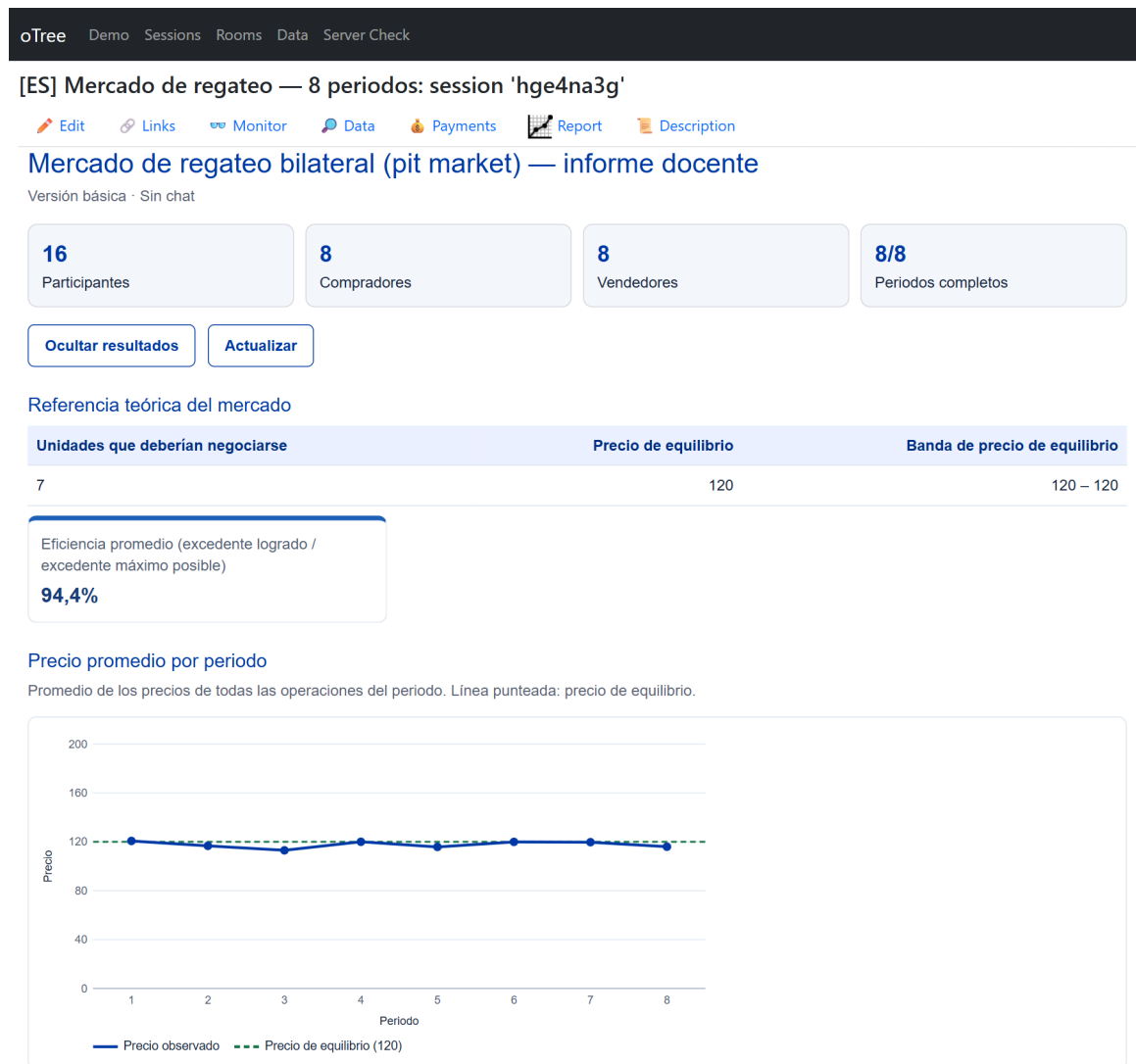


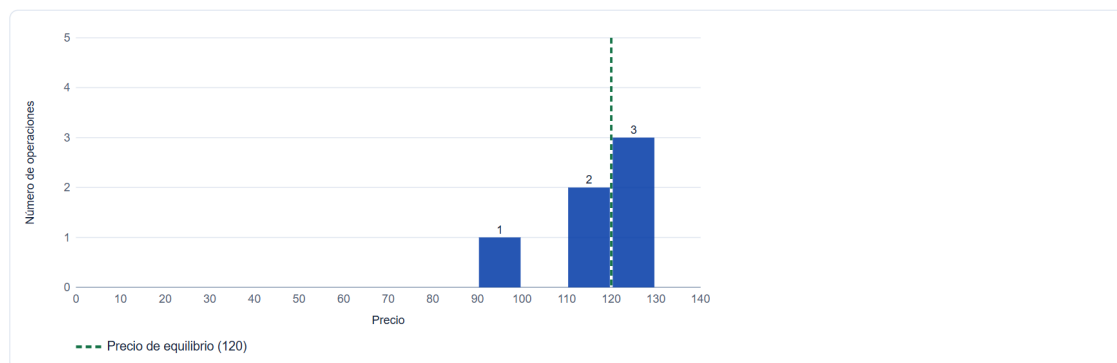
Figura 4.2: Informe revelado: referencia teórica, eficiencia promedio y precio promedio por periodo, con 16 participantes (decisiones simuladas).

Primeros periodos frente a últimos periodos (eficiencia)

	Eficiencia
Periodos 1–3	92,1%
Periodos 6–8	96,0%

Distribución de los precios negociados

Precios de las operaciones del último periodo completo.



Resultados por periodo

Periodo	Operaciones	Precio promedio	Eficiencia
1	7	120,7	92,9%
2	7	116,7	90,5%
3	6	113	92,9%
4	7	120	100,0%
5	6	115,8	90,5%
6	7	119,9	100,0%
7	6	119,7	100,0%
8	6	116	88,1%

Los datos individuales se descargan en Data → Custom export (pit_market). 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 de equilibrio. Con 14 participantes o más, la referencia es 7 unidades a un precio de 120.
2. La **eficiencia** es el excedente logrado (suma de valores menos suma de costos de quienes operaron) dividido entre el excedente máximo posible. El informe muestra el promedio de los periodos completos y el valor de cada periodo en la tabla final.
3. La gráfica de **precio promedio por periodo** compara el promedio de las operaciones de cada periodo con el precio de equilibrio (línea punteada). Aparece si hay más de un periodo.
4. Con seis periodos completos o más, la tabla de **primeros frente a últimos periodos** compara la eficiencia de los tres primeros con la de los tres últimos.
5. El **histograma** muestra los precios del último periodo completo. En este mercado conviene

mirarlo con atención: el promedio puede estar cerca de 120 con una dispersión grande.

6. La **tabla por periodo** da el número de operaciones, el precio promedio y la eficiencia. Más operaciones que la cantidad de equilibrio indican que operaron compradores o vendedores extramarginales.

El informe no muestra las negociaciones individuales ni quién operó con quién.

Guion para el feedback

Pregunte primero a qué precio creyeron que se estaba vendiendo y cómo lo averiguaron. Revele después el histograma: ¿hubo un solo precio o muchos? Pida a quienes no operaron que expliquen por qué (por ejemplo, un comprador con valor 100 que nunca encontró a alguien dispuesto a vender por menos). Termine dibujando la oferta y la demanda con la escalera de valores y costos.

Fundamentos teóricos y evidencia

5.1 Valores inducidos, oferta y demanda

Fundamento teórico

Los valores y costos son *inducidos*: el experimentador fija cuánto gana cada persona por comprar o vender a cada precio (Smith, 1962; Davis y Holt, 1993). Ordenando los valores de mayor a menor se obtiene una demanda en escalera, 240, 220, 200, ...; ordenando los costos de menor a mayor, una oferta en escalera, 0, 20, 40, ... La unidad k genera excedente $v_k - c_k = 240 - 40(k - 1)$, positivo hasta $k = 6$ y nulo en $k = 7$ ($v_7 = c_7 = 120$). El equilibrio competitivo es un precio $p^* = 120$ y una cantidad de 6 o 7 unidades (la séptima pareja es indiferente). El excedente máximo es $240 + 200 + 160 + 120 + 80 + 40 + 0 = 840$ ECU. Los compradores de rango 8 o mayor (valor 100 o menos) y los vendedores de rango 8 o mayor (costo 140 o más) son *extramarginales*: en equilibrio no operan.

El informe calcula la referencia con los participantes de la sesión. Con menos de 14 participantes la escalera se corta antes del cruce y la cantidad de equilibrio es el número de vendedores:

Participantes	Compradores	Vendedores	Unidades	Banda del informe	Excedente máximo
8	4	4	4	60–180	720
10	5	5	5	80–160	800
12	6	6	6	100–140	840
14 o más	≥ 7	≥ 7	7	120–120	840

El precio de equilibrio que muestra el informe es el punto medio de la banda y siempre es 120. Con un número impar menor que 14, el comprador sobrante tiene un valor mayor que el costo del último vendedor; el informe no lo considera, y el intervalo estrictamente competitivo es más estrecho que la banda mostrada (con 9 participantes, 160–180 en lugar de 60–180). Con 14 participantes o más este detalle no afecta la referencia.

En una clase de 30 estudiantes (15 compradores y 15 vendedores), solo siete parejas deberían operar. Ocho compradores y ocho vendedores son extramarginales; los compradores de rango 13 a 15 tienen valor 0 y los vendedores de rango 13 a 15 tienen costos (240 a 280) iguales o mayores que el valor más alto, de modo que el sistema nunca les permite operar con ganancia. Es parte del diseño: en un mercado competitivo muchas personas quedan fuera. Adviértalo para que nadie crea que su pantalla falla.

5.2 Institución descentralizada frente a libro central

El mercado de regateo reproduce el “pit” de una bolsa de viva voz: las personas buscan contraparte y negocian en parejas. [Chamberlin \(1948\)](#) organizó un mercado así con sus estudiantes y encontró desviaciones sistemáticas respecto de la predicción competitiva; en la mayoría de sus mercados el volumen de operaciones superó la cantidad de equilibrio y el precio promedio quedó por debajo del precio de equilibrio. [Smith \(1962\)](#) cambió la institución: una subasta doble con ofertas públicas y periodos repetidos con los mismos valores y costos. En sus mercados, precios y cantidades se acercaron al equilibrio competitivo. [Holt \(1996\)](#) propone el mercado de regateo como ejercicio de clase para introducir la oferta y la demanda.

	Subasta doble	Mercado de regateo (este juego)
Libro de órdenes	Una mejor oferta de compra y una de venta, visibles para todo el grupo.	No existe: cada negociación es privada y solo la ven las dos personas involucradas.
Regla de la oferta	Una oferta nueva reemplaza a la vigente solo si la mejora.	Sin regla de mejora: cualquiera de las dos partes puede proponer otro precio, más alto o más bajo.
Con quién se negocia	Con el mercado en conjunto: la mejor oferta contraria, sin importar quién la puso.	Con una persona concreta, elegida por quien propone; puede haber varias negociaciones simultáneas.
Aceptar	Se acepta la mejor oferta contraria del mercado.	Se acepta el precio vigente de una negociación, solo si lo propuso la otra parte.

Ambos juegos comparten la capa económica (valores y costos inducidos, un mercado para toda la clase, informe con eficiencia y convergencia); la escalera tiene la misma forma, con números distintos. Si su clase jugó también la subasta doble del catálogo, la comparación aísla el efecto de la institución.

5.3 Evidencia experimental

Las revisiones de [Holt \(1995\)](#) y [Davis y Holt \(1993\)](#) documentan que la subasta doble es la institución con convergencia más rápida y eficiencia más alta en experimentos de mercado, y que el resultado depende de las reglas de negociación. [Gode y Sunder \(1993\)](#) muestran que, en una subasta doble, incluso operadores que proponen precios al azar sin incurrir en pérdidas logran eficiencias altas: buena parte de la eficiencia proviene de la institución y de la restricción de no operar con pérdida, que este juego también impone. Esa evidencia se refiere a la subasta doble; no la extiende sin más al regateo bilateral.

5.4 Regularidades que conviene discutir

- Los precios suelen dispersarse más que en una subasta doble: la misma unidad se vende a precios muy distintos según quién negocia con quién.
- Parte de la pérdida de eficiencia viene de operaciones extramarginales (un comprador de valor

bajo compra a un vendedor de costo bajo y deja fuera a un comprador de valor mayor) y parte de operaciones que no se cierran.

- Con valores y costos fijos entre periodos, los participantes aprenden qué precios son alcanzables; la dispersión puede reducirse con la repetición, aunque no hay garantía.
- El promedio puede acercarse a 120 aunque casi ninguna operación ocurra a ese precio.

Atención

Los resultados de una clase son descriptivos. Sin asignación aleatoria entre tratamientos, suficientes sesiones y un protocolo de investigación, una diferencia entre dos clases (o entre este juego y la subasta doble) no estima un efecto causal. Los periodos de una misma sesión no son observaciones independientes.

Modalidades básicas

Las dos modalidades básicas usan el mismo mercado, sin chat, con periodos de 240 segundos.

6.1 Un periodo

`pit_market_es_1_periodo` tiene un solo periodo. Es apropiada para introducir la oferta y la demanda en una clase corta: el histograma muestra todas las operaciones de la clase. No hay gráfica por periodo ni comparación de primeros y últimos periodos.

6.2 Ocho periodos

`pit_market_es_8_periodos` repite el mercado ocho veces con los mismos papeles, valores y costos. Permite discutir aprendizaje: si la dispersión de precios se reduce, si la eficiencia sube y si el precio promedio se acerca a 120. Con los valores por omisión, la negociación ocupa 32 minutos; si la clase dura 50 minutos, reduzca `trade_seconds` o `active_rounds` en **Configure session** (véase el capítulo 8). No anuncie resultados agregados entre periodos.

Variantes extendidas

7.1 Mapa de tratamientos

Variante	Qué cambia	Pregunta pedagógica
Con chat	Chat de 60 segundos para todo el grupo antes de cada periodo; ocho periodos.	¿Compartir información de precios reduce la dispersión? ¿Se anuncian precios que luego no se respetan?

7.2 Con chat

`pit_market_extendido_comunicacion` agrega, antes de cada periodo, un chat de 60 segundos abierto a todo el grupo. Todos aparecen con el mismo nombre (“Participante”; los mensajes propios llevan además “(Yo)”), de modo que los mensajes son anónimos. Lo escrito no obliga a nadie y las negociaciones siguen siendo privadas. El botón **Ir a la negociación** no adelanta el inicio: la negociación empieza cuando todo el grupo sale del chat o se agota el tiempo.

Tecnológico de Monterrey | BEER

Tiempo disponible para completar esta página: 0:54

Mensajes Periodo 1 de 8

Puede escribir a todo el grupo. Tiene 60 segundos. No escriba su nombre ni datos personales.

Participante (Yo) ¿Alguien vende por menos de 120?

Participante Yo vendo, mándenme su precio.

Participante Busco comprador, tengo buen precio.

Enviar

Ir a la negociación

Con tecnología de [oTree](#)

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

El chat convierte parte de la información privada en pública: los participantes pueden anunciar a qué precio compran o venden. Es una manera sencilla de discutir por qué un tablero de precios, como el de la subasta doble, puede acercar los precios entre sí.

Guion para el feedback

Compare la dispersión de precios y la eficiencia con la de la versión sin chat, si la tiene. Lea en voz alta algunos mensajes (**Data** → **Chat**) y pregunte si los precios anunciados se parecían a los que después se negociaron.

Plan de clase y lectura de resultados

8.1 Sesión sugerida de 50 minutos

La sugerencia parte de la configuración de ocho periodos y fija en **Configure session** `active_rounds = 6` y `trade_seconds = 180`: seis periodos de 3 minutos. Con seis periodos se conserva la comparación de primeros y últimos periodos del informe. Si dispone de más tiempo, use los valores por omisión (ocho periodos de 4 minutos).

0–5 min	Acceso a la sala, reglas del laboratorio y asignación de papeles.
5–12 min	Instrucciones, ejemplo y comprobación de comprensión. Aviso sobre la numeración de la lista y de la tabla de negociaciones.
12–32 min	Seis periodos de negociación. No revele el informe entre periodos.
32–35 min	Predicciones de la clase: precio y número de operaciones.
35–43 min	Histograma, precio por periodo y eficiencia.
43–48 min	Oferta y demanda en el pizarrón con la escalera; excedente máximo; comparación con la subasta doble.
48–50 min	Aplicaciones: mercados con negociación bilateral (vivienda, autos usados, mercados mayoristas).

8.2 Preguntas para conducir la discusión

1. ¿A qué precio cerró su operación? ¿Cómo sabía si era un buen precio?
2. ¿Hubo un solo precio en el mercado? ¿Por qué la misma unidad se vendió a precios distintos?
3. Con la escalera de valores y costos en el pizarrón, ¿cuántas operaciones maximizan el excedente? ¿Quiénes no deberían operar?
4. ¿Hubo operaciones de compradores con valor bajo o vendedores con costo alto? ¿Qué costo tuvieron para el excedente total?
5. ¿Cambió la negociación entre el primer y el último periodo?
6. ¿Qué cambiaría si todos vieran las propuestas de todos, como en una subasta doble?

8.3 Errores de interpretación frecuentes

Lectura apresurada	Corrección
Si el precio promedio es 120, el mercado llegó al equilibrio.	Revise el histograma y la eficiencia: un promedio de 120 puede ocultar precios muy dispersos y operaciones extra-marginales.
Más operaciones es mejor.	Por encima de 7, cada operación adicional es de un comprador o vendedor extramarginal y no puede aumentar el excedente; suele desplazar a una pareja más valiosa.
Quien no operó perdió.	Su ganancia es 0. En equilibrio, los extramarginales no operan; no hicieron nada mal.
Quien cerró a mejor precio negoció mejor.	Depende del valor o costo propio, que es distinto para cada quien; compare ganancias, no precios.
Una diferencia con la subasta doble es causal.	Se requiere asignación comparable, varias sesiones y los mismos parámetros.

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 y pantallas individuales.
- En la versión básica, pida que no se negocie de viva voz: toda la negociación ocurre por pantalla.
- 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 papel 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” por mucho tiempo antes de negociar o antes del resultado	Falta alguien del grupo. Revise Monitor . Si alguien se desconectó, pida que vuelva a abrir la sala en el mismo navegador. Si no puede, o si se declararon más participantes de los presentes, use Advance slowest participants hasta que el grupo avance.
“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.
El mercado nunca empieza	Se declararon más participantes de los que entraron y nadie los adelantó. Pulse Close this room y cree una sesión nueva con el número correcto.
Varias pestañas del mismo navegador son el mismo participante	Es normal con el enlace de la sala. Para ensayar use Demo .
“Ese precio le haría perder dinero”	El precio supera el valor del comprador o queda por debajo del costo del vendedor. Es una protección intencional.
Un estudiante no puede operar a ningún precio	Es un comprador de valor 0 o un vendedor de costo mayor que cualquier valor (clases grandes). Explique que es extramarginal por diseño.
“Esa persona ya cerró otra operación”	La contraparte operó con alguien más. Negocie con otra persona.
Todos operaron y el tiempo sigue corriendo	El periodo termina solo con el reloj. Si ya no quedan operaciones posibles y todos están en la negociación, puede usar Advance slowest participants para cerrar el periodo; quien no haya operado queda con 0.
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 hay un periodo completo. Espere y pulse Actualizar .

9.3 Datos para análisis posterior

Data → **Custom export (pit_market)** ofrece una fila por participante y periodo: sesión, código anónimo, periodo, idioma, edición, tratamiento, chat, papel (comprador o vendedor), rango, valor o costo, si operó, precio, ganancia e intentos en la comprobación. La exportación no incluye el historial de propuestas ni identifica quién operó con quién. Los mensajes del chat están en **Data**

→ **Chat.** Trate los periodos de una misma sesión como dependientes.

Bibliografía comentada

- [Chamberlin \(1948\)](#): el mercado de regateo original en el salón de clases y sus desviaciones de la predicción competitiva.
- [Smith \(1962\)](#): la subasta doble con periodos repetidos y valores inducidos; referencia de contraste.
- [Davis y Holt \(1993\)](#): manual de economía experimental; instituciones de mercado y valores inducidos.
- [Gode y Sunder \(1993\)](#): eficiencia de la subasta doble con operadores sin estrategia.
- [Holt \(1995\)](#): revisión de experimentos de organización industrial, incluidas las instituciones de mercado.
- [Holt \(1996\)](#): el mercado de regateo como juego de clase.

Bibliografía

- Chamberlin, E. H. (1948). An experimental imperfect market. *Journal of Political Economy*, 56(2), 95–108. [doi:10.1086/256654](https://doi.org/10.1086/256654).
- Davis, D. D. y Holt, C. A. (1993). *Experimental Economics*. Princeton University Press. [doi:10.1515/9780691233376](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/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](https://doi.org/10.1257/jep.10.1.193).
- Smith, V. L. (1962). An experimental study of competitive market behavior. *Journal of Political Economy*, 70(2), 111–137. [doi:10.1086/258609](https://doi.org/10.1086/258609).

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**.

Mercado de regateo bilateral

Sala en español



pitmarket.beer-lab.org/room/pit_market_es

Escanee el código y pulse **Comenzar**.

Mercado de regateo bilateral

Sala en español, versión extendida



`pitmarket.beer-lab.org/room/pit_market_extendido`

Escanee el código y pulse **Comenzar**.

Mercado de regateo bilateral

English room



pitmarket.beer-lab.org/room/pit_market_en

Scan the code and press **Start**.

Mercado de regateo bilateral

English room, extended version



pitmarket.beer-lab.org/room/pit_market_extended

Scan the code and press **Start**.