



Guía docente para el juego de monopolio local y comercio entre mercados

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

Behavioral and Experimental Economics Research Lab
Departamento de Economía



Versión 1.0 | Octubre de 2026

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

Cómo utilizar esta guía

Esta guía permite preparar, implementar y discutir en clase el juego de **monopolio local y comercio entre mercados** 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 intermedia, organización industrial y comercio internacional, con o sin experiencia previa en economía experimental.

El juego es una adaptación docente de la versión de clase de Charles Holt en Veconlab (Holt, 2019): la clase se divide en mercados aislados, cada uno con una persona que vende con precio publicado y varias que compran; a mitad de la sesión se abre el comercio entre mercados con un costo de envío. Sigue la estructura de esa versión; los valores, costos, tamaños de mercado y reglas de racionamiento los fijó el proyecto, y los textos de las pantallas y de esta guía son propios.

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; cada variante 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.

Este juego está en preparación para el servidor del laboratorio. El acceso descrito en el capítulo 2 y la secuencia de pantallas del capítulo 3 ya son los definitivos (se probaron en una copia idéntica del juego); lo único que falta son las capturas de SU tarjeta, inicio de sesión y salas en teaching-admin.beer-lab.org y teaching.beer-lab.org, que esta guía incorporará en cuanto el juego quede activo en esos sitios.

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	3
2. Acceso a la plataforma	4
2.1. Su acceso: teaching-admin y el panel del juego	4
2.2. El panel: vocabulario mínimo	5
2.3. Ensayar antes de la clase	6
2.4. Crear la sesión en clase	8
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	13
3.3. Rondas locales: precio, pedido y resultado	17
3.4. Rondas con comercio	22
4. Informe docente y feedback	28
4.1. Cuándo revelar	28
4.2. Cómo leer el informe	31
5. Fundamentos teóricos y evidencia	33
5.1. Referencia teórica	33
5.2. Evidencia experimental	34
5.3. Regularidades que conviene discutir	34
6. Modalidades básicas	35
6.1. Una ronda local	35

6.2. 10 rondas: locales y luego comercio	35
6.3. 10 rondas con comercio desde el inicio	35
7. Variantes extendidas	36
7.1. Envío caro	36
7.2. Chat entre vendedores	39
8. Plan de clase y lectura de resultados	43
8.1. Sesión sugerida de 50 minutos	43
8.2. Preguntas para conducir la discusión	43
8.3. Errores de interpretación frecuentes	44
9. Operación, privacidad y solución de problemas	45
9.1. Privacidad y conducta	45
9.2. Si alguien se desconecta: Advance slowest participants	45
9.3. Problemas frecuentes	46
9.4. Datos para análisis posterior	46
10. Bibliografía comentada	47
A. Códigos QR de las salas	49

Índice de figuras

2.1. Página para docentes: teaching-admin.beer-lab.org . Cuando este juego quede activo, su tarjeta aparecerá en este mismo directorio (búsquela por Mercados locales).	4
2.2. Demo: las configuraciones del juego (seis básicas y cuatro extendidas, en español e inglés).	6
2.3. Rooms: las cuatro salas del juego.	6
2.4. Enlaces de una sesión (aquí, la sesión simulada de 20 participantes). Las capturas de esta guía se tomaron en una copia local, por eso las direcciones dicen localhost ; en el servidor dicen monopolytrade.beer-lab.org	7
2.5. Monitor de una sesión en curso: ronda y pantalla de cada participante.	8
2.6. Formulario de la sala básica en español: solo aparecen sus tres configuraciones.	8
2.7. Sala que abre cada estudiante.	10
2.8. Catálogo de teaching.beer-lab.org , la página de sus estudiantes. Cuando este juego quede activo, su tarjeta aparecerá aquí (búsquela por Mercados locales).	11
3.1. Portada y reglas del laboratorio.	13
3.2. Instrucciones de quien vende: mercados, pasos de la ronda, apertura del comercio en la ronda 6, tabla de costos y ejemplos.	14
3.3. Instrucciones de quien compra: sus propios valores, su regla de pago y la nota de que los costos de quien vende son privados.	15
3.4. Comprobación de quien vende, con su tabla de costos.	16
3.5. Respuesta incorrecta: el mensaje recuerda la regla sin dar la respuesta.	17
3.6. Comprobación de quien compra (configuraciones con comercio).	17
3.7. Pantalla de quien vende en una ronda local (decisiones simuladas).	18
3.8. Precio fuera de rango: la página pide corregir.	19
3.9. Espera, mientras faltan decisiones de otras personas.	19
3.10. Pedido en una ronda local: con valores 70 y 30 y un precio de 80, ninguna unidad vale lo que costaría; la página lo indica y la única opción es no comprar (decisiones simuladas).	20
3.11. Resultado de quien vende en una ronda local (decisiones simuladas).	21
3.12. Resultado de quien compra en una ronda local: no pidió nada y gana 0 (decisiones simuladas).	21
3.13. Ronda 6: aviso de apertura del comercio para quien vende (decisiones simuladas).	22

3.14. Ronda 6, quien compra en el mercado 3: el vendedor del mercado 4 ($55 + 10$ de envío = 65) resulta más barato que el de su propio mercado (70) (decisiones simuladas).	23
3.15. Resultado de quien compra en otro mercado: pagó $55 + 10$ por unidad (decisiones simuladas).	24
3.16. Resultado de quien vende en el mercado 4 en la ronda 6: le pidieron 9 unidades, vendió las 6 que ofreció, 4 de ellas a personas de otros mercados (decisiones simuladas).	25
3.17. Cierre de quien compra (valores 70 y 30): no compró mientras el precio de su mercado superó 70; en la ronda 9 compró en el mercado 2 ($50 + 10$ de envío) (decisiones simuladas).	26
3.18. Cierre de quien vende: precio, unidades vendidas y ofrecidas, y ganancia de cada ronda (decisiones simuladas).	27
4.1. Informe con resultados ocultos.	28
4.2. Informe revelado: referencia teórica y tabla de ganancia del vendedor según el precio (sesión de 20 participantes con decisiones simuladas).	29
4.3. Resumen, precios por ronda (con líneas de monopolio en 70 y punto medio competitivo en 47.5) y unidades por mercado (con referencias 4 y 6) (decisiones simuladas).	30
4.4. Eficiencia por ronda, antes y después de abrir el comercio, compras en otros mercados y tabla por ronda (decisiones simuladas).	31
7.1. Envío caro: instrucciones de quien compra (envío de 30 por unidad desde la ronda 6).	37
7.2. Envío caro: instrucciones de quien vende.	38
7.3. Envío caro, ronda 6: comprar en el otro mercado cuesta $58 + 30 = 88$ por unidad, contra 62 en el propio mercado (decisiones simuladas; sesión de práctica de 10 participantes, dos mercados).	39
7.4. Chat entre vendedores: instrucciones de quien vende (incluyen el párrafo del chat).	40
7.5. Chat entre vendedores: instrucciones de quien compra (sabe que quienes venden pueden escribirse).	41
7.6. Chat de quienes venden antes de la ronda 6 (mensajes simulados).	42
7.7. Quien compra espera los precios mientras quienes venden conversan.	42

Guía rápida de implementación

1.1 Ficha básica

Propósito	Mostrar que un vendedor aislado cobra el precio de monopolio y vende pocas unidades, y que abrir el comercio con otros mercados (aunque cueste enviar) disciplina ese poder: los precios bajan hacia el rango competitivo, se venden más unidades y aumenta la eficiencia. El costo de envío limita esa disciplina.
Participantes	Cualquier número. La clase se divide en mercados fijos de una persona que vende y cuatro que compran; las personas sobrantes se suman como compradoras adicionales a los primeros mercados. Con menos de 10 participantes hay un solo mercado (y por tanto no hay con quién comerciar).
Valores y costos	Cada persona compradora quiere hasta dos unidades con valores privados fijos (100/60, 90/50, 80/40, 70/30; adicionales 65/35 y 55/25). Quien vende puede producir hasta 8 unidades con costos 20, 25, ..., 55; paga solo las unidades que vende.
Decisión	Quien vende publica un precio (0–200) y un máximo de unidades (0–8). Quien compra elige a una sola persona vendedora entre las que puede ver y pide 0, 1 o 2 unidades; el sistema no deja pedir una unidad que valga menos que su costo entregado.
Comercio	Rondas locales: cada quien compra solo en su mercado. Rondas con comercio: se ven todos los mercados y se puede comprar en cualquiera pagando además el envío por unidad (10 ECU; 30 en una variante).
Duración	5 minutos para una ronda; 25–30 minutos para 10 rondas, 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 https://monopolytrade.beer-lab.org/room/monopoly_trade_es , su código QR (sección 2.5) o teaching.beer-lab.org .
Informe	Referencia teórica (monopolio local, rango competitivo, excedente máximo), tabla de ganancia del vendedor por precio, resumen, gráficas de precios, unidades y eficiencia por ronda, comparación antes/después de abrir el comercio, compras en otros mercados y tabla por ronda.

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 **Mercados locales** y pulse **Abrir panel**. Ingrese usuario y contraseña.
3. Ensaye en **Demo**: abra una configuración y juegue con varias pestañas para conocer las pantallas de quien vende y de quien compra, y el informe (sección 2.3).

En clase

4. Cuente a sus estudiantes presentes.
5. En el panel, abra **Rooms** y la sala **[ES] Ventas en mercados locales** (o la extendida). Elija la configuración (normalmente la de 10 rondas, locales y luego comercio), escriba el número *exacto* de estudiantes en **Number of participants** y pulse **Create**.
6. Comparta el enlace de la sala o proyecte su código QR. Cada estudiante pulsa **Comenzar**.
7. En la sala, pulse **Monitor the session**: se abre la página de la sesión, con las pestañas **Monitor** (avance) y **Report** (informe). Al terminar, abra **Report**, pulse **Mostrar resultados** y conduzca la discusión.

Después de la clase

8. 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 monopolytrade.beer-lab.org/login.
- ☐ Ensayo hecho en **Demo**, viendo al menos una pantalla de quien vende y una de quien compra, en una ronda local y en una con comercio.
- ☐ Equipos, internet, navegador y proyector preparados.
- ☐ Configuración elegida: una ronda local (demostración corta), 10 rondas locales y luego comercio (recomendada) o 10 rondas con comercio desde el inicio.
- ☐ Número de participantes de la sesión igual al número de estudiantes presentes (al menos 10 para que haya dos mercados).
- ☐ 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; la tabla de ganancia por precio (monopolio en 70) preparada para el cierre.

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. Cuando este juego quede activo, su tarjeta aparecerá en este mismo directorio (búsquela por **Mercados locales**).

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). Al desplegar **Versiones, configuraciones y detalles** aparece la lista de salas, cada una con su propio **abrir panel** hacia el formulario de creación de sesión de esa sala. El panel del juego (<https://monopolytrade.beer-lab.org>) está protegido: **Abrir panel** muestra la pantalla **Admin Login**, donde escribe **admin** en **Username** y la contraseña que le dio el laboratorio en **Password**. Si no la tiene, pídale a lab.economia@servicios.tec.mx.

Atención

Este juego todavía no tiene tarjeta propia en el directorio ni panel activo en monopolytrade.beer-lab.org: está en preparación. El procedimiento de arriba es idéntico al de los demás juegos del laboratorio (lo muestran las guías de Cournot, Bertrand y los mercados ya activos); en cuanto se active, esta sección se actualiza con las capturas correspondientes a este 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. Este 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 la ronda y la pantalla en que va cada participante. No muestra decisiones.
Advance slowest participants	Botón del Monitor que hace avanzar a quien se quedó atrás (vea la sección 9.2).
Report	El informe docente para proyectar los resultados agregados.
Data	Descarga de los datos en CSV (y, en la variante con chat, los mensajes).
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 diez configuraciones de este juego y **Rooms** solo sus cuatro salas. Dentro de cada sala, el formulario de creación filtra aún más: la sala básica en español ([**ES**] **Ventas en mercados locales**) solo ofrece las tres configuraciones básicas en español (una ronda local; 10 rondas locales y luego comercio; 10 rondas con comercio desde el inicio); la extendida en español, solo las dos extendidas (envío caro y chat entre vendedores). Si aparece otro juego, no inicie la sesión y avise al laboratorio. Los nombres de las configuraciones (“monopolio local”, “comercio”) solo los ve usted; las salas y las pantallas de sus estudiantes usan nombres neutros.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check

Demo

[ES] Monopolio local — una ronda, solo mercados locales
[ES] Monopolio local y comercio — 10 rondas (1–5 locales, 6–10 con comercio, envío 10)
[ES] Comercio entre mercados — 10 rondas desde el inicio, envío 10
[EN] Local monopoly — one round, local markets only
[EN] Local monopoly and trade — 10 rounds (1–5 local, 6–10 trade, shipping 10)
[EN] Trade between markets — 10 rounds from the start, shipping 10
[ES] Monopolio local y comercio extendido — envío caro (30), 10 rondas
[ES] Monopolio local y comercio extendido — chat entre vendedores en las rondas con comercio, 10 rondas
[EN] Local monopoly and trade extended — expensive shipping (30), 10 rounds
[EN] Local monopoly and trade extended — seller chat in trade rounds, 10 rounds

Juegos de mercados / Market games — BEER Lab
 Mercados locales y comercio / Local markets and trade

Figura 2.2: Demo: las configuraciones del juego (seis básicas y cuatro extendidas, en español e inglés).

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check

Rooms

Current rooms:

[ES] Ventas en mercados locales
[EN] Selling in Local Markets
[ES] Ventas en mercados locales — extendido
[EN] Selling in Local Markets — extended

Figura 2.3: 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 diez participantes (dos mercados) y aparece la página de enlaces. Abra cada enlace **P1**, **P2**, ... en una pestaña distinta y juegue como si fuera cada estudiante; después abra **Report**. Como todos los mercados avanzan juntos, cada ronda necesita la decisión de las diez pestañas. Estas sesiones no afectan a sus clases.

oTree
Demo
Sessions
Rooms
Data
Server Check

[ES] Monopolio local y comercio — 10 rondas (1–5 locales, 6–10 con comercio, envío 10): session 'sbq50rq5'

Edit
Links
Monitor
Data
Payments
Report
Description

You can either use the session-wide link, persistent links, or single-use links.

Session-wide link

If it's not practical for you to use a Room, you can distribute the following link to participants.

<http://localhost:8044/join/falafono>

Persistent links

For a real session, you should use a [room](#).

Single-use links

Below are single-use links.

P1	http://localhost:8044/InitializeParticipant/rys1ribq
P2	http://localhost:8044/InitializeParticipant/zmqqmfsx
P3	http://localhost:8044/InitializeParticipant/01rwmk9o
P4	http://localhost:8044/InitializeParticipant/fp4tqf27
P5	http://localhost:8044/InitializeParticipant/6tk3xp3k
P6	http://localhost:8044/InitializeParticipant/n9ywpq3g
P7	http://localhost:8044/InitializeParticipant/bo17dong
P8	http://localhost:8044/InitializeParticipant/twl501ow
P9	http://localhost:8044/InitializeParticipant/0xgv0qjr
P10	http://localhost:8044/InitializeParticipant/1a3ym0b7
P11	http://localhost:8044/InitializeParticipant/b4j1v3gn
P12	http://localhost:8044/InitializeParticipant/3swzctv3
P13	http://localhost:8044/InitializeParticipant/r3ggpdnh
P14	http://localhost:8044/InitializeParticipant/hd0dv895
P15	http://localhost:8044/InitializeParticipant/kau1du51
P16	http://localhost:8044/InitializeParticipant/8lonsyl5
P17	http://localhost:8044/InitializeParticipant/45exe82x
P18	http://localhost:8044/InitializeParticipant/2r5rauyz
P19	http://localhost:8044/InitializeParticipant/mvzbhsqe
P20	http://localhost:8044/InitializeParticipant/fsbx8yk1

Figura 2.4: Enlaces de una sesión (aquí, la sesión simulada de 20 participantes). Las capturas de esta guía se tomaron en una copia local, por eso las direcciones dicen localhost; en el servidor dicen `monopolytrade.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**.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check										
[ES] Monopolio local y comercio — 10 rondas (1–5 locales, 6–10 con comercio, envío 10): session 'sbq50rq5'										
<a>Edit <a>Links <a>Monitor <a>Data <a>Payments <a>Report <a>Description										
ID	Code	Label	Progress	App	Round	PageName	Waiting	WaitsFor	Since	
P1	rys1ribg		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	
P2	zmqgmfsx		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	
P3	01rwmk9o		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	
P4	fp4tg127		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	
P5	6tk3xp3k		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	
P6	n9ywpq3g		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	
P7	bo17dong		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	
P8	fwl501ow		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	
P9	0xgv0qjr		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	
P10	1a3ym0b7		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	
P11	b4j1v3gn		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	
P12	3swzctv3		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	
P13	r3qgpdnh		54/110	monopoly_trade	5	RoundResult			1m	

Figura 2.5: Monitor de una sesión en curso: ronda y pantalla de cada participante.

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] Ventas en mercados locales										
Create a new session										
Salón en español. Solo se muestran las configuraciones de este juego, idioma y edición.										
Session Config										
[ES] Monopolio local — una ronda, solo mercados locales										
Number of participants										
Must be a multiple of 1										
Create										
Configure session ⚙										
App sequence										

Figura 2.6: Formulario de la sala básica en español: solo aparecen sus tres configuraciones.

Atención

Declare el número exacto, sin lugares de sobra. Los mercados y los papeles se forman al azar al crear la sesión, y toda la clase forma un solo grupo: cada ronda espera a que *todas* las personas declaradas decidan. Si llega una persona más de las declaradas, 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 la clase que vuelva a abrir el enlace o el QR. Si declara más personas de las que entran, la primera ronda nunca termina.

Tamaño de la clase. La sesión reparte a la clase en mercados de 5 (una persona vende y cuatro compran). Si el número no es múltiplo de 5, las personas sobrantes se suman, una por mercado, a los primeros mercados como compradoras adicionales (valores 65/35 y luego 55/25). Ejemplos: 30 estudiantes forman 6 mercados de 5; 31 forman un mercado de 6 y cinco de 5; 34 forman cuatro de 6 y dos de 5; 35 forman 7 mercados de 5. Con 6 a 9 participantes hay un solo mercado con más compradores, y con menos de 5, un solo mercado con menos compradores (con un solo participante, esa persona vende y no tiene a quién). Para que el comercio tenga sentido se necesitan al menos 10 participantes (dos mercados). Si los mercados no son todos iguales, el informe agrega una tabla con la referencia teórica de cada tipo de mercado.

2.5 Cómo entran sus estudiantes

Sus 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://monopolytrade.beer-lab.org/room/monopoly_trade_es.
3. **Catálogo.** En teaching.beer-lab.org buscan **Mercados locales** y pulsan el botón de su idioma (cuando el juego esté activo).



Español, básica

`monopolytrade.beer-lab.org/room/monopoly_trade_es`



Español, extendida

`monopolytrade.beer-lab.org/room/monopoly_trade_extendido`



English, basic

`monopolytrade.beer-lab.org/room/monopoly_trade_en`



English, extended

`monopolytrade.beer-lab.org/room/monopoly_trade_extended`

Lo que verá cada participante

Cada 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.

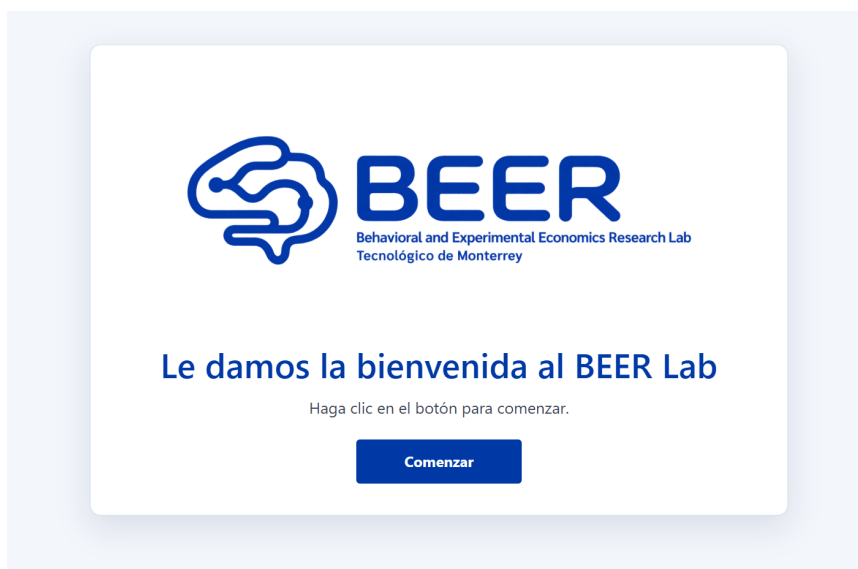


Figura 2.7: Sala que abre cada estudiante.

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 todo el grupo.

DOCENTES Y ESTUDIANTES

Experimentos en clase

Juegos de economía experimental para actividades y discusión en clase. Entra al juego que te indique tu profesor o profesora.

Docentes: cómo usar estos juegos en tu clase o proponer uno nuevo → [guía para docentes](#)
Investigación del laboratorio: beer-lab.org/investigacion

Buscar por título, tema, palabra clave o código JEL...

Tema ▼ Código JEL ▼ 43 juegos

Subasta all-pay y carreras de I+D

Observar cómo una competencia all-pay transforma valoraciones o premios en gasto estratégico y cuándo aparece disipación o sobredisipación. Básica: Valor privado, una o diez rondas, grupo fijo o reasignado. Extendida: Premio común, Tullock, I+D determinista, innovación incierta, derrames y costos asimétricos.

subastas competencias all-pay disipación de rentas innovación teoría de juegos

JEL C72 · C92 · D44 · O31

Dirección: allpay.beer-lab.org

Negociación con ofertas alternadas

Estudiar negociación secuencial, inducción hacia atrás, equilibrio perfecto en subjuegos, descuento temporal, demora, poder de negociación y desviaciones conductuales. Básica: Una negociación, diez negociaciones con pareja fija o diez con reasignación; cinco propuestas como máximo y factores de descuento de 0.90 para ambas posiciones. Extendida: Referencia, horizonte corto, impaciencia asimétrica, costo fijo de demora, riesgo de ruptura, opción externa y comunicación estructurada.

negociación inducción hacia atrás descuento temporal equilibrio perfecto en subjuegos teoría de juegos

JEL C72 · C78 · C92

Figura 2.8: Catálogo de teaching.beer-lab.org, la página de sus estudiantes. Cuando este juego quede activo, su tarjeta aparecerá aquí (búsquela por **Mercados locales**).

El juego básico y sus pantallas

3.1 Reglas, incentivos y referencias

Mercados y papeles. Al crear la sesión, la clase se baraja y se divide en mercados de 5. En cada mercado, una persona vende y las demás compran. Los mercados y los papeles no cambian en toda la sesión.

Quien compra puede comprar hasta dos unidades. Sus valores son privados y fijos: la persona compradora 1 de cada mercado tiene 100 (primera unidad) y 60 (segunda); la 2, 90 y 50; la 3, 80 y 40; la 4, 70 y 30. Así, la demanda de un mercado de cuatro compradores tiene escalones 100, 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30. Cada quien ve solo sus propios valores.

Quien vende puede producir hasta 8 unidades, con costos crecientes 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 y 55, y solo paga las unidades que vende. Cada ronda publica un precio entero entre 0 y 200 y el número máximo de unidades que venderá (0 a 8). Nada le impide publicar por debajo de su costo; simplemente pierde en esas unidades. Sus costos son privados: quien compra solo lee que quien vende tiene costos que solo esa persona conoce.

Pedidos. Con los precios a la vista, cada persona compradora elige a *una sola* persona vendedora y le pide 0, 1 o 2 unidades. El sistema solo ofrece las opciones en que cada unidad pedida vale al menos su costo entregado (precio, más envío si aplica), así que nadie compra con pérdida segura. Si a una persona vendedora le piden más unidades de las que ofreció, los pedidos se atienden en un orden al azar; cada quien recibe lo que pidió mientras queden unidades y no hay segunda oportunidad en esa ronda.

Rondas locales y con comercio. En una ronda local, cada persona compradora solo ve el precio de quien vende en su mercado y solo puede comprarle a esa persona: cada vendedor es un monopolista local. En una ronda con comercio, ve los precios y unidades ofrecidas en todos los mercados y puede comprar a cualquiera; si compra fuera de su mercado paga además el envío por unidad (10 ECU por defecto), que no recibe quien vende: es un costo real. En la configuración recomendada, las rondas 1–5 son locales y las 6–10 tienen comercio; las instrucciones lo anuncian desde el inicio y las pantallas de la ronda 6 muestran un aviso.

$$\pi^{\text{vende}} = \sum_{\text{unidades vendidas}} (p - c_k), \quad \pi^{\text{compra}} = \sum_{\text{unidades compradas}} (v_k - p - s \cdot \mathbb{I}[\text{otro mercado}])$$

Referencias (mercado de 1 vendedor y 4 compradores). Monopolio local: precio 70, cuatro unidades, ganancia del vendedor 170. Competitivo: seis unidades a un precio entre 45 y 50. Excedente máximo: 255 por mercado. El capítulo 5 explica de dónde salen.

Para el docente

Antes de jugar, pregunte a la clase: si usted fuera la única persona que vende en su pueblo, ¿qué precio pondría? ¿Y si la gente del pueblo de al lado pudiera comprarle a usted, pagando un flete? No dé la respuesta: el juego la construye. Las pantallas de sus estudiantes nunca dicen “monopolio”, “comercio libre”, “competencia” ni “eficiencia”.

3.2 Portada, instrucciones y comprensión

La portada presenta el BEER Lab y las reglas de conducta. Las instrucciones dicen a cada persona su papel y su mercado, cuántos mercados hay, cómo se desarrolla la ronda, dónde puede comprar quien compra y desde qué ronda. Cada papel ve su propia regla de pago: quien vende ve su tabla de costos y, además, la regla de pago de quien compra con valores de ejemplo (96 y 44, que no son los de ningún comprador real); quien compra ve sus propios valores y solo una línea que dice que los costos de quien vende son privados.



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 una actividad de compra y venta. Sus ganancias dependen de sus decisiones y de las de otras personas.

Durante la sesión

- No converse ni se comunique con otras personas.
- 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

Ronda 1 de 10

Usted **vende** en el mercado 1.

La clase está dividida en mercados. Cada mercado tiene una persona que vende y varias personas que compran (normalmente cuatro; si el número de participantes no es múltiplo de 5, algunos mercados tienen más; si hay menos de 5 participantes, hay un solo mercado). Los mercados y los papeles son los mismos en todos los rondos.

Número de mercados en esta sesión: 4.

Cómo se desarrolla cada ronda

1. Cada persona que vende publica un precio por unidad (un número entero entre 0 y 200 ECU) y el número máximo de unidades que venderá (de 0 a 8).
2. Cada persona que compra ve los precios que le corresponden, elige a una **sola** persona vendedora y le pide 0, 1 o 2 unidades. El sistema no permite pedir una unidad cuyo valor sea menor que lo que costaría.
3. Si a una persona vendedora le piden más unidades de las que ofreció, los pedidos se atienden en un orden al azar: cada quien recibe lo que pidió mientras queden unidades. Las unidades que no alcancen no se compran (no hay segunda oportunidad en esa ronda).

En las rondas 1 a 5, cada persona que compra solo ve el precio de quien vende en su propio mercado y solo puede comprarle a esa persona. **Desde la ronda 6**, ve los precios de todos los mercados y puede comprar a quien vende en cualquiera de ellos; si compra en un mercado distinto del suyo, paga además 10 ECU de envío por cada unidad (el envío no la recibe quien vende).

Ganancias de quien vende

Las unidades se producen en orden y cada una cuesta más que la anterior (tabla). Solo se paga el costo de las unidades que efectivamente se venden.

Unidad	Costo de esa unidad	Costo total hasta esa unidad
1	20	20
2	25	45
3	30	75
4	35	110
5	40	150
6	45	195
7	50	245
8	55	300

Ganancia de quien vende = suma, sobre las unidades vendidas, de (precio – costo de esa unidad). Si el precio es menor que el costo de una unidad, esa unidad deja pérdida.

Ejemplo: si publica un precio de 85 y vende 2 unidades, gana $(85 - 20) + (85 - 25) = 125$ ECU.

Ganancias de quien compra

Cada persona que compra puede comprar hasta 2 unidades. Tiene un valor privado para la primera unidad y otra, menor, para la segunda; nadie más conoce esos valores. Son los mismos en todos los rondos.

Ganancia de quien compra = suma, sobre las unidades compradas, de (valor de esa unidad – lo que pagó por ella). La primera unidad comprada usa el primer valor; la segunda, el segundo.

Ejemplo: con valores 96 y 44, si compra 1 unidad a 85, gana $96 - 85 = 11$ ECU. No podría pedir una segunda unidad a ese precio, porque su segundo valor (44) es menor.

- Habrán 10 rondos. Sus ganancias de todas las rondas se suman.
- Las cantidades se expresan en ECU (unidades experimentales). No hay pago en dinero.

Continuar

Con tecnología de gTIS

Figura 3.2: Instrucciones de quien vende: mercados, pasos de la ronda, apertura del comercio en la ronda 6, tabla de costos y ejemplos.

Instrucciones

Ronda 1 de 10

Usted **compra** en el mercado 1.

La clase está dividida en mercados. Cada mercado tiene una persona que vende y varias personas que compran (normalmente cuatro; si el número de participantes no es múltiplo de 5, algunos mercados tienen más; si hay menos de 5 participantes, hay un solo mercado). Los mercados y los papeles son los mismos en todas las rondas.

Número de mercados en esta sesión: 4.

Cómo se desarrolla cada ronda

1. Cada persona que vende publica un precio por unidad (un número entero entre 0 y 200 ECU) y el número máximo de unidades que venderá (de 0 a 8).
2. Cada persona que compra ve los precios que le corresponden, elige a **una sola** persona vendedora y le pide 0, 1 o 2 unidades. El sistema no permite pedir una unidad cuyo valor sea menor que lo que costaría.
3. Si a una persona vendedora le piden más unidades de las que ofreció, los pedidos se atienden en un orden al azar: cada quien recibe lo que pidió mientras queden unidades. Las unidades que no alcancen no se compran (no hay segunda oportunidad en esa ronda).

En las rondas 1 a 5, cada persona que compra solo ve el precio de quien vende en su propio mercado y solo puede comprarle a esa persona. **Desde la ronda 6**, ve los precios de todos los mercados y puede comprar a quien vende en cualquiera de ellos; si compra en un mercado distinto del suyo, paga además 10 ECU de envío por cada unidad (el envío no lo recibe quien vende).

Ganancias de quien compra

Cada persona que compra puede comprar hasta 2 unidades. Tiene un valor privado para la primera unidad y otro, menor, para la segunda; nadie más conoce esos valores. Son los mismos en todas las rondas.

Sus valores: primera unidad **70 ECU**; segunda unidad **30 ECU**.

Ganancia de quien compra = suma, sobre las unidades compradas, de (valor de esa unidad – lo que pagó por ella). La primera unidad comprada usa el primer valor; la segunda, el segundo.

Ejemplo: con valores 96 y 44, si compra 1 unidad a 85, gana $96 - 85 = 11$ ECU. No podría pedir una segunda unidad a ese precio, porque su segundo valor (44) es menor.

Ganancias de quien vende

Cada persona que vende tiene costos de producción que solo ella conoce. Quien vende gana lo que cobra menos esos costos.

- Habrá 10 rondas. Sus ganancias de todas las rondas se suman.
- Las cantidades se expresan en ECU (unidades experimentales). No hay pago en dinero.

Continuar

Con tecnología de [gTrex](#)

Figura 3.3: Instrucciones de quien compra: sus propios valores, su regla de pago y la nota de que los costos de quien vende son privados.

Los ejemplos evitan los números de referencia: quien vende y publica 85 y vende 2 unidades gana $(85 - 20) + (85 - 25) = 125$; quien compra con valores 96 y 44 y compra una unidad a 85 gana 11. La comprobación hace *una* pregunta según el papel. Quien vende: publica 65 y vende 3 unidades (respuesta 120). Quien compra: con valores 94 y 62 compra 1 unidad a 58 en otro mercado con envío 10 (respuesta 26; 6 con envío 30; en la configuración solo local, compra 2 unidades a 58 en su mercado, respuesta 40). Ante un error, el mensaje recuerda la regla sin dar la respuesta y permite reintentar. Quien compra nunca ve la tabla de costos: así no juzga el precio por el margen de quien vende, como en los diseños clásicos de precios publicados.

Antes de empezar

Ronda 1 de 10

Responda con base en las instrucciones.

Sus costos

Unidad	Costo de esa unidad	Costo total hasta esa unidad
1	20	20
2	25	45
3	30	75
4	35	110
5	40	150
6	45	195
7	50	245
8	55	300

Quien vende publica un precio de 65 y vende 3 unidades. ¿Cuál es su ganancia?

☐ 75 ECU☐ 105 ECU☐ 120 ECU☐ 195 ECU

Verificar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.4: Comprobación de quien vende, con su tabla de costos.

Por favor corrija los errores.

Antes de empezar

Ronda 1 de 10

Responda con base en las instrucciones.

Sus costos

Unidad	Costo de esa unidad	Costo total hasta esa unidad
1	20	20
2	25	45
3	30	75
4	35	110
5	40	150
6	45	195
7	50	245
8	55	300

Quien vende publica un precio de 65 y vende 3 unidades. ¿Cuál es su ganancia?

☐ 75 ECU
 ☐ 105 ECU
 ☐ 120 ECU
 ☐ 195 ECU

Revise: suma (precio - costo) para cada unidad vendida, con los costos de la tabla en orden.

Verificar

Con tecnología de [oTree](#)

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

Antes de empezar

Ronda 1 de 10

Responda con base en las instrucciones.

Una persona con valores 94 (primera unidad) y 62 (segunda) compra 1 unidad a quien vende en otro mercado, que publicó un precio de 58. El envío cuesta 10 ECU por unidad. ¿Cuál es su ganancia?

☐ 0 ECU
 ☐ 26 ECU
 ☐ 36 ECU
 ☐ 46 ECU

Verificar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.6: Comprobación de quien compra (configuraciones con comercio).

3.3 Rondas locales: precio, pedido y resultado

Quien vende ve su tabla de costos y escribe su precio y su máximo de unidades. Si escribe un número fuera de rango, la página lo señala y no avanza.

Su precio y sus unidades

Ronda 1 de 10

Usted **vende** en el mercado 1. En esta ronda solo pueden comprarle las personas de su mercado.

Sus costos

Unidad	Costo de esa unidad	Costo total hasta esa unidad
1	20	20
2	25	45
3	30	75
4	35	110
5	40	150
6	45	195
7	50	245
8	55	300

Ganancia de quien vende = suma, sobre las unidades vendidas, de (precio – costo de esa unidad). Si el precio es menor que el costo de una unidad, esa unidad deja pérdida.

Precio por unidad (entero entre 0 y 200 ECU)

Número máximo de unidades que vende (0 a 8)

Publicar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.7: Pantalla de quien vende en una ronda local (decisiones simuladas).

Por favor corrija los errores.

Su precio y sus unidades

Ronda 1 de 10

Usted **vende** en el mercado 2. En esta ronda solo pueden comprarle las personas de su mercado.

Sus costos

Unidad	Costo de esa unidad	Costo total hasta esa unidad
1	20	20
2	25	45
3	30	75
4	35	110
5	40	150
6	45	195
7	50	245
8	55	300

Ganancia de quien vende = suma, sobre las unidades vendidas, de (precio – costo de esa unidad). Si el precio es menor que el costo de una unidad, esa unidad deja pérdida.

Precio por unidad (entero entre 0 y 200 ECU)

Escriba un precio entero entre 0 y 200.

Número máximo de unidades que vende (0 a 8)

Publicar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.8: Precio fuera de rango: la página pide corregir.

Mientras tanto, quien compra espera los precios; después, todos esperan los pedidos.

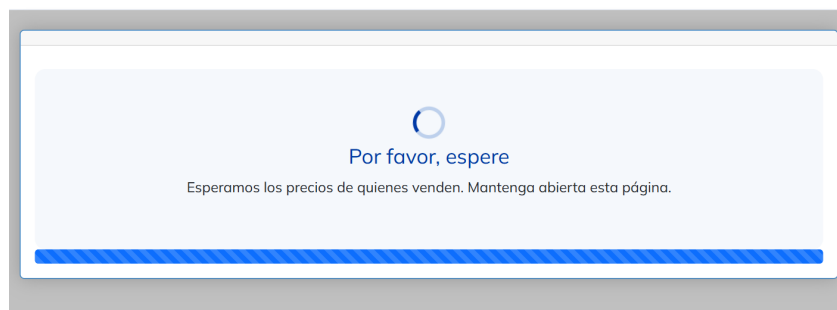


Figura 3.9: Espera, mientras faltan decisiones de otras personas.

Lo que verá cada participante

“Por favor, espere” indica que faltan decisiones de otras personas (de toda la clase, no solo del propio mercado). No es un error. Quien participa no debe cerrar ni actualizar la página.

En una ronda local, quien compra ve sus valores y solo el precio y las unidades de su mercado. Las opciones de pedido incluyen únicamente las unidades que valen al menos el precio.




Su pedido

Ronda 1 de 10

Usted **compra** en el mercado 1.

Primera unidad

70

Segunda unidad

30

Precios publicados

Mercado	Precio	Unidades ofrecidas
1 (su mercado)	80	3

Elija una opción (una sola persona vendedora)

☒ No comprar en esta ronda

Con los precios de esta ronda, ninguna unidad vale al menos lo que costaría.

Si pide más unidades de las que queden, recibirá solo las que queden (los pedidos de cada persona vendedora se atienden en un orden al azar).

Enviar pedido

Con tecnología de 

Figura 3.10: Pedido en una ronda local: con valores 70 y 30 y un precio de 80, ninguna unidad vale lo que costaría; la página lo indica y la única opción es no comprar (decisiones simuladas).

El resultado muestra, a quien vende, su precio, las unidades ofrecidas, las que le pidieron y las que vendió; a quien compra, su pedido, las unidades recibidas y lo que pagó por unidad. Ambos ven su ganancia de la ronda, la acumulada y los precios de la ronda que podían ver, con las unidades vendidas por cada vendedor.

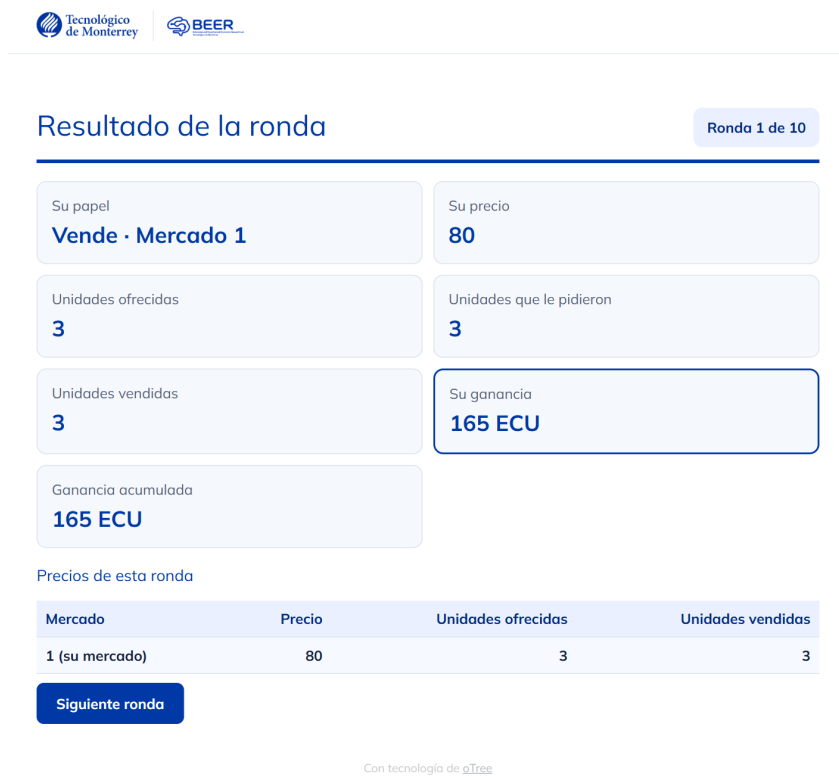


Figura 3.11: Resultado de quien vende en una ronda local (decisiones simuladas).

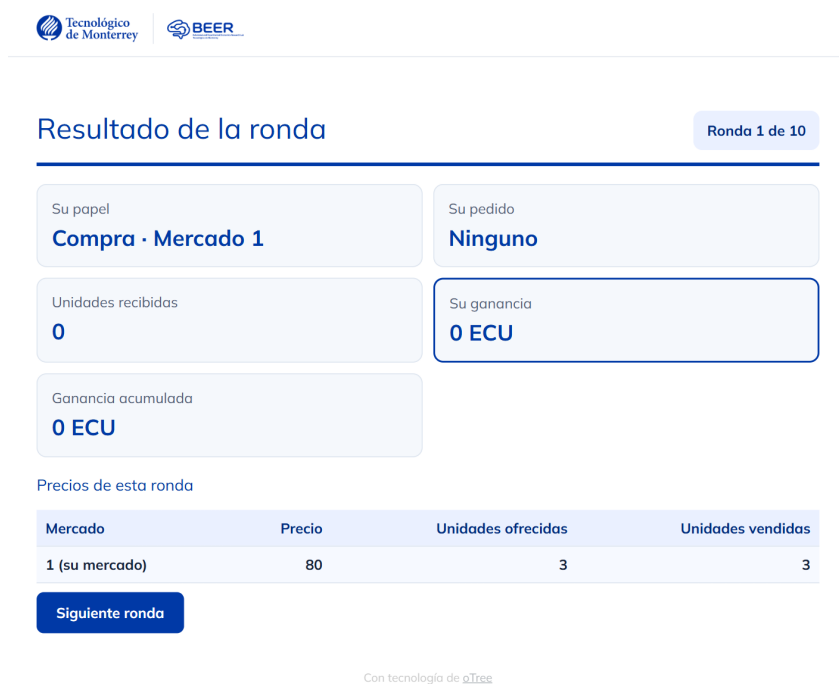


Figura 3.12: Resultado de quien compra en una ronda local: no pidió nada y gana 0 (decisiones simuladas).

3.4 Rondas con comercio

En la ronda 6, las pantallas de quien vende y de quien compra muestran un aviso de que, desde esa ronda, se puede comprar en cualquier mercado pagando el envío. Quien vende ve el recordatorio en cada ronda con comercio.



Su precio y sus unidades

Ronda 6 de 10

Desde esta ronda, las personas que compran en otros mercados también pueden comprarle (pagan además 10 ECU de envío por unidad).

Usted **vende** en el mercado 3. En esta ronda pueden comprarle personas de cualquier mercado; quienes son de otro mercado pagan además 10 ECU de envío por unidad.

Sus costos

Unidad	Costo de esa unidad	Costo total hasta esa unidad
1	20	20
2	25	45
3	30	75
4	35	110
5	40	150
6	45	195
7	50	245
8	55	300

Ganancia de quien vende = suma, sobre las unidades vendidas, de (precio – costo de esa unidad). Si el precio es menor que el costo de una unidad, esa unidad deja pérdida.

Precio por unidad (entero entre 0 y 200 ECU)

70

Número máximo de unidades que vende (0 a 8)

4

Publicar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.13: Ronda 6: aviso de apertura del comercio para quien vende (decisiones simuladas).

Quien compra ve ahora la tabla de todos los mercados con el envío por unidad y el costo por unidad para esa persona (precio más envío). Las opciones incluyen a cualquier vendedor cuyo costo entregado no supere el valor de la unidad.

Su pedido

Ronda 6 de 10

Desde esta ronda puede comprar a quien vende en cualquier mercado (si no es el suyo, paga además 10 ECU de envío por unidad).

Usted **compra** en el mercado 3.

Primera unidad

100

Segunda unidad

60

Precios publicados

Mercado	Precio	Unidades ofrecidas	Envío por unidad	Costo por unidad para usted
1	65	5	10	75
2	60	6	10	70
3 (su mercado)	70	4	0	70
4	55	6	10	65

Elija una opción (una sola persona vendedora)

☐ Pedir 1 unidad al mercado 1 (65 + 10 de envío = 75 ECU por unidad)

☐ Pedir 1 unidad al mercado 2 (60 + 10 de envío = 70 ECU por unidad)

☐ Pedir 1 unidad al mercado 3 (70 ECU por unidad)

☒ Pedir 1 unidad al mercado 4 (55 + 10 de envío = 65 ECU por unidad)

☐ No comprar en esta ronda

Si pide más unidades de las que queden, recibirá solo las que queden (los pedidos de cada persona vendedora se atienden en un orden al azar).

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.14: Ronda 6, quien compra en el mercado 3: el vendedor del mercado 4 ($55 + 10$ de envío = 65) resulta más barato que el de su propio mercado (70) (decisiones simuladas).

Resultado de la ronda

Ronda 6 de 10

Su papel

Compra · Mercado 3

Su pedido

1 al mercado 4

Unidades recibidas

1

Pagó por unidad

55 + 10

Su ganancia

35 ECU

Ganancia acumulada

171 ECU

Precios de esta ronda

Mercado	Precio	Unidades ofrecidas	Unidades vendidas
1	65	5	4
2	60	6	5
3 (su mercado)	70	4	0
4	55	6	6

Siguiente rondaCon tecnología de [oTree](#)

Figura 3.15: Resultado de quien compra en otro mercado: pagó $55 + 10$ por unidad (decisiones simuladas).

Resultado de la ronda

Ronda 6 de 10

Su papel

Vende · Mercado 4

Su precio

55

Unidades ofrecidas

6

Unidades que le pidieron

9

Unidades vendidas

6

Vendidas a personas de otros mercados

4

Su ganancia

135 ECU

Ganancia acumulada

936 ECU

Precios de esta ronda

Mercado	Precio	Unidades ofrecidas	Unidades vendidas
1	65	5	4
2	60	6	5
3	70	4	0
4 (su mercado)	55	6	6

Siguiente ronda

Con tecnología de oTree

Figura 3.16: Resultado de quien vende en el mercado 4 en la ronda 6: le pidieron 9 unidades, vendió las 6 que ofreció, 4 de ellas a personas de otros mercados (decisiones simuladas).

Al final, cada participante ve su ganancia total y el historial de rondas.

Fin de la actividad

Ronda 10 de 10

Su ganancia total

60 ECU

Ronda	Puede comprar en	Pagó por unidad	Compradas	Pedido a	Ganancia
1	Su mercado	—	0	—	0
2	Su mercado	—	0	—	0
3	Su mercado	—	0	—	0
4	Su mercado	70	1	Mercado 1	0
5	Su mercado	70	1	Mercado 1	0
6	Todos los mercados	65	1	Mercado 1	5
7	Todos los mercados	58	1	Mercado 1	12
8	Todos los mercados	55	1	Mercado 1	15
9	Todos los mercados	60	1	Mercado 2	10
10	Todos los mercados	52	1	Mercado 1	18

Gracias por participar. Espere las indicaciones del personal docente.

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.17: Cierre de quien compra (valores 70 y 30): no compró mientras el precio de su mercado superó 70; en la ronda 9 compró en el mercado 2 (50 + 10 de envío) (decisiones simuladas).

Fin de la actividad

Ronda 10 de 10

Su ganancia total

1321 ECU

Ronda	Puede comprar en	Su precio	Vendas / ofrecidas	Ganancia
1	Su mercado	80	3/3	165
2	Su mercado	75	3/4	150
3	Su mercado	72	3/4	141
4	Su mercado	70	4/4	170
5	Su mercado	70	4/4	170
6	Todos los mercados	65	4/5	150
7	Todos los mercados	58	5/6	140
8	Todos los mercados	55	5/6	125
9	Todos los mercados	62	0/5	0
10	Todos los mercados	52	5/6	110

Gracias por participar. Espere las indicaciones del personal docente.

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 3.18: Cierre de quien vende: precio, unidades vendidas y ofrecidas, y ganancia de cada ronda (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, mercados, envío por unidad y rondas completas, así que puede proyectarlo desde el inicio sin adelantar nada. Pulse **Mostrar resultados** cuando la ronda en curso termine; **Actualizar** incorpora rondas nuevas y **Ocultar resultados** vuelve a taparlos.



Figura 4.1: Informe con resultados ocultos.

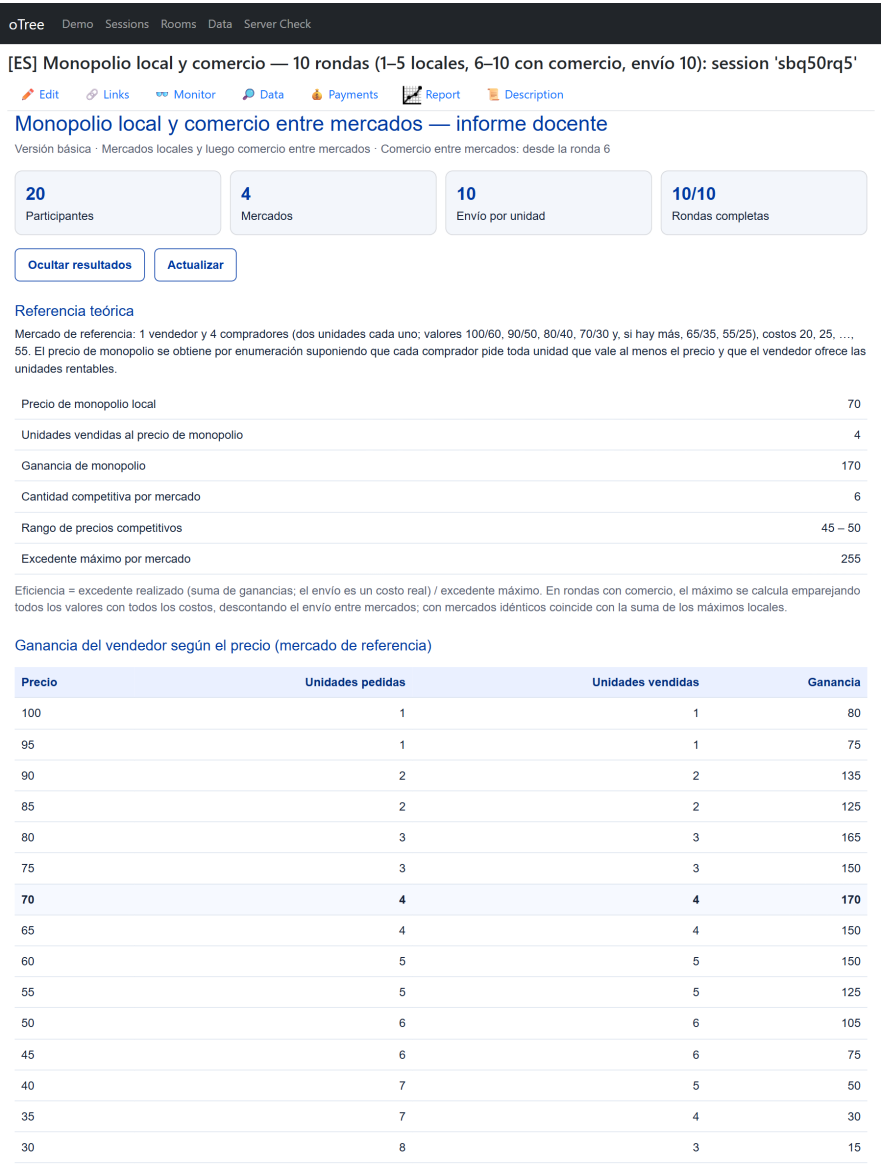


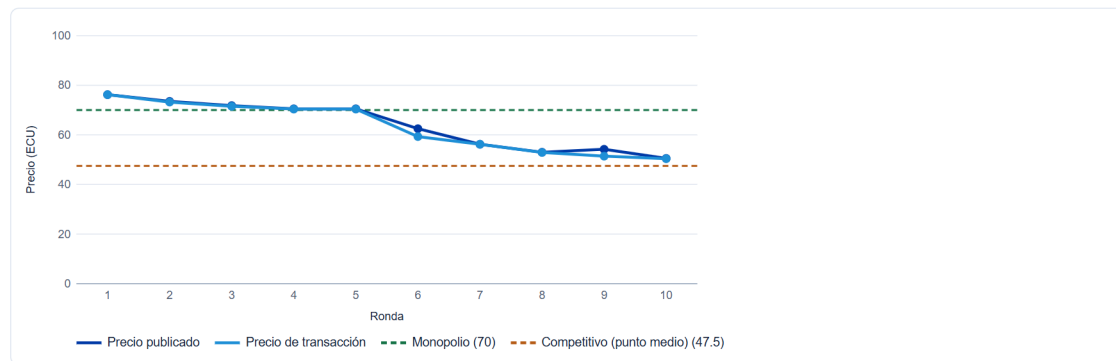
Figura 4.2: Informe revelado: referencia teórica y tabla de ganancia del vendedor según el precio (sesión de 20 participantes con decisiones simuladas).

Resumen (todas las rondas completas)

Precio publicado promedio 63,9	Precio de transacción promedio 61,4	Unidades por mercado (promedio por ronda) 4,12
Eficiencia promedio 85,6%	Ganancia promedio de un vendedor por ronda 133,6	Ganancia promedio de un comprador por ronda 21,2

Precios por ronda

Precio publicado promedio (vendedores que ofrecieron al menos una unidad) y precio promedio de las unidades vendidas (sin envío). Líneas punteadas: precio de monopolio local y punto medio del rango competitivo.



Unidades vendidas por mercado

Unidades vendidas en total dividido entre el número de mercados.

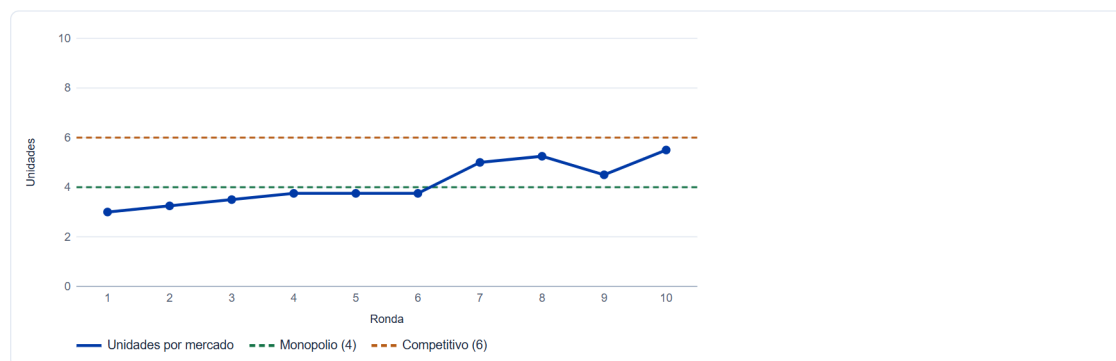
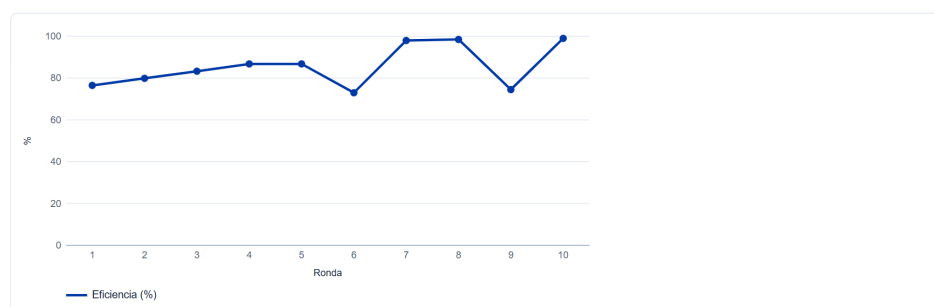


Figura 4.3: Resumen, precios por ronda (con líneas de monopolio en 70 y punto medio competitivo en 47.5) y unidades por mercado (con referencias 4 y 6) (decisiones simuladas).

Eficiencia por ronda

Excedente realizado como porcentaje del máximo de esa ronda (local o con comercio).



Antes y después de abrir el comercio

	Precio publicado	Precio de transacción	Por mercado	Eficiencia	Ganancia vendedor	Ganancia comprador	Enviadas
Rondas 1–5 (local)	72,5	72,2	3,45	82,7%	158,3	13,1	0
Rondas 6–10 (comercio)	55,3	53,7	4,8	88,6%	108,9	29,3	9

Compras en otros mercados

Unidades vendidas a compradores de otro mercado en las rondas con comercio: 9 (9,4%)

Resultados por ronda

Ronda	Régimen	Precio publicado	Precio de transacción	Unidades	Por mercado	Enviadas	Eficiencia	Ganancia vendedor	Ganancia comprador
1	Local	76,2	76,2	12	3,0	0	76,5%	153,8	10,3
2	Local	73,5	73,2	13	3,25	0	79,9%	154,2	12,4
3	Local	71,8	71,5	14	3,5	0	83,3%	157,8	13,7
4	Local	70,5	70,4	15	3,75	0	86,8%	162,8	14,6
5	Local	70,5	70,4	15	3,75	0	86,8%	162,8	14,6
6	Comercio	62,5	59,3	15	3,75	4	73,0%	108,8	19,4
7	Comercio	56,2	56,2	20	5,0	0	98,0%	131,2	29,7
8	Comercio	53	52,9	21	5,25	0	98,5%	116,2	33,8
9	Comercio	54,2	51,4	18	4,5	5	74,5%	83,8	26,6
10	Comercio	50,5	50,4	22	5,5	0	99,0%	104,5	37

Los datos individuales se descargan en Data → Custom export (monopoly_trade). Los mensajes entre vendedores (configuración con chat), en Data → Chat. Diseño: versión de clase de Holt (Veconlab, «Local Monopoly and Trade»).

Figura 4.4: Eficiencia por ronda, antes y después de abrir el comercio, compras en otros mercados y tabla por ronda (decisiones simuladas).

4.2 Cómo leer el informe

1. La **referencia teórica** da, para el mercado de 1 vendedor y 4 compradores, el precio de monopolio local (70), las unidades que vende a ese precio (4), su ganancia (170), la cantidad competitiva (6), el rango de precios competitivos (45–50) y el excedente máximo por mercado (255). Si hay mercados de otro tamaño, una tabla adicional da esas cifras para cada tipo.
2. La **tabla de ganancia del vendedor según el precio** es la herramienta del cierre: muestra por qué 70 es el mejor precio para quien vende aislado (170 contra 165 a 80 y 150 a 60–65).
3. El **resumen** reúne el precio publicado promedio (solo vendedores que ofrecieron al menos una unidad), el precio de transacción promedio (por unidad vendida, sin envío), las unidades por mercado, la eficiencia y la ganancia promedio por ronda de quien vende y de quien compra.
4. Las **gráficas por ronda** muestran precios, unidades por mercado y eficiencia. La eficiencia es el excedente realizado (suma de las ganancias de todos; el envío se descuenta como costo real)

entre el máximo posible de esa ronda.

5. **Antes y después de abrir el comercio** compara las rondas locales con las de comercio; **compras en otros mercados** cuenta las unidades enviadas y su porcentaje; la **tabla por ronda** da todas las cifras sin identificar personas.

Para el docente

En la sesión simulada de las figuras (20 participantes, 4 mercados, 10 rondas, envío 10; decisiones *guionizadas* para ilustrar, no resultados de una clase), el precio publicado promedio fue 72.5 en las rondas locales y 55.3 en las de comercio; las unidades por mercado subieron de 3.45 a 4.8, la eficiencia de 82.7 % a 88.6 %, la ganancia promedio de quien vende bajó de 158.3 a 108.9 y la de quien compra subió de 13.1 a 29.3. Se enviaron 9 unidades entre mercados (9.4 % de las ventas con comercio). El guion hacía que quienes venden publicaran entre 70 y 80 en las rondas locales y bajarán hacia 48–55 con el comercio; en la ronda 6 un vendedor mantuvo 70 y perdió a toda su clientela, y en la ronda 9 otro subió a 62. Esas dos rondas muestran que el comercio también puede *bajar* la eficiencia un momento: compras desviadas hacia un vendedor que no alcanza a surtirlas, unidades que no se venden y envío pagado. En su clase los números serán otros.

Guion para el feedback

Pregunte primero a quienes vendieron: ¿qué precio pusieron en las rondas 1–5 y por qué? Proyecte la tabla de ganancia según el precio y pida a la clase que encuentre el mejor precio para un vendedor aislado. Pregunte después qué cambió en la ronda 6: ¿alguien perdió clientes? ¿Quién compró fuera de su mercado y cuánto pagó de envío? Revele la gráfica de precios y el cuadro antes/después. Lleve a la clase a la frase clave: *la sola posibilidad de que mis clientes compren en otro lado limita el precio que puedo cobrar, y ese límite depende de cuánto cuesta traer la mercancía.*

Fundamentos teóricos y evidencia

5.1 Referencia teórica

Fundamento teórico

Monopolio local. Si quien vende está aislado y cada persona compradora pide toda unidad que vale al menos el precio, a un precio p se piden tantas unidades como escalones de demanda sean $\geq p$. La ganancia del vendedor es $\sum_{k \leq q} (p - c_k)$ con q las unidades vendidas. Por enumeración: a 80 vende 3 y gana $60 + 55 + 50 = 165$; a 70 vende 4 y gana $50 + 45 + 40 + 35 = 170$; a 60–65 vende 5 o 4 y gana 150. El precio de monopolio es 70 (cuatro unidades). Los compradores ganan $30 + 20 + 10 + 0 = 60$ y el excedente total es 230, el 90.2 % del máximo.

Competitivo. La oferta (costos 20, 25, ..., 55) cruza la demanda (100, 90, ..., 30) en la sexta unidad: el sexto valor (50) supera el sexto costo (45), y el séptimo valor (40) no cubre el séptimo costo (50). Se intercambian 6 unidades a cualquier precio entre 45 y 50 y el excedente es $80 + 65 + 50 + 35 + 20 + 5 = 255$, el máximo.

Comercio con envío s . Con mercados idénticos, la asignación eficiente no necesita envíos: cada mercado se abastece solo. El comercio importa por la *amenaza*: si en otro mercado se vende a p' , quien vende en mi mercado no puede cobrar mucho más que $p' + s$ sin perder clientela. Con $s = 10$ y precios ajenos cerca de 50, ese tope (≈ 60) queda por debajo de 70: el comercio presiona los precios hacia el rango competitivo. Con $s = 30$, el tope (≈ 80) queda por encima del precio de monopolio: la amenaza no muerde y cabe esperar precios cercanos a 70 también con comercio.

Este último argumento es una intuición, no un equilibrio formal: un mercado de precios publicados con límites de unidades, costos crecientes y racionamiento al azar no tiene una solución sencilla, y quien vende a un precio bajo enfrenta pedidos que no le conviene surtir (sus últimas unidades cuestan más). El informe no calcula un “precio de equilibrio con comercio”; compara los precios observados con las dos referencias que sí son claras (70 y 45–50).

Eficiencia con comercio. En rondas con comercio el máximo se calcula emparejando todos los valores con todos los costos de todos los mercados y descontando el envío a los emparejamientos entre mercados (un problema de flujo de costo mínimo). Con mercados idénticos coincide con la suma de los máximos locales; con mercados de distinto tamaño puede ser mayor, porque enviar a un mercado con más compradores crea valor.

Por qué no pedir la tabla de costos a quien compra. En los mercados de precios publicados, quien compra suele “castigar” precios que le parecen injustos si conoce el margen. El juego oculta los costos para que la única fuerza sobre el precio sea la que se quiere mostrar: dónde más puede comprar la clientela.

5.2 Evidencia experimental

La institución de precios publicados (quien vende fija un precio “tómelo o déjelo” y quien compra decide cuánto pedir) se estudió en el laboratorio desde [Plott y Smith \(1978\)](#). [Ketcham et al. \(1984\)](#) compararon precios publicados con la subasta doble y encontraron que, con precios publicados, los mercados convergen más despacio y tienden a quedarse por encima del precio competitivo: una razón por la que, aun con comercio, sus estudiantes pueden no llegar a 45–50 en cinco rondas.

[Coursey et al. \(1984\)](#) estudiaron mercados con un monopolista natural y encontraron que la sola presencia de competidores potenciales que pueden entrar empuja los precios hacia niveles competitivos: la misma idea de que la amenaza, no solo la competencia efectiva, disciplina el precio.

[Isaac et al. \(1984\)](#) estudiaron conspiraciones de vendedores que pueden comunicarse en mercados de precios publicados: la comunicación tiende a elevar los precios, aunque los acuerdos son frágiles. La variante con chat entre vendedores (sección 7.2) permite ver esa tensión en clase.

La versión de clase que sigue este juego es la de [Holt \(2019\)](#) y su programa de Veconlab (<https://veconlab.com>) sobre monopolio local y comercio. El nombre exacto del programa en Veconlab **no está verificado** contra el sitio, porque requiere sesión de instructor.

5.3 Regularidades que conviene discutir

- En rondas locales, los precios suelen empezar por encima o cerca de 70 y las unidades vendidas por mercado se quedan en 3–4, por debajo de las 6 competitivas.
- Al abrir el comercio, los precios suelen bajar en pocas rondas, aunque se compre poco fuera del propio mercado: basta con que quien vende vea que puede perder clientela.
- Es común que la primera ronda con comercio sea desordenada: alguien sostiene el precio anterior y pierde clientela, o un vendedor barato recibe más pedidos de los que ofreció. La eficiencia puede caer un momento antes de subir.
- Con envío caro (30) el efecto es menor o nulo; con chat entre vendedores, los precios pueden subir o bajar más despacio, según si los acuerdos se sostienen. Son expectativas del diseño, no resultados garantizados: compruébelas en el cuadro antes/después de su propia sesión.

Atención

Los resultados de una clase son descriptivos. La diferencia entre las rondas 1–5 y 6–10 mezcla el efecto del comercio con el de la experiencia acumulada (quienes venden también aprenden con la repetición). Con pocos mercados, las decisiones no son observaciones independientes. Para separar ambos efectos, compare con una sesión de comercio desde el inicio o con la variante de envío caro.

Modalidades básicas

Las tres modalidades básicas viven en la misma sala (básica, en cada idioma); el panel solo permite tener una sesión activa por sala a la vez.

6.1 Una ronda local

`monopoly_trade_es_local_1_ronda`: una sola ronda sin comercio. Útil como demostración corta del precio de monopolio: proyecte después la tabla de ganancia según el precio. La pregunta de comprensión de quien compra es la versión local (compra 2 unidades en su mercado).

6.2 10 rondas: locales y luego comercio

`monopoly_trade_es_local_luego_comercio`: la configuración de referencia, descrita en el capítulo 3. Rondas 1–5 locales, 6–10 con comercio y envío 10. Permite ver el cambio de precios, unidades y eficiencia al abrir el comercio.

6.3 10 rondas con comercio desde el inicio

`monopoly_trade_es_comercio`: comercio y envío 10 en todas las rondas. Sirve como contraste: si los precios bajan aquí desde el principio, la caída en la configuración anterior no se debe solo a la experiencia. El informe no muestra el cuadro antes/después (no hay “antes”).

Variantes extendidas

Variante	Qué cambia	Para qué sirve
Envío caro	El envío entre mercados cuesta 30 ECU por unidad en lugar de 10.	Mostrar que el costo de transporte (o un arancel) protege al monopolista local.
Chat entre vendedores	Antes de cada ronda con comercio, quienes venden tienen 60 segundos de chat entre sí; quienes compran esperan y no ven los mensajes.	Discutir colusión: ¿sostienen un precio alto quienes pueden hablar?

Las dos viven en la sala extendida ([ES] **Ventas en mercados locales — extendido**), tienen 10 rondas y abren el comercio en la ronda 6.

7.1 Envío caro

`monopoly_trade_extendido_envio_caro`: todo es igual a la configuración de referencia salvo el envío, que cuesta 30 por unidad. Las instrucciones y la pregunta de comprensión de quien compra usan 30 (respuesta 6). Con precios ajenos cerca de 50, comprar fuera cuesta 80, más que el precio de monopolio: la teoría sugiere que el comercio apenas disciplina (sección 5.1).

Instrucciones

Ronda 1 de 10

Usted **compra** en el mercado 1.

La clase está dividida en mercados. Cada mercado tiene una persona que vende y varias personas que compran (normalmente cuatro; si el número de participantes no es múltiplo de 5, algunos mercados tienen más; si hay menos de 5 participantes, hay un solo mercado). Los mercados y los papeles son los mismos en todas las rondas.

Número de mercados en esta sesión: 2.

Cómo se desarrolla cada ronda

1. Cada persona que vende publica un precio por unidad (un número entero entre 0 y 200 ECU) y el número máximo de unidades que venderá (de 0 a 8).
2. Cada persona que compra ve los precios que le corresponden, elige a **una sola** persona vendedora y le pide 0, 1 o 2 unidades. El sistema no permite pedir una unidad cuyo valor sea menor que lo que costaría.
3. Si a una persona vendedora le piden más unidades de las que ofreció, los pedidos se atienden en un orden al azar: cada quien recibe lo que pidió mientras queden unidades. Las unidades que no alcancen no se compran (no hay segunda oportunidad en esa ronda).

En las rondas 1 a 5, cada persona que compra solo ve el precio de quien vende en su propio mercado y solo puede comprarle a esa persona. **Desde la ronda 6**, ve los precios de todos los mercados y puede comprar a quien vende en cualquiera de ellos; si compra en un mercado distinto del suyo, paga además 30 ECU de envío por cada unidad (el envío no lo recibe quien vende).

Ganancias de quien compra

Cada persona que compra puede comprar hasta 2 unidades. Tiene un valor privado para la primera unidad y otro, menor, para la segunda; nadie más conoce esos valores. Son los mismos en todas las rondas.

Sus valores: primera unidad **90 ECU**; segunda unidad **50 ECU**.

Ganancia de quien compra = suma, sobre las unidades compradas, de (valor de esa unidad – lo que pagó por ella). La primera unidad comprada usa el primer valor; la segunda, el segundo.

Ejemplo: con valores 96 y 44, si compra 1 unidad a 85, gana $96 - 85 = 11$ ECU. No podría pedir una segunda unidad a ese precio, porque su segundo valor (44) es menor.

Ganancias de quien vende

Cada persona que vende tiene costos de producción que solo ella conoce. Quien vende gana lo que cobra menos esos costos.

- Habrá 10 rondas. Sus ganancias de todas las rondas se suman.
- Las cantidades se expresan en ECU (unidades experimentales). No hay pago en dinero.

Continuar

Con tecnología de [gTrex](#)

Figura 7.1: Envío caro: instrucciones de quien compra (envío de 30 por unidad desde la ronda 6).

Instrucciones

Ronda 1 de 10

Usted **vende** en el mercado 1.

La clase está dividida en mercados. Cada mercado tiene una persona que vende y varias personas que compran (normalmente cuatro; si el número de participantes no es múltiplo de 5, algunos mercados tienen más; si hay menos de 5 participantes, hay un solo mercado). Los mercados y los papeles son los mismos en todos los rondos.

Número de mercados en esta sesión: 2.

Cómo se desarrolla cada ronda

1. Cada persona que vende publica un precio por unidad (un número entero entre 0 y 200 ECU) y el número máximo de unidades que venderá (de 0 a 8).
2. Cada persona que compra ve los precios que le corresponden, elige a una **sola** persona vendedora y le pide 0, 1 o 2 unidades. El sistema no permite pedir una unidad cuyo valor sea menor que lo que costaría.
3. Si a una persona vendedora le piden más unidades de las que ofreció, los pedidos se atienden en un orden al azar: cada quien recibe lo que pidió mientras queden unidades. Las unidades que no alcancen no se compran (no hay segunda oportunidad en esa ronda).

En las rondas 1 a 5, cada persona que compra solo ve el precio de quien vende en su propio mercado y solo puede comprarle a esa persona. **Desde la ronda 6**, ve los precios de todos los mercados y puede comprar a quien vende en cualquiera de ellos; si compra en un mercado distinto del suyo, paga además 30 ECU de envío por cada unidad (el envío no la recibe quien vende).

Ganancias de quien vende

Las unidades se producen en orden y cada una cuesta más que la anterior (tabla). Solo se paga el costo de las unidades que efectivamente se venden.

Unidad	Costo de esa unidad	Costo total hasta esa unidad
1	20	20
2	25	45
3	30	75
4	35	110
5	40	150
6	45	195
7	50	245
8	55	300

Ganancia de quien vende = suma, sobre las unidades vendidas, de (precio – costo de esa unidad). Si el precio es menor que el costo de una unidad, esa unidad deja pérdida.

Ejemplo: si publica un precio de 85 y vende 2 unidades, gana $(85 - 20) + (85 - 25) = 125$ ECU.

Ganancias de quien compra

Cada persona que compra puede comprar hasta 2 unidades. Tiene un valor privado para la primera unidad y otra, menor, para la segunda; nadie más conoce esos valores. Son los mismos en todos los rondos.

Ganancia de quien compra = suma, sobre las unidades compradas, de (valor de esa unidad – lo que pagó por ella). La primera unidad comprada usa el primer valor; la segunda, el segundo.

Ejemplo: con valores 96 y 44, si compra 1 unidad a 85, gana $96 - 85 = 11$ ECU. No podría pedir una segunda unidad a ese precio, porque su segundo valor (44) es menor.

- Habrá 10 rondos. Sus ganancias de todas las rondas se suman.
- Las cantidades se expresan en ECU (unidades experimentales). No hay pago en dinero.

Continuar

Con tecnología de gTice

Figura 7.2: Envío caro: instrucciones de quien vende.

Su pedido

Ronda 6 de 10

Desde esta ronda puede comprar a quien vende en cualquier mercado (si no es el suyo, paga además 30 ECU de envío por unidad).

Usted **compra** en el mercado 1.

Primera unidad

90

Segunda unidad

50

Precios publicados

Mercado	Precio	Unidades ofrecidas	Envío por unidad	Costo por unidad para usted
1 (su mercado)	62	5	0	62
2	58	6	30	88

Elija una opción (una sola persona vendedora)

☒ Pedir 1 unidad al mercado 1 (62 ECU por unidad)

☐ Pedir 1 unidad al mercado 2 (58 + 30 de envío = 88 ECU por unidad)

☐ No comprar en esta ronda

Si pide más unidades de las que queden, recibirá solo las que queden (los pedidos de cada persona vendedora se atienden en un orden al azar).

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 7.3: Envío caro, ronda 6: comprar en el otro mercado cuesta $58 + 30 = 88$ por unidad, contra 62 en el propio mercado (decisiones simuladas; sesión de práctica de 10 participantes, dos mercados).

Guion para el feedback

Si corrió las dos versiones, compare el cuadro antes/después: ¿cuánto bajaron los precios con envío 10 y con envío 30? ¿Qué papel juegan los aranceles y los costos de transporte en el poder de mercado local?

7.2 Chat entre vendedores

monopoly_trade_extendido_chat_vendedores: igual a la configuración de referencia, pero antes de cada ronda con comercio (6–10) quienes venden tienen 60 segundos de chat en un canal propio, identificados solo como “Mercado 1”, “Mercado 2”, etc. Las instrucciones de todos lo dicen, incluida la aclaración de que lo que se escriba no obliga a nadie. Quienes compran esperan mientras tanto. La página del chat se cierra sola a los 60 segundos (o antes, si quien vende pulsa **Ir a publicar mi precio**). Los mensajes quedan en **Data** → **Chat**.

Instrucciones

Ronda 1 de 10

Usted vende en el mercado 1.

La clase está dividida en mercados. Cada mercado tiene una persona que vende y varias personas que compran (normalmente cuatro; si el número de participantes no es múltiplo de 5, algunos mercados tienen más; si hay menos de 5 participantes, hay un solo mercado). Los mercados y los papeles son los mismos en todas las rondas.

Número de mercados en esta sesión: 2.

Cómo se desarrolla cada ronda

1. Cada persona que vende publica un precio por unidad (un número entero entre 0 y 200 ECU) y el número máximo de unidades que venderá (de 0 a 8).
2. Cada persona que compra ve los precios que le corresponden, elige a una sola persona vendedora y le pide 0, 1 o 2 unidades. El sistema no permite pedir una unidad cuyo valor sea menor que lo que costaría.
3. Si a una persona vendedora le piden más unidades de las que ofreció, los pedidos se atienden en un orden al azar: cada quien recibe lo que pidió mientras queden unidades. Las unidades que no alcanzan no se compran (no hay segunda oportunidad en esa ronda).

En las rondas 1 a 5, cada persona que compra solo ve el precio de quien vende en su propio mercado y solo puede comprarle a esa persona. **Desde la ronda 6**, ve los precios de todos los mercados y puede comprar a quien vende en cualquiera de ellos; si compra en un mercado distinto del suyo, paga además 10 ECU de envío por cada unidad (el envío no lo recibe quien vende).

Desde la ronda 6, antes de cada ronda, las personas que venden pueden escribirse mensajes durante 60 segundos. Quienes compran no ven esos mensajes. Lo que se escriba no obliga a nadie.

Ganancias de quien vende

Las unidades se producen en orden y cada una cuesta más que la anterior (tabla). Solo se paga el costo de las unidades que efectivamente se venden.

Unidad	Costo de esa unidad	Costo total hasta esa unidad
1	20	20
2	25	45
3	30	75
4	35	110
5	40	150
6	45	195
7	50	245
8	55	300

Ganancia de quien vende = suma, sobre las unidades vendidas, de (precio - costo de esa unidad). Si el precio es menor que el costo de una unidad, esa unidad deja pérdida.

Ejemplo: si publica un precio de 85 y vende 2 unidades, gana $(85 - 20) + (85 - 25) = 125$ ECU.

Ganancias de quien compra

Cada persona que compra puede comprar hasta 2 unidades. Tiene un valor privado para la primera unidad y otro, menor, para la segunda; nadie más conoce esos valores. Son los mismos en todas las rondas.

Ganancia de quien compra = suma, sobre las unidades compradas, de (valor de esa unidad - lo que pagó por ella). La primera unidad comprada usa el primer valor; la segunda, el segundo.

Ejemplo: con valores 96 y 44, si compra 1 unidad a 85, gana $96 - 85 = 11$ ECU. No podría pedir una segunda unidad a ese precio, porque su segundo valor (44) es menor.

- Habrá 10 rondas. Sus ganancias de todas las rondas se suman.
- Las cantidades se expresan en ECU (unidades experimentales). No hay pago en dinero.

Continuar

Con tecnología de aBee

Figura 7.4: Chat entre vendedores: instrucciones de quien vende (incluyen el párrafo del chat).

Instrucciones

Ronda 1 de 10

Usted **compra** en el mercado 1.

La clase está dividida en mercados. Cada mercado tiene una persona que vende y varias personas que compran (normalmente cuatro; si el número de participantes no es múltiplo de 5, algunos mercados tienen más; si hay menos de 5 participantes, hay un solo mercado). Los mercados y los papeles son los mismos en todas las rondas.

Número de mercados en esta sesión: 2.

Cómo se desarrolla cada ronda

1. Cada persona que vende publica un precio por unidad (un número entero entre 0 y 200 ECU) y el número máximo de unidades que venderá (de 0 a 8).
2. Cada persona que compra ve los precios que le corresponden, elige a **una sola** persona vendedora y le pide 0, 1 o 2 unidades. El sistema no permite pedir una unidad cuyo valor sea menor que lo que costaría.
3. Si a una persona vendedora le piden más unidades de las que ofreció, los pedidos se atienden en un orden al azar: cada quien recibe lo que pidió mientras queden unidades. Las unidades que no alcancen no se compran (no hay segunda oportunidad en esa ronda).

En las rondas 1 a 5, cada persona que compra solo ve el precio de quien vende en su propio mercado y solo puede comprarle a esa persona. **Desde la ronda 6**, ve los precios de todos los mercados y puede comprar a quien vende en cualquiera de ellos; si compra en un mercado distinto del suyo, paga además 10 ECU de envío por cada unidad (el envío no lo recibe quien vende).

Desde la ronda 6, antes de cada ronda, las personas que venden pueden escribirse mensajes durante 60 segundos. Quienes compran no ven esos mensajes. Lo que se escriba no obliga a nadie.

Ganancias de quien compra

Cada persona que compra puede comprar hasta 2 unidades. Tiene un valor privado para la primera unidad y otro, menor, para la segunda; nadie más conoce esos valores. Son los mismos en todas las rondas.

Sus valores: primera unidad **70 ECU**; segunda unidad **30 ECU**.

Ganancia de quien compra = suma, sobre las unidades compradas, de (valor de esa unidad – lo que pagó por ella). La primera unidad comprada usa el primer valor; la segunda, el segundo.

Ejemplo: con valores 96 y 44, si compra 1 unidad a 85, gana $96 - 85 = 11$ ECU. No podría pedir una segunda unidad a ese precio, porque su segundo valor (44) es menor.

Ganancias de quien vende

Cada persona que vende tiene costos de producción que solo ella conoce. Quien vende gana lo que cobra menos esos costos.

- Habrá 10 rondas. Sus ganancias de todas las rondas se suman.
- Las cantidades se expresan en ECU (unidades experimentales). No hay pago en dinero.

Continuar

Con tecnología de [gTag](#)

Figura 7.5: Chat entre vendedores: instrucciones de quien compra (sabe que quienes venden pueden escribirse).

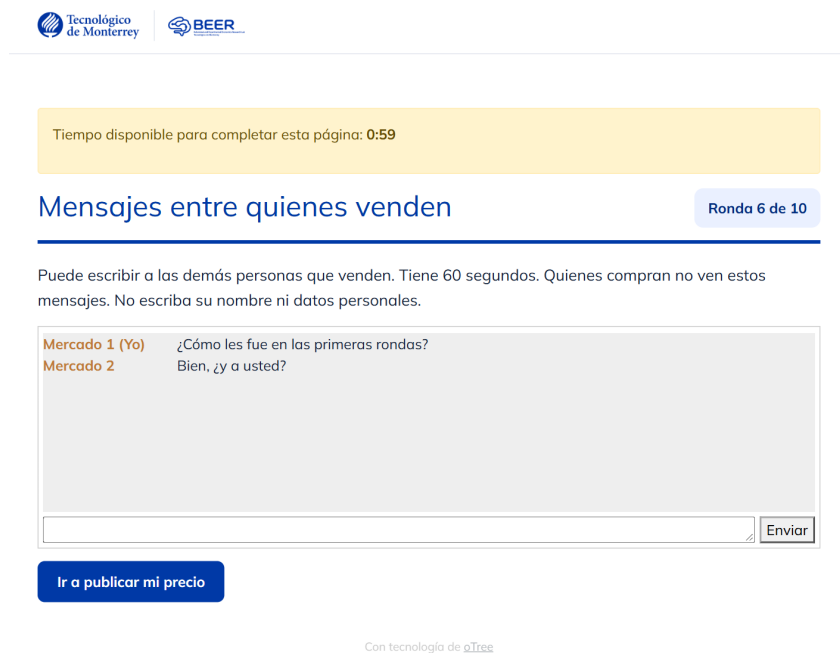


Figura 7.6: Chat de quienes venden antes de la ronda 6 (mensajes simulados).

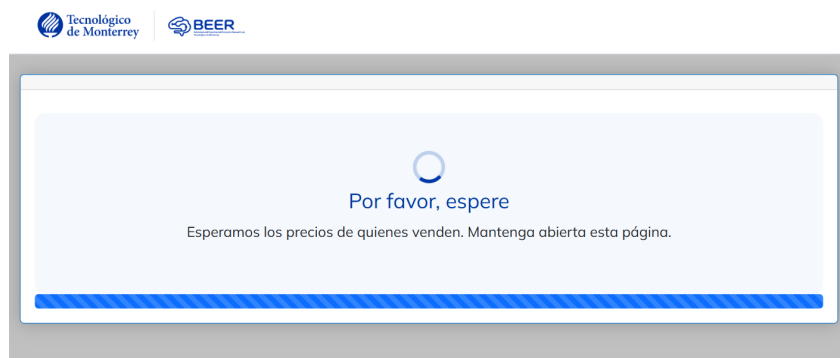


Figura 7.7: Quien compra espera los precios mientras quienes venden conversan.

Atención

Revise los mensajes después de la sesión si va a proyectarlos: aunque los nombres son “Mercado 1”, “Mercado 2”, alguien podría escribir algo que lo identifique. Proyecte solo extractos sin datos personales.

Plan de clase y lectura de resultados

8.1 Sesión sugerida de 50 minutos

0–5 min	Cree la sesión (sala [ES] Ventas en mercados locales , configuración <code>monopoly_trade_es_local_luego_comercio</code>). Estudiantes entran por QR o enlace.
5–10 min	Portada, instrucciones y comprobación de comprensión. Recuerde que en la ronda 6 cambia dónde se puede comprar.
10–30 min	10 rondas (dos minutos por ronda, aproximadamente). Siga el avance en el Monitor; toda la clase espera a la persona más lenta.
30–35 min	Abra el informe oculto; pida predicciones: ¿subieron o bajaron los precios al abrir el comercio? ¿Cuántas unidades se enviaron?
35–45 min	Revele resultados. Muestre la tabla de ganancia según el precio, la gráfica de precios y el cuadro antes/después. Discuta.
45–50 min	Cierre: monopolio local (70, cuatro unidades), referencia competitiva (45–50, seis unidades), excedente perdido, y el tope “precio ajeno + envío”.

8.2 Preguntas para conducir la discusión

- Quienes vendieron: ¿cómo eligieron su precio en las rondas locales? ¿Probaron precios distintos?
- ¿Por qué el mejor precio para un vendedor aislado no es el más alto posible?
- En la ronda 6, ¿qué cambió para quien vende si casi nadie compró fuera de su mercado?
- ¿Quién gana y quién pierde al abrir el comercio? Compare la ganancia de quien vende y la de quien compra antes y después.
- ¿Qué pasaría con un envío de 30? ¿Y sin costo de envío? Relacione con aranceles, costos de transporte y mercados regionales.
- Si quienes venden pudieran ponerse de acuerdo, ¿se sostendría un precio alto? ¿Por qué cada quien tendría incentivos a romper el acuerdo?

8.3 Errores de interpretación frecuentes

Error	Aclaración
“Si casi no hubo compras entre mercados, el comercio no sirvió.”	Lo que disciplina el precio es la posibilidad de comprar fuera; pocas compras con precios más bajos es justamente el resultado esperado.
“El monopolista cobra el precio más alto que alguien pagaría.”	Cobrar 100 vende una unidad y gana 80; 70 vende cuatro y gana 170. El monopolista sacrifica precio por cantidad hasta donde le conviene.
“Más comercio siempre es más eficiente.”	El envío es un costo real. Con mercados iguales, la asignación eficiente no necesita envíos; un envío innecesario resta excedente.
“Los precios bajaron porque la gente aprendió a jugar.”	Puede ser parte; por eso conviene comparar con la configuración de comercio desde el inicio o con la de envío caro.
“Quien compró y no recibió unidades hizo algo mal.”	Si muchas personas piden al mismo vendedor barato, los pedidos se atienden al azar y algunas quedan sin unidades: es el costo de que todos busquen el mismo precio.

Operación, privacidad y solución de problemas

9.1 Privacidad y conducta

Los códigos de participante son anónimos: no pida ni muestre nombres, matrículas o lugares junto con decisiones individuales. Proyecte solo resultados agregados (promedios, gráficas, tablas por ronda). Los datos de la sesión quedan disponibles para usted en **Data**; no los comparta fuera del uso docente o de investigación autorizado por el laboratorio.

9.2 Si alguien se desconecta: Advance slowest participants

Toda la clase forma un solo grupo (el comercio cruza mercados), así que una persona ausente detiene la ronda de *todos*. Si alguien se desconecta, pida que vuelva a abrir la sala en el mismo navegador: retoma donde iba. Si no puede, use **Advance slowest participants** en el Monitor. Esto es lo que registra el juego en ese caso:

- **Quien vende sin haber publicado** queda con precio 0 y **0 unidades ofrecidas**: no vende nada y gana 0. En la tabla de quien compra aparece “0 (no ofrece unidades)” y nadie puede pedirle. En una ronda local, las personas de su mercado no pueden comprar y ganan 0; en una ronda con comercio, pueden comprar en otros mercados pagando envío. El informe excluye a ese vendedor del precio publicado promedio, pero la eficiencia de la ronda baja (el máximo sí cuenta su mercado). Hay que volver a avanzarle en cada ronda en que siga ausente.
- **Quien compra sin haber pedido** queda registrado como “no comprar en esta ronda”: gana 0 y su vendedor deja de venderle; también baja la eficiencia de esa ronda.
- **Chat entre vendedores**: la página del chat se cierra sola a los 60 segundos; no hace falta avanzar a nadie.
- En la portada, las instrucciones y la comprobación de comprensión, avanzar a alguien solo le hace pasar de pantalla.

9.3 Problemas frecuentes

Situación	Qué hacer
Alguien ve “La sesión está llena”.	Declaró menos participantes de quienes llegaron. Cierre la sala y cree otra sesión con el número correcto.
La ronda se queda esperando.	Alguien no publicó o no pidió. Pida que reabra la sala en el mismo navegador, o use Advance slowest participants (sección 9.2).
Alguien solo ve la opción “No comprar”.	Con los precios que puede ver, ninguna unidad vale al menos su costo entregado. La página lo indica.
Alguien pidió 2 unidades y recibió 1 o ninguna.	Quien vende recibió más pedidos de los que ofreció y se atendieron al azar.
Ganancias negativas de quien vende.	Publicó por debajo del costo de alguna unidad vendida; las ECU no se convierten en dinero.
Aparece un juego distinto en Demo o Rooms.	El panel no corresponde a este juego. No inicie la sesión; avise al laboratorio.
Necesita repetir la actividad con el mismo grupo.	Cree una nueva sesión en la misma sala; los datos de la anterior se conservan en Sessions .

9.4 Datos para análisis posterior

Data → **Custom export (monopoly_trade)** ofrece una fila por participante y ronda: sesión, código anónimo, ronda, idioma, edición, tratamiento, si había comercio, envío, mercado, papel, posición en el mercado, valores, precio y unidades ofrecidas (quien vende), unidades pedidas, vendidas y enviadas a otros mercados, mercado y unidades del pedido, unidades compradas, precio y envío pagados por unidad, ganancia e intentos en la comprobación. Los mensajes del chat están en **Data** → **Chat**. No incluye identificadores personales.

Bibliografía comentada

- [Holt \(2019\)](#): la versión de clase y su programa en Veconlab.
- [Plott y Smith \(1978\)](#): la institución de precios publicados en el laboratorio.
- [Ketcham et al. \(1984\)](#): los precios publicados convergen más despacio y suelen quedar por encima del competitivo.
- [Coursey et al. \(1984\)](#): la competencia potencial disciplina al monopolista.
- [Isaac et al. \(1984\)](#): conspiraciones de vendedores que se comunican en mercados de precios publicados.

Bibliografía

- Coursey, D., Isaac, R. M. y Smith, V. L. (1984). Natural monopoly and contested markets: Some experimental results. *The Journal of Law and Economics*, 27(1), 91–113. doi:10.1086/467059.
- Holt, C. A. (2019). *Markets, Games, and Strategic Behavior: An Introduction to Experimental Economics* (2.^a ed.). Princeton University Press. Sin DOI. Programa de monopolio local y comercio en Veconlab: <https://veconlab.com> (nombre exacto del programa **no verificado**).
- Isaac, R. M., Ramey, V. y Williams, A. W. (1984). The effects of market organization on conspiracies in restraint of trade. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 5(2), 191–222. doi:10.1016/0167-2681(84)90018-0.
- Ketcham, J., Smith, V. L. y Williams, A. W. (1984). A comparison of posted-offer and double-auction pricing institutions. *The 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. *The Review of Economic Studies*, 45(1), 133–153. doi:10.2307/2297090.

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**.

Ventas en mercados locales

Sala en español



`monopolytrade.beer-lab.org/room/monopoly_trade_es`

Escanee el código y pulse **Comenzar**.

Ventas en mercados locales

Sala en español, versión extendida



`monopolytrade.beer-lab.org/room/monopoly_trade_extendido`

Escanee el código y pulse **Comenzar**.

Ventas en mercados locales

English room



monopolytrade.beer-lab.org/room/monopoly_trade_en

Scan the code and press **Start**.

Ventas en mercados locales

English room, extended version



`monopolytrade.beer-lab.org/room/monopoly_trade_extended`

Scan the code and press **Start**.