



Guía docente de nueva teoría del comercio e integración de mercados

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

Behavioral and Experimental Economics Research Lab
Departamento de Economía



Versión revisada | Octubre de 2026

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

Cómo utilizar esta guía

Esta guía permite preparar, implementar y discutir la familia de nueva teoría del comercio e integración de mercados del BEER Lab. Está dirigida a docentes de comercio internacional, microeconomía y organización industrial con distintos grados de experiencia en actividades de laboratorio.

Los capítulos operativos explican acceso y decisiones. Los fundamentos desarrollan costos, cuentas y referencias analíticas con ejemplos resueltos. Las extensiones permiten elegir comparaciones concretas sin repetir reglas comunes. La lectura del informe conecta decisiones de clase con preguntas económicas y límites de inferencia.

La actividad es individual y no requiere parejas. Una guía cubre básica y extendida; la inglesa conserva parámetros y opciones. Distinga siempre decisión observada, condición anunciada y diagnóstico teórico. El mercado simulado no genera precios ni entrada a partir de elecciones de otros estudiantes.

Autor

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

Para el docente

Compruebe configuración, idioma y secuencia antes de crear la sesión. Separe cuota física y cuenta de cien ECU. Explique la regla del costo fijo vigente y reserve las referencias óptimas para el feedback. Las ECU no prometen pagos en dinero real y las decisiones no alteran cuotas de compañeros.

Índice general

Cómo utilizar esta guía	i
1. Preparar el acceso y elegir la actividad	1
1.1. Propósito y alcance de la familia	1
1.2. Resumen de la actividad	2
1.3. Del sitio institucional a la sesión	2
1.4. Preparar y ensayar la clase	4
2. Guiar el recorrido de los participantes	10
2.1. Bienvenida, recursos y reglas de decisión	10
2.2. Comprensión y devolución específica	10
2.3. Decisión, cuenta resultante y cierre	13
3. Fundamentos económicos y ejemplos resueltos	19
3.1. Un costo fijo cambia el significado de la escala	19
3.2. Cuenta privada y decisión de referencia	20
3.3. Costo hundido y suspensión de corto plazo	20
3.4. Países similares y cinco condiciones	21
3.5. Dos referencias analíticas para el feedback	21
3.6. Transferencias y relación con la literatura	22
4. Leer el informe privado y conducir el feedback	23
4.1. Avance, revelación y unidad de observación	23
4.2. Distribuciones, perfiles y cuentas	23
4.3. Diagramas y referencia de consumo	24
4.4. Evolución y límites de inferencia	27
5. Elegir modalidades y extensiones pedagógicas	29
5.1. Una estrategia común de comparación	29
5.2. Integración, consolidación y tamaño	29

5.2.1.	Integración sin consolidación	29
5.2.2.	Consolidación de proveedores	30
5.2.3.	Expansión y contracción del mercado	30
5.3.	Costos, productividad y heterogeneidad	30
5.3.1.	Costos fijos evitables mayores o menores	30
5.3.2.	Mejoras propias y comunes de productividad	30
5.3.3.	Empresas con costos homogéneos	31
5.4.	Envíos y cuentas públicas	31
5.4.1.	Transporte de costo bajo y alto	31
5.4.2.	Cargo público sobre envíos	31
5.4.3.	Apoyo a la operación	31
5.5.	Costo hundido y decisión de corto plazo	31
5.6.	Variedad y aprendizaje	34
5.6.1.	Valoración de variedad y sustituibilidad	34
5.6.2.	Diez decisiones iguales	34
6.	Organizar la clase y evaluar comprensión	35
6.1.	Una sesión introductoria de cincuenta minutos	35
6.2.	Una sesión avanzada de setenta y cinco minutos	35
6.3.	Ejercicios con orientación de respuesta	36
6.3.1.	Cantidad de mercado y cuota	36
6.3.2.	Costos totales y medios	36
6.3.3.	Integración sin aumento de cuota	36
6.3.4.	Consolidación y umbral	36
6.3.5.	Pérdida total y mejor alternativa	36
6.3.6.	Mitad exportada y cargos distintos	37
6.3.7.	Apoyo y decisión privada	37
6.3.8.	Consumo de referencia y recesión	37
6.3.9.	Una referencia de empresas continuas	37
6.4.	Criterios de evaluación y continuidad	37
7.	Datos, dificultades y uso responsable	38
7.1.	Descargar la sesión correcta	38
7.2.	Campos derivados y unidades	38
7.3.	Problemas frecuentes y recuperación	39
7.4.	Conservar un paquete docente reutilizable	39

Índice de figuras

1.1. Localice la sección docente desde el sitio institucional.	3
1.2. Seleccione familia e idioma en el directorio de actividades.	3
1.3. Revise modalidades básicas y primeras extensiones.	5
1.4. Continúe el catálogo de extensiones de esta familia.	6
1.5. Identifique las cuatro salas de idioma y edición.	6
1.6. Elija configuración y número de participantes; no se exige múltiplo de ocho.	7
1.7. Distribuya la sala y comience desde la bienvenida institucional.	8
1.8. Use los enlaces individuales y conserve el informe para el docente.	9
2.1. Confirme las reglas generales antes de leer las condiciones de producción.	11
2.2. Explique cuota, unidades y reglas del costo fijo.	12
2.3. Use la explicación junto a cada error y permita corregir.	14
2.4. Recursos y cuenta de la decisión.	15
2.5. Continúe con parámetros y opciones; confirme la acción.	16
2.6. Reconstruya ingresos, gastos y cuenta final.	17
2.7. Mantenga abierto el cierre mientras el docente prepara la discusión.	18
4.1. Use los contadores para resolver pendientes antes de revelar.	24
4.2. Distinga distribución de acciones y distribución de resultado neto.	24
4.3. Compare perfiles bajo las mismas condiciones y revise los denominadores.	25
4.4. Distinga resultado privado, resultado neto de recursos e ingreso público.	25
4.5. Interprete precio y variedad como diagnóstico con ingreso fijo.	26
4.6. Relacione la cuota con costo medio, costo variable y precio.	26
4.7. Explique PP y CC como una referencia homogénea separada.	27
4.8. Compare la brecha por decisión sin confundir secuencia y tratamiento.	28
5.1. Compruebe la advertencia del gasto ya pagado antes de elegir.	32
5.2. Una pérdida neta puede ser compatible con la mejor acción de corto plazo.	33

Preparar el acceso y elegir la actividad

1.1 Propósito y alcance de la familia

Esta actividad permite estudiar un problema distinto del intercambio basado en ventaja comparativa. Dos países pueden tener las mismas tecnologías y, aun así, encontrar razones para integrar sus mercados. Cuando producir requiere un costo fijo, repartirlo entre más unidades reduce el costo medio. Cuando los consumidores valoran variedades distintas de un mismo producto, acceder a más proveedores también puede ser relevante. Sin embargo, una reducción del precio que beneficia a compradores puede volver poco rentable la operación de una empresa con costos elevados. La integración plantea preguntas sobre escala, variedad y distribución de oportunidades dentro de una industria.

Cada estudiante administra una empresa simulada y decide si produce la cuota anunciada o suspende la producción en esa decisión. El programa anuncia el precio, la cantidad total del mercado y el número de proveedores. No hay pujas, negociación ni precios elegidos por los estudiantes. Las condiciones de una empresa no dependen de las elecciones de otras personas. Por tanto, esta es una actividad individual de decisión y contabilidad económica, no un mercado experimental que genere endógenamente precios o entrada. Esa distinción permite utilizarla con cualquier número positivo de estudiantes y evita interpretar una tasa de cierre de la clase como el equilibrio de una industria.

El diseño combina condiciones de mercado con perfiles de costos distintos. El docente puede trabajar primero con una decisión sencilla, luego con cinco situaciones y finalmente con una extensión concreta. Las empresas simuladas se ubican en dos países identificados como A y B. Ambos tienen la misma secuencia de cuatro perfiles de costo inicial; la etiqueta de país no crea una ventaja tecnológica. Los perfiles se asignan cíclicamente por posición de ingreso a la sesión y permanecen constantes. La demostración utiliza ocho participantes para mostrar las ocho posiciones, pero ocho no es un mínimo ni un múltiplo obligatorio.

Para el docente

El objetivo inicial es explicar por qué una cuota mayor reduce el costo medio y por qué un resultado contable negativo no siempre justifica suspender la operación. Elija después una comparación: precios y consolidación, costos de transporte, apoyo o costo hundido. Reserve las referencias óptimas y los diagramas teóricos para el informe privado. Los estudiantes necesitan reglas claras para actuar, sin que la pantalla les indique la decisión de referencia.

1.2 Resumen de la actividad

Propósito	Comprender escala de producción, variedad, integración de mercados y decisiones de operación de empresas con costos distintos.
Unidad experimental	Una decisión individual de una empresa simulada; las otras personas no modifican las condiciones de su mercado.
Participantes	Cualquier número entero positivo; ocho participantes en la demostración para recorrer todos los perfiles y países.
Duración sugerida	15–25 minutos de actividad y 20–30 de discusión; tiempo adicional para diez decisiones o varias extensiones.
Versión básica	Una decisión; cinco condiciones en orden fijo; las mismas cinco condiciones en orden individual aleatorio.
Versión extendida	Dieciocho contrastes sobre integración, consolidación, tamaño del mercado, costos, productividad, envíos, apoyo, costos hundidos, variedad y aprendizaje.
Decisión	Producir la cuota anunciada o suspender esa decisión. No se eligen precio ni cantidad y no hay exclusión permanente.
Resultado	Cuenta inicial renovada de 100 ECU más resultado neto de la empresa; puede registrar pérdidas. No hay conversión a dinero real.
Temas	Economías de escala, comercio intraindustrial, integración de mercados, heterogeneidad empresarial, costos de comercio, variedad de productos.
Códigos JEL	A22, C91, D24, F12, F15, L11.

1.3 Del sitio institucional a la sesión

Comience en <https://beer-lab.org/>. La sección de enseñanza conduce al directorio de actividades en <https://teaching.beer-lab.org/>. Busque la tarjeta *Nueva teoría del comercio e integración de mercados* y revise el idioma, la edición y los temas. El directorio orienta la selección de la familia; la configuración concreta se elige en la instancia de oTree. La entrada del sitio institucional no es un enlace individual de estudiante y no identifica a una persona dentro de una sesión.

La ruta básica en español para los participantes es https://newtrade.beer-lab.org/room/comercio_es. La ruta inglesa correspondiente es https://newtrade.beer-lab.org/room/new_trade_en. Las salas extendidas son https://newtrade.beer-lab.org/room/comercio_extendido y https://newtrade.beer-lab.org/room/new_trade_extended. Anuncie una sola sala a la clase si todos realizan la misma actividad. Si distribuye condiciones diferentes, identifique sus enlaces antes de comenzar y conserve una tabla de asignación para el docente.

El profesor entra por <https://newtrade.beer-lab.org/demo> para explorar las configuraciones y por <https://newtrade.beer-lab.org/rooms> para preparar una sesión de sala. La autenticación administrativa corresponde a las credenciales que entrega la coordinación del laboratorio. No proyecte una contraseña ni un enlace administrativo. El estudiante usa la sala o su enlace individual vigente; no necesita acceso a la administración para responder.

En esta instancia, Demo contiene únicamente esta familia: 42 configuraciones, 21 en español y 21 en inglés. Rooms contiene cuatro salas, diferenciadas por idioma y edición. Cada sala básica ofrece tres configuraciones; cada sala extendida ofrece dieciocho. El formulario de la sala básica debe seleccionar inicialmente una configuración básica del idioma correspondiente. Si aparece otro juego, no cree la sesión desde esa instancia: comuníquese con la coordinación para revisar el aislamiento

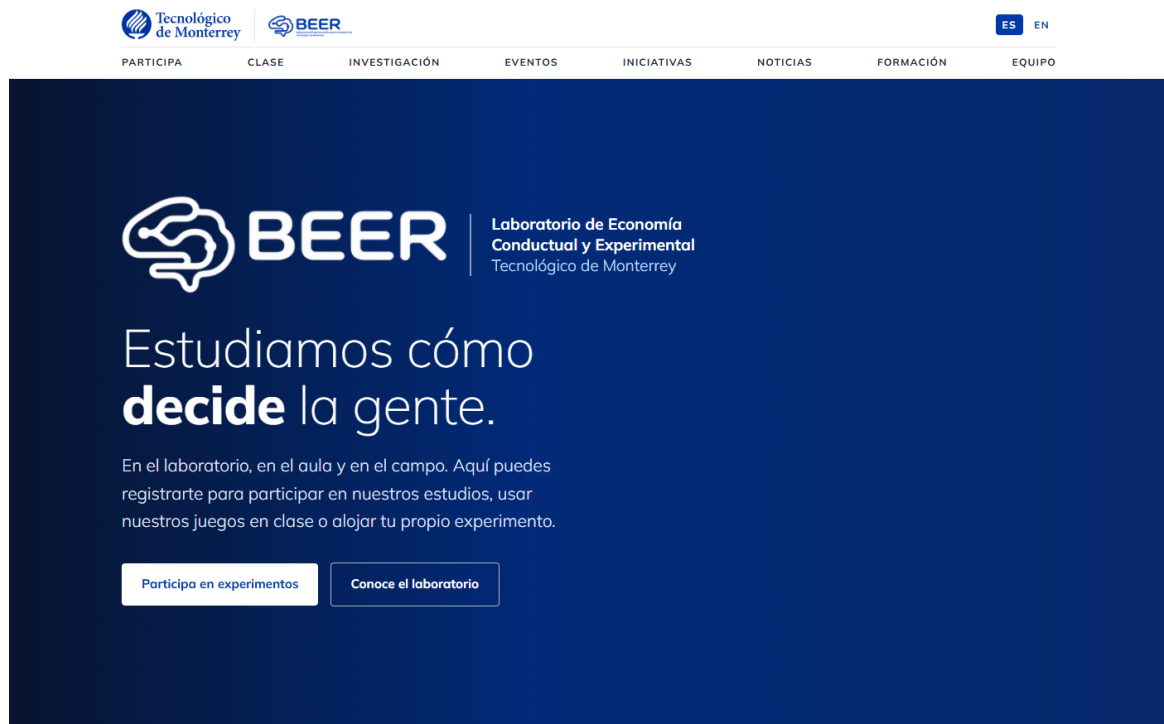


Figura 1.1: Localice la sección docente desde el sitio institucional.



Figura 1.2: Seleccione familia e idioma en el directorio de actividades.

por familia.

1.4 Preparar y ensayar la clase

Antes de la sesión, elija qué pregunta económica trabajará. Para introducir el cálculo, use una decisión. Para comparar acceso, competencia y escala, use las cinco condiciones en orden fijo. El orden aleatorio distribuye el mismo conjunto de condiciones y sirve para discutir efectos de secuencia, pero no representa una cronología industrial. En todos los casos, el profesor debe conservar el nombre de la configuración y el idioma utilizados. La edición extendida es un catálogo de comparaciones independientes, no una obligación de recorrer dieciocho tratamientos en una sola clase.

Ingrese el número efectivo de participantes. No lo redondee a ocho ni cree cuentas ficticias para completar países. Con ocho personas se recorren los cuatro perfiles en A y los cuatro en B; con otras cantidades la representación puede ser desigual y debe indicarse al interpretar el informe. Una persona puede ensayar el flujo completo sin esperar a nadie. Para revisar todas las condiciones de costo en una demostración, abra ocho enlaces individuales en contextos de navegador separados.

Ensaye las pantallas y los cálculos que piensa discutir. En el ejemplo de comprensión, la cuota es cuatro unidades; en la primera condición básica es tres. Esa diferencia es deliberada: el ejemplo enseña la regla $q = Q/N$, no fija una cuota universal. Compruebe también el tratamiento de costo hundido. Allí suspender ya no conserva las cien ECU completas porque el costo fijo previamente pagado no se recupera. La distinción debe aparecer antes de que el participante confirme.

Abra el informe docente de la sesión y manténgalo privado. Su primera vista informa avance y registros pendientes; no muestra agregados de decisiones. Una vez completas todas las decisiones activas, el botón de revelación se habilita. El CSV puede descargarse antes, incluyendo registros pendientes. Conserve una sesión de prueba separada de la sesión de clase y utilice enlaces individuales actuales. Reiniciar el programa para actualizar código no requiere borrar la base de datos.

Punto de verificación

Verifique familia, idioma, edición, número de decisiones y participantes. Ensaye producir y suspender; confirme las dos reglas de costo fijo. Revise que el informe cuente periodos activos y que la sala básica no seleccione una extensión. Prepare la descarga y una explicación de ECU antes de distribuir los enlaces.

Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Básica · ES · Una decisión de operación
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Básica · ES · Cinco condiciones en orden fijo
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Básica · ES · Cinco condiciones en orden individual aleatorio
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Integración sin consolidación
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Consolidación de proveedores
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Mercado de mayor tamaño
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Contracción del mercado
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Mayor costo fijo evitable
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Menor costo fijo evitable
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Mejora propia de productividad
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Mejora común de tecnología

Figura 1.3: Revise modalidades básicas y primeras extensiones.

Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Empresas con costos homogéneos
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Costo bajo de transporte
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Costo alto de transporte
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Cargo público a envíos
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Apoyo a la operación
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Costo fijo hundido
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Precio bajo con costo hundido
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Mayor valoración de variedad
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Mayor sustituibilidad entre variedades
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES · Diez decisiones con las mismas condiciones

Figura 1.4: Continúe el catálogo de extensiones de esta familia.

oTree
Demo
Sessions
Rooms
Data
Server Check
Logout

Rooms

Current rooms:

Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Básica · ES
Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Extendida · ES
New Trade Theory and Market Integration · Basic · EN
New Trade Theory and Market Integration · Extended · EN

Figura 1.5: Identifique las cuatro salas de idioma y edición.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check Logout

Room: Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Básica · ES

Create a new session

Session Config

Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Básica · ES · Una decisión de operación

Number of participants

Decisiones individuales: se admite cualquier número positivo de participantes.

Create

[Configure session](#) ⚙️

App sequence

new_trade_game (10 rounds)

0 participants present

Start links

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

Room-wide URL

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

http://127.0.0.1:8183/room/comercio_es

Figura 1.6: Elija configuración y número de participantes; no se exige múltiplo de ocho.



Figura 1.7: Distribuya la sala y comience desde la bienvenida institucional.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check Logout

Nueva teoría del comercio e integración de mercados · Básica · ES · Una decisión de operación: session 'irg1nslw' (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://127.0.0.1:8183/join/sepamito>

Single-use links

Open each link in its own browser tab.

P1	http://127.0.0.1:8183/InitializeParticipant/iy5f4udm
P2	http://127.0.0.1:8183/InitializeParticipant/4qmm15xc
P3	http://127.0.0.1:8183/InitializeParticipant/cywm5b9c
P4	http://127.0.0.1:8183/InitializeParticipant/0rlvd90x
P5	http://127.0.0.1:8183/InitializeParticipant/j98odsg9
P6	http://127.0.0.1:8183/InitializeParticipant/4bdt0ktk
P7	http://127.0.0.1:8183/InitializeParticipant/jayo9xnf
P8	http://127.0.0.1:8183/InitializeParticipant/sr99ocep

Figura 1.8: Use los enlaces individuales y conserve el informe para el docente.

Guiar el recorrido de los participantes

2.1 Bienvenida, recursos y reglas de decisión

La bienvenida de la sala presenta el logotipo y el botón de comenzar. La siguiente pantalla identifica al Behavioral and Experimental Economics Research Lab del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey y solicita confirmar las reglas del laboratorio. Pida silencio, trabajo individual y consulta privada si aparece un problema. Las decisiones no requieren conversación entre estudiantes y no hay participantes que actúen como compradores reales de otros. La regla docente de silencio no debe interpretarse como una condición necesaria de un mercado negociado: aquí el mercado está anunciado por el programa.

Las instrucciones separan dinero experimental y producto físico. Cada decisión comienza con cien ECU, sigla de *Experimental Currency Units*, unidades de moneda experimental. La cantidad producida se expresa en unidades de producto. El precio y los costos por unidad se expresan en ECU por unidad. Un costo fijo de veinte ECU no significa producir veinte unidades. La cuenta inicial no se reduce por asignar una cuota abstracta: los gastos de producción se incorporan al calcular el resultado de la decisión confirmada.

El estudiante ve país y perfil de costo. El costo inicial caracteriza la empresa asignada; la tabla de cada decisión muestra el costo efectivo después de los cambios pertinentes. No confunda ambos valores cuando hay una mejora de tecnología o una condición homogénea. Los demás proveedores forman parte de un mercado simulado. Su cantidad anunciada no coincide necesariamente con el número de estudiantes que deciden producir; la actividad no recalcula la cuota cuando otra persona suspende.

La decisión tiene dos opciones. Producir vende toda la cuota al precio anunciado y paga los gastos aplicables. Suspende produce cero. El costo fijo puede ser evitable o estar ya pagado. Transporte y cargo público por unidad enviada solo se aplican a la cuota efectivamente producida. El apoyo a la operación se recibe únicamente al producir. La pantalla identifica la fracción enviada fuera para que sea posible calcular el gasto correspondiente, sin imponer que toda la cuota sea exportada.

2.2 Comprensión y devolución específica

Tres preguntas verifican cuenta inicial, división de la cantidad de mercado entre proveedores y autonomía de las condiciones. El ejemplo usa $Q = 24$ y $N = 6$, por lo que cada cuota contiene cuatro unidades. Una respuesta incorrecta conserva los demás campos y explica la respuesta correcta junto a la pregunta correspondiente. El docente debe orientar hacia la regla que produjo el error, no completar la respuesta por el estudiante ni recomendar que siempre opere.

Si una persona responde veinticuatro a la cuota, está confundiendo cantidad del mercado y cantidad



Bienvenido al BEER Lab

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

En esta actividad administrará la producción de una empresa simulada.

Reglas del laboratorio

- Mantenga silencio y no converse con otros participantes.
- Decida individualmente y no mire otras pantallas.
- Mantenga esta página abierta y levante la mano si necesita ayuda.

☐ He leído las instrucciones y respetaré las reglas.

Comenzar

Figura 2.1: Confirme las reglas generales antes de leer las condiciones de producción.

BEER LAB

Cómo funciona esta actividad

Recursos y unidad de cuenta

Cada decisión comienza con 100 ECU. Esta cuenta se renueva; no gasta unidades de producto ni depende de otros estudiantes.

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

Esta sesión no convierte ECU en dinero real.

Cuenta inicial en cada decisión

100 ECU

País de la empresa

A

Perfil de costo

1

Cuota si produce

3 unidades

Administra una empresa del país A, con perfil de costo 1. Su costo variable inicial es 2 ECU por unidad. Las empresas del otro país son simuladas; no son compañeros con quienes deba negociar.

El mercado anuncia su cantidad total Q y su número de proveedores N . Su cuota es $q = Q / N$. Si produce, vende toda esa cuota al precio anunciado. Si suspende, produce cero. Usted no elige el precio ni la cantidad; ningún otro estudiante cambia estos valores.

Costo de producción = costo fijo + costo variable por unidad $\times q$. Si el costo fijo es evitable, suspender evita ese costo. Si ya está pagado y no es recuperable, se descuenta tanto al producir como al suspender. La pantalla de cada decisión indica cuál regla aplica.

Cuando una parte de la cuota se envía fuera, los gastos por unidad enviada se descuentan si produce. Un apoyo a la operación solo se recibe al producir. Los costos, cuotas y reglas se muestran antes de elegir.

Ejemplo de las reglas

Si $Q = 24$ y $N = 6$, su cuota es 4 unidades. Con precio 14, costo variable 4 y costo fijo evitable 20, producir genera $14 \times 4 - 4 \times 4 - 20 = 20$ ECU netos; su cuenta final es 120 ECU. Suspender deja 100 ECU. Este ejemplo ilustra las cuentas; las condiciones de su decisión pueden ser distintas.

Cada decisión es independiente: suspender no le excluye de las siguientes. Las nuevas condiciones no dependen de sus elecciones previas.

Continuar

Figura 2.2: Explique cuota, unidades y reglas del costo fijo.

individual. Si responde seis, puede estar copiando el número de proveedores. Reconstruya la división con una representación de veinticuatro unidades distribuidas entre seis empresas. Si confunde la cuenta inicial con la cuota, vuelva a las unidades de medida. Los intentos de comprensión se registran para diagnosticar claridad del protocolo; no constituyen una prueba de habilidad empresarial ni de conocimientos generales del estudiante.

2.3 Decisión, cuenta resultante y cierre

La pantalla de elección repite las cien ECU, la cuota y la regla del costo fijo. La tabla presenta cantidad de mercado, proveedores, precio, costo fijo, costo variable efectivo, envío, cargo público y apoyo. Pida revisar esos datos antes de confirmar. La cuota se calcula automáticamente, pero el estudiante debe comprender su origen. No existe un campo para alterar cantidad ni precio; inventar una cantidad intermedia entre producir y suspender cambiaría el problema implementado.

El resultado informa la acción, cantidad producida, resultado neto y cuenta final. La tabla de gastos permite reconstruir la identidad de contabilidad. El costo medio mostrado corresponde a producir la cuota potencial, incluso si la persona suspendió. No representa un gasto realizado al producir cero. Esta referencia ayuda al feedback sin eliminar la diferencia entre una magnitud potencial y una acción efectivamente observada.

Lo que verá el participante

Una introducción útil es: «Recibe cien ECU en cada decisión. Su cuota se calcula dividiendo la cantidad anunciada entre proveedores. Revise qué gastos se pagan al producir y qué gasto ya está pagado. Elija producir toda la cuota o suspender; su decisión no cambia las condiciones de sus compañeros. Una decisión nueva vuelve a ofrecer ambas opciones».

En configuraciones de varias decisiones, el estudiante observa su resultado y continúa a las nuevas condiciones. Suspender no lo retira de la actividad ni lo excluye de la siguiente pantalla. Esta regla evita reproducir una salida permanente que el diseño no modela. Al terminar aparece un cierre explícito con historial y cuenta acumulada, sin botón que conduzca a una pantalla vacía. Pida mantenerla abierta hasta iniciar la discusión. Una cuenta acumulada de diez decisiones incluye diez dotaciones iniciales; no debe compararse directamente con la de una decisión.

Compruebe las reglas

Recursos y unidad de cuenta

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

Esta sesión no convierte ECU en dinero real.

Cada decisión comienza con 100 ECU. Esta cuenta se renueva; no gasta unidades de producto ni depende de otros estudiantes.

Si $Q = 24$ y $N = 6$, su cuota es 4 unidades. Con precio 14, costo variable 4 y costo fijo evitable 20, producir genera $14 \times 4 - 4 \times 4 - 20 = 20$ ECU netos; su cuenta final es 120 ECU. Suspender deja 100 ECU. Este ejemplo ilustra las cuentas; las condiciones de su decisión pueden ser distintas.

¿Cuántas ECU iniciales recibe en cada decisión?

Tu respuesta: 10. La respuesta correcta es 100. La cuenta inicial es 100 ECU y se renueva en cada decisión. La cantidad de producto se registra en unidades físicas.

En el ejemplo con $Q = 24$ y $N = 6$, ¿cuántas unidades contiene su cuota?

Tu respuesta: 6. La respuesta correcta es 4. La cuota es $Q / N = 24 / 6 = 4$ unidades; no es una cantidad de ECU.

¿Qué determina las condiciones de su empresa?

- ☐ Las condiciones anunciadas en pantalla
- ☒ Las decisiones de mis compañeros

Tu respuesta: Las decisiones de mis compañeros. La respuesta correcta es Las condiciones anunciadas en pantalla. Esta actividad es individual. El programa anuncia precio, cantidad y proveedores; los compañeros no modifican su cuota.

Continuar

Figura 2.3: Use la explicación junto a cada error y permita corregir.

BEER LAB · DECISIÓN 1 DE 1

Administrar la producción

Cuenta inicial en cada
decisión

100 ECU

País de la empresa

A

Perfil de costo

1

Cuota si produce

3 unidades

Recibe 100 ECU iniciales en CADA decisión. Al final se añade el resultado neto de su empresa, que puede ser negativo. No hay conversión a dinero real. Una unidad de producto es una cantidad física, no una ECU.

Administra una empresa del país A, con perfil de costo 1. Su costo variable inicial es 2 ECU por unidad. Las empresas del otro país son simuladas; no son compañeros con quienes deba negociar.

El costo fijo de 20 ECU solo se paga si produce; suspender conserva sus 100 ECU iniciales.

Figura 2.4: Recursos y cuenta de la decisión.

Cantidad anunciada del mercado Q	12 unidades
Proveedores anunciados N	4
Precio por unidad	16 ECU
Costo fijo de esta decisión	20 ECU
Costo variable por unidad	2 ECU
Gasto físico por unidad enviada	0 ECU
Cargo público por unidad enviada	0 ECU
Apoyo si produce	0 ECU
Fracción de la cuota enviada fuera	0 %
Regla del costo fijo	Evitable: no se paga si suspende

El mercado anuncia su cantidad total Q y su número de proveedores N. Su cuota es $q = Q / N$. Si produce, vende toda esa cuota al precio anunciado. Si suspende, produce cero. Usted no elige el precio ni la cantidad; ningún otro estudiante cambia estos valores.

Cada decisión es independiente: suspender no le excluye de las siguientes. Las nuevas condiciones no dependen de sus elecciones previas.

¿Qué desea hacer en esta decisión?

☐ Producir la cuota anunciada
☐ Suspender esta decisión

Confirmar decisión

Figura 2.5: Continúe con parámetros y opciones; confirme la acción.

BEER LAB · DECISIÓN 1 DE 1

Resultado de su decisión

Producir la cuota anunciada

Cantidad producida

3 unidades

Resultado neto de la empresa

22 ECU

Cuenta final en ECU

122 ECU

Ingreso por ventas	48 ECU
Gasto de producción	26 ECU
Gasto físico de envío	0 ECU
Pago al sector público	0 ECU
Apoyo recibido	0 ECU
Costo medio de producción si opera	8,67 ECU por unidad

La cuenta final suma 100 ECU al resultado neto. No añada otra vez el ingreso por ventas. Las condiciones del mercado y las cuentas de otros participantes permanecen independientes.

Continuar

Figura 2.6: Reconstruya ingresos, gastos y cuenta final.



Actividad completada

Ha terminado todas las decisiones. Mantenga esta pantalla abierta y espere las indicaciones del docente.

Cuenta acumulada en ECU

122

Historial de decisiones

Decisión	¿Qué desea hacer en esta decisión?	Resultado neto de la empresa	Cuenta final en ECU
1	Producir la cuota anunciada	22	122

Figura 2.7: Mantenga abierto el cierre mientras el docente prepara la discusión.

Fundamentos económicos y ejemplos resueltos

3.1 Un costo fijo cambia el significado de la escala

Un costo fijo es un gasto que no aumenta al producir una unidad adicional dentro de la escala considerada. En esta actividad, preparar la operación cuesta F ECU y producir cada unidad cuesta c ECU adicionales. Si la empresa produce q unidades, el costo total de producción es $C(q) = F + cq$. La definición de fijo no implica que el gasto esté irremediablemente perdido. Primero debemos precisar si todavía puede evitarse mediante suspensión o si ya se pagó y no se recupera. Esa distinción temporal determina qué opciones deben compararse.

El costo medio de producción es el costo total dividido entre unidades: $AC(q) = F/q + c$. No es el costo de una unidad adicional, sino el gasto promedio atribuido a cada unidad. El costo marginal de este modelo es c , constante. Cuando q aumenta, F/q disminuye aunque no cambie el costo marginal. Por ejemplo, con $F = 20$ y $c = 4$, producir dos unidades cuesta 28 ECU y tiene costo medio 14; producir cuatro cuesta 36 ECU y tiene costo medio 9. El costo total sube, pero el promedio baja. Decir simplemente «bajan los costos» ocultaría esta diferencia.

En el modelo numérico, duplicar una cuota de tres a seis unidades no exige duplicar el costo fijo. Con $c = 4$, los costos totales respectivos son 32 y 44; el segundo es menor que dos veces el primero. Esa propiedad representa economías internas de escala dentro del intervalo que utiliza la actividad. No modelamos congestión, capacidad limitada ni un eventual aumento del costo marginal. La curva de costo medio sigue descendiendo hacia c . Una discusión sobre el tamaño óptimo de una planta necesitaría introducir restricciones o costos que aquí no existen.

La escala de una empresa depende de la cuota $q = Q/N$. Un mercado mayor no garantiza una cuota mayor: si cantidad y proveedores se duplican simultáneamente, el cociente permanece igual. El primer paso de integración de la batería ilustra precisamente ese caso. La cantidad anunciada pasa de doce a veinticuatro y los proveedores de cuatro a ocho; cada empresa sigue con tres unidades. Una caída del precio puede reducir ganancias sin que aparezca todavía una ventaja privada por mayor escala. Pida calcular el cociente antes de interpretar la palabra integración.

Fundamento teórico

En esta adaptación, escala significa cantidad potencial por empresa, no cantidad de estudiantes ni cuenta monetaria inicial. Con costo fijo positivo, $AC = F/q + c$ disminuye cuando crece q . El programa anuncia Q y N ; no estima estos parámetros a partir de quienes producen. La tasa de operación del aula describe decisiones bajo esas condiciones, no un equilibrio de entrada.

3.2 Cuenta privada y decisión de referencia

Defina x como la fracción enviada fuera, t como gasto físico por unidad enviada, τ como cargo público por unidad enviada y h como apoyo fijo recibido al operar. El costo variable privado efectivo por unidad es $v = c + x(t + \tau)$. El ingreso por ventas si se produce es pq . El resultado neto de operación es

$$\pi_O = (p - v)q - F + h.$$

El resultado de suspensión es $\pi_S = 0$ cuando el costo fijo es evitable y $\pi_S = -F$ cuando ya está pagado. La cuenta final es $100 + \pi_a$, donde a es la acción elegida. No vuelva a sumar ventas ni reste el costo fijo otra vez: ambos ya forman parte de π_O .

La referencia de decisión compara ambas cantidades. Si $\pi_O > \pi_S$, producir maximiza la cuenta de esa decisión; si es menor, suspender la maximiza. Cuando son iguales, las dos acciones son referencias correctas. El informe preserva esa indiferencia. La diferencia frente a la referencia es $\max\{\pi_O, \pi_S\} - \pi_a$. Siempre es no negativa y se mide en ECU por decisión. No mide una desviación porcentual ni un costo psicológico de equivocarse; simplemente cuantifica el resultado monetario que separa la acción observada de la mejor cuenta disponible.

Con costo evitable, sin apoyo y con margen positivo $p - v$, la cuota necesaria para cubrir todos los gastos es $q^{BE} = F/(p - v)$. Con $p = 14$, $c = 8$, sin envíos ni apoyo y $F = 20$, resulta $q^{BE} = 20/6 \simeq 3.33$. Una cuota de tres produce una pérdida de dos ECU, por lo que suspender conserva 100 frente a 98 al operar. Una cuota de cuatro produce cuatro ECU netos y una cuenta de 104, superior a 100. Las condiciones no exigen que el estudiante calcule una cantidad óptima; el umbral ayuda al profesor a explicar por qué cambia la acción de referencia.

Si el margen es cero o negativo y el costo evitable positivo, aumentar la cuota no resolverá la pérdida. Más unidades no cubren el costo fijo cuando ninguna contribuye positivamente a él. El apoyo puede cambiar la comparación si compensa suficiente gasto. Por eso no debe aplicarse la fórmula del umbral dividiendo por un margen nulo. La referencia computada compara directamente las dos cuentas y funciona también en esas condiciones.

3.3 Costo hundido y suspensión de corto plazo

Considere de nuevo cuota tres, precio catorce, costo variable ocho y costo fijo veinte, pero suponga ahora que el fijo ya fue pagado. Operar deja 98 ECU y suspender deja 80. Operar es la referencia aunque el resultado neto de la empresa sea negativo. El gasto fijo entra en ambas opciones y se cancela al compararlas: el margen de operación aporta dieciocho ECU que se perderían al suspender. El criterio relevante no es simplemente que el precio supere el costo medio completo.

En el tratamiento de precio bajo con costo hundido, el precio de la segunda decisión es cuatro. Una empresa con costo variable dos obtiene margen positivo y conviene operar. Con costo cuatro, operar y suspender son indiferentes; ambas cuentas contienen el fijo ya pagado. Con costos seis u ocho, producir añade pérdida variable, por lo que suspender es la referencia. Estos casos permiten enseñar la condición de cierre de corto plazo sin confundirla con la recuperación del gasto total o con una salida permanente de la industria.

La suspensión implementada dura solo una decisión. No se modela venta de la planta, indemnización, endeudamiento ni recuperación del costo en un periodo posterior. El costo hundido tampoco se acumula entre decisiones: cada escenario presenta una cuenta nueva y su regla específica. Si un estudiante opera para evitar perder lo invertido, pregunte si la acción recupera ese gasto o solamente agrega ingresos y gastos nuevos. La explicación debe comparar alternativas reales, no atribuir automáticamente una preferencia conductual a una elección que puede ser monetariamente correcta.

3.4 Países similares y cinco condiciones

Los costos variables iniciales son dos, cuatro, seis y ocho en cada país. La primera condición anuncia $Q = 12$, $N = 4$, $p = 16$ y $F = 20$. La cuota es tres y los resultados de operación para esos perfiles son 22, 16, 10 y 4 ECU. Todos pueden cubrir el costo completo. La etiqueta A o B no modifica el cálculo. Esta simetría deja claro que la comparación de mercados no requiere introducir una ventaja tecnológica relativa entre países.

La segunda condición anuncia un mercado conjunto de veinticuatro unidades con ocho proveedores y precio catorce. La cuota sigue siendo tres. Los resultados de operación pasan a 16, 10, 4 y menos dos. El perfil más caro tiene referencia de suspensión con costo evitable. La tercera condición mantiene cantidad y precio, pero anuncia seis proveedores. La cuota aumenta a cuatro y los resultados pasan a 28, 20, 12 y 4. La reducción de costo medio puede restaurar rentabilidad, pero los seis proveedores son una condición anunciada; no son el conteo de estudiantes que decidieron seguir.

La cuarta condición anuncia $Q = 32$, $N = 8$, $p = 13$ y una reducción común de una ECU en costo variable. La cuota permanece en cuatro. Los resultados netos coinciden con la condición anterior: la reducción de costo por unidad queda compensada por la reducción de precio. Sin embargo, el catálogo anunciado contiene más variedades. La quinta condición anuncia $Q = 16$, $N = 8$, $p = 9$ y conserva la mejora común. La cuota baja a dos y todos los perfiles registran pérdidas de operación: menos cuatro, ocho, doce y dieciséis ECU, respectivamente. Con costo evitable, suspender es referencia para todos.

La batería combina cambios y no identifica el efecto causal aislado de cada uno. Para atribuir una diferencia a un costo o a cantidad, use una extensión que mantenga las demás condiciones relevantes. El orden fijo ayuda a reconstruir el razonamiento, pero no convierte estas cifras en una historia real de una industria. No se reproducen nombres de empresas, fechas históricas ni magnitudes observadas. Son calibraciones docentes originales, expresadas en ECU.

3.5 Dos referencias analíticas para el feedback

El informe incluye un modelo homogéneo separado con curvas $PP = c_R + 1/(bn)$ y $CC = c_R + nF/Q$. Aquí n es el número continuo de empresas, $b = 0.125$ un parámetro de sensibilidad y c_R un costo unitario de referencia. PP desciende con más empresas; CC asciende porque la cantidad por empresa disminuye. Su intersección satisface $n^* = \sqrt{Q/(bF)}$, $q^* = Q/n^*$ y $p^* = c_R + 1/(bn^*)$. Es un diagnóstico teórico de precio y costo medio bajo homogeneidad, no una solución estimada del comportamiento de la clase.

Con $Q = 12$, $F = 20$ y $c_R = 4$, la referencia continua tiene aproximadamente 2.19 empresas, cuota 5.48 y precio 7.65. Al pasar a $Q = 24$, se obtienen 3.10 empresas, cuota 7.75 y precio 6.58. Comparadas con cada mercado inicial, aumentan escala y variedades disponibles; comparadas con las empresas totales de dos mercados separados, el número conjunto puede ser menor. Las cantidades fraccionarias pertenecen al cálculo analítico. No representan empresas fraccionarias ejecutables ni alteran N anunciado en el juego. La referencia omite transporte, cargos públicos, apoyo y heterogeneidad.

El segundo diagnóstico utiliza un índice CES para un catálogo de N variedades con el mismo precio: $P = pN^{-1/(\sigma-1)}$, con $\sigma > 1$. El indicador $100/P$ representa consumo compuesto con ingreso hipotético fijo de cien. En la primera condición, $N = 4$, $p = 16$ y $\sigma = 4$ producen $P \simeq 10.08$; en la segunda, $N = 8$ y $p = 14$ producen $P = 7$. El consumo de referencia pasa de 9.92 a 14.29. Estos valores no son ECU ganadas por estudiantes ni cantidades físicas sumadas.

Ambas referencias responden a preguntas diferentes y no forman un único equilibrio estructural

estimado. PP/CC permite explicar entrada y escala en una industria homogénea estilizada; CES ilustra precio y variedad con un catálogo anunciado. No combine automáticamente sus números para probar un teorema de bienestar. En recesión, el índice con ingreso fijo puede mejorar por el precio menor aunque las empresas tengan pérdidas. El modelo no incluye caída de ingreso de consumidores; por eso esa mejora no demuestra mayor bienestar observado.

3.6 Transferencias y relación con la literatura

El cargo público y el apoyo afectan la cuenta privada, pero tienen contrapartida fiscal. El ingreso público neto de la decisión es $G = \tau xq - h$ si se opera y cero si se suspende. El resultado neto de recursos del informe es $\pi_a + G$. El transporte sigue siendo gasto de recursos; las transferencias entre empresa y sector público se cancelan. Este agregado limitado no incorpora utilidad de consumidores, costos de recaudación ni externalidades. No lo denomine bienestar total ni use ingresos fiscales como una ganancia social automática.

El antecedente pedagógico es Yamarik (2018), que describe una actividad de empresas automotrices con condiciones anunciadas, costos medios y decisiones de cierre. Esta familia es una adaptación numérica original, individual y con decisiones independientes. No replica sus curvas de costos, cronología ni mecanismo de salida. La relación con ese artículo respalda la pregunta docente, no una equivalencia exacta de protocolo ni una afirmación de eficacia pedagógica ya validada. (Yamarik, 2018)

Krugman (1979) proporciona el marco de comercio con economías de escala internas y competencia monopolística entre países similares. Krugman (1980) desarrolla escala, diferenciación y patrones de comercio; aquí no se implementa todo ese equilibrio. Dixit y Stiglitz (1977) fundamentan el análisis de diversidad de productos; el índice de esta guía es una referencia declarada, no una medición de preferencias. Melitz (2003) vincula heterogeneidad y reasignación entre empresas; nuestros perfiles y conteos anunciados no reproducen su modelo dinámico de selección. (Krugman, 1979, 1980; Dixit and Stiglitz, 1977; Melitz, 2003)

La interpretación empírica de una clase debe mantenerse acotada. Una elección compatible con maximizar la cuenta no identifica cómo reaccionaría una empresa real a apertura comercial. Una suspensión no prueba selección productiva endógena ni una barrera política óptima. Los estudiantes enfrentan dos acciones, información explícita y condiciones anunciadas. Documente comprensión, elecciones y cambios de cálculo; reserve afirmaciones sobre industrias y bienestar para evidencia independiente y supuestos más completos.

Leer el informe privado y conducir el feedback

4.1 Avance, revelación y unidad de observación

La vista inicial del informe muestra participantes, decisiones completas y pendientes. Un participante puede aportar una, dos, cinco o diez decisiones según la configuración. Por ejemplo, ocho estudiantes en una actividad de cinco condiciones generan cuarenta decisiones activas. El contador de avance no debe interpretarse como cuarenta empresas distintas. En la actividad de diez decisiones, esos mismos ocho generan ochenta registros. La aplicación cuenta los periodos activos aunque el administrador abra el informe desde el último periodo técnico de oTree.

La revelación se habilita únicamente cuando se han completado todas las decisiones activas. Hasta entonces, el docente puede utilizar el monitor para identificar páginas pendientes y descargar un CSV con registros incompletos. No complete una elección por un estudiante para liberar el informe. La ausencia de un registro es una dificultad operativa que debe resolverse preservando la decisión individual. Si la clase exige discutir una sesión parcial, descargue y documente explícitamente esa selección; no describa los agregados incompletos como si toda la clase hubiera respondido.

El botón de revelar presenta resultados agregados sin códigos individuales. Ocultar permite retirar la proyección mientras se plantea una pregunta. El informe no ofrece un historial identificable de cada participante para proyectarlo. Los archivos de datos tienen claves técnicas para análisis y deben reservarse al docente. Para enseñar, empiece con una distribución o un ejemplo anónimo y continúe con las tablas que explican ese patrón, en lugar de mostrar todas las cifras simultáneamente.

4.2 Distribuciones, perfiles y cuentas

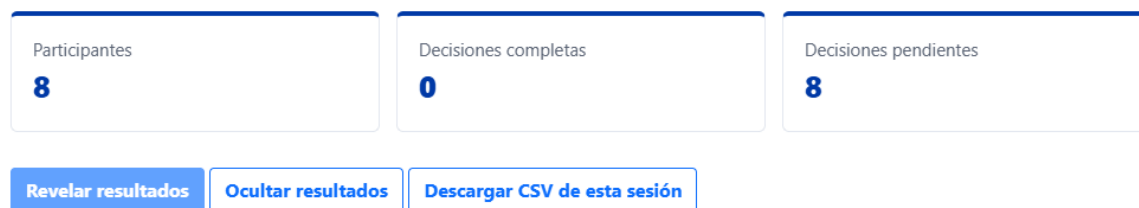
El histograma de decisiones compara producir y suspender. Su denominador es el número de decisiones completas, no el número anunciado de proveedores. Un 50 % de suspensiones de los estudiantes no convierte automáticamente $N = 8$ en cuatro. El histograma de resultado neto agrupa ECU realizadas en intervalos explícitos. No incluye las cien ECU iniciales: una barra negativa representa pérdida de la empresa, aunque la cuenta final permanezca positiva. Con costo hundido, una suspensión puede aparecer en un intervalo negativo porque conserva el gasto ya pagado.

La tabla de operación desagrega por periodo, condiciones efectivas, país y perfil. Una media que mezcle costos dos y ocho puede ocultar que ambos eligen la referencia correcta bajo incentivos diferentes. El porcentaje de elección de referencia compara cada acción con las dos cuentas disponibles para esa persona y esa condición. Conserva los empates: en el caso de precio cuatro y costo cuatro con fijo hundido, producir y suspender cuentan como referencias correctas. No declare

BEER LAB

Informe docente: comercio e integración

Una decisión de operación



Complete todas las decisiones activas antes de revelar los agregados. El CSV incluye registros pendientes.

La descarga contiene una fila por participante y decisión activa de esta sesión. Las decisiones y los resultados no registrados quedan vacíos. Data también ofrece exportaciones amplias por familia.

Figura 4.1: Use los contadores para resolver pendientes antes de revelar.

un error solo porque un estudiante eligió una de esas dos opciones.

La diferencia frente a la referencia se calcula primero por decisión y luego se promedia. Un valor cero significa que se alcanzó la mejor cuenta privada disponible, no que la empresa tuvo ganancia cero ni que el mercado fue socialmente óptimo. La tabla mantiene resultado privado, resultado neto de recursos e ingreso público neto separados. Compare las tres columnas al discutir un cargo o apoyo; no sustituya una por otra sin indicar el criterio.

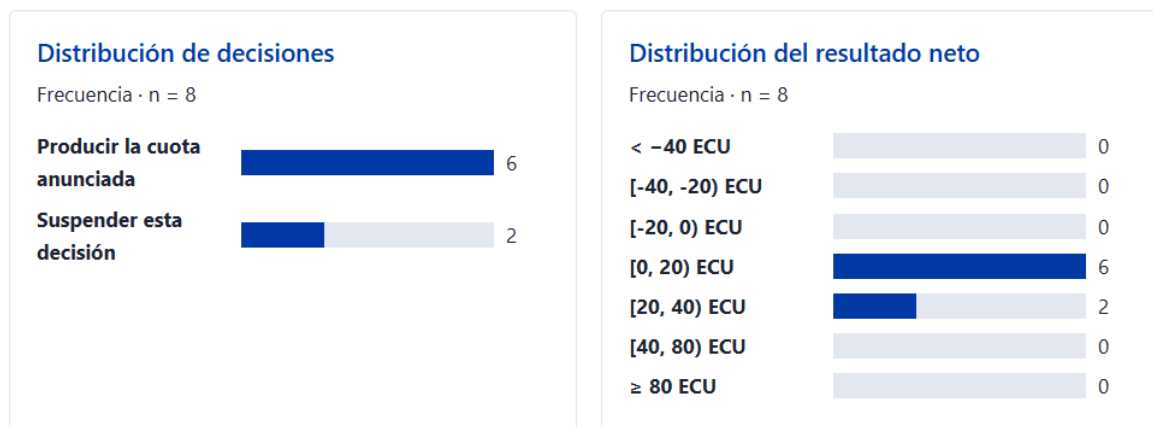


Figura 4.2: Distinga distribución de acciones y distribución de resultado neto.

4.3 Diagramas y referencia de consumo

El selector de gráficos identifica periodo, país, perfil, cantidad de mercado, proveedores y precio. El primer diagrama coloca cantidad por empresa en el eje horizontal y ECU por unidad en el vertical. La curva de costo privado medio neto de apoyo contiene el costo fijo repartido entre unidades, el costo variable y los gastos de envío. La línea horizontal de costo variable privado excluye el fijo; otra línea marca el precio anunciado. Una vertical señala la cuota. Ninguna de esas curvas representa cantidades elegidas por estudiantes: la acción observada es producir o suspender la cuota dada.

Operación y resultados por escenario y perfil

Decisión	n	Produce (%)	Elección de referencia (%)	Resultado neto de la empresa	Mejor resultado neto privado	Diferencia frente a la referencia
1 · País de la empresa A · Perfil de costo 1 · Q=12 · N=4 · p=16	1	100	100	22	22	0
1 · País de la empresa A · Perfil de costo 2 · Q=12 · N=4 · p=16	1	100	100	16	16	0
1 · País de la empresa A · Perfil de costo 3 · Q=12 · N=4 · p=16	1	0	0	0	10	10
1 · País de la empresa A · Perfil de costo 4 · Q=12 · N=4 · p=16	1	100	100	4	4	0
1 · País de la empresa B · Perfil de costo 1 · Q=12 · N=4 · p=16	1	100	100	22	22	0
1 · País de la empresa B · Perfil de costo 2 · Q=12 · N=4 · p=16	1	0	0	0	16	16
1 · País de la empresa B · Perfil de costo 3 · Q=12 · N=4 · p=16	1	100	100	10	10	0
1 · País de la empresa B · Perfil de costo 4 · Q=12 · N=4 · p=16	1	100	100	4	4	0

Figura 4.3: Compare perfiles bajo las mismas condiciones y revise los denominadores.

Cuenta privada y sector público

Decisión	n	Resultado neto de la empresa	Resultado neto de recursos	Ingreso público neto
1 · País de la empresa A · Perfil de costo 1 · Q=12 · N=4 · p=16	1	22	22	0
1 · País de la empresa A · Perfil de costo 2 · Q=12 · N=4 · p=16	1	16	16	0
1 · País de la empresa A · Perfil de costo 3 · Q=12 · N=4 · p=16	1	0	0	0
1 · País de la empresa A · Perfil de costo 4 · Q=12 · N=4 · p=16	1	4	4	0
1 · País de la empresa B · Perfil de costo 1 · Q=12 · N=4 · p=16	1	22	22	0
1 · País de la empresa B · Perfil de costo 2 · Q=12 · N=4 · p=16	1	0	0	0
1 · País de la empresa B · Perfil de costo 3 · Q=12 · N=4 · p=16	1	10	10	0
1 · País de la empresa B · Perfil de costo 4 · Q=12 · N=4 · p=16	1	4	4	0

Figura 4.4: Distinga resultado privado, resultado neto de recursos e ingreso público.

Con costo evitable, compare la cuenta completa de operación con la de suspensión. Con costo hundido, el fijo permanece en ambas cuentas y la comparación relevante puede favorecer operar por debajo del costo medio completo. El apoyo fijo recibido al operar introduce otra diferencia entre comparar solo precio y costo variable y comparar las cuentas exactas. Utilice la referencia numérica para evitar que el gráfico se convierta en una regla mecánica fuera de sus supuestos.

El segundo diagrama presenta las curvas PP y CC del modelo homogéneo separado. La línea vertical marca su intersección continua. No es una estimación de entrada de los estudiantes ni corresponde necesariamente al N anunciado. Pida explicar por qué PP descende y CC asciende, y qué ocurre con CC al aumentar Q . La referencia elimina deliberadamente heterogeneidad y gastos de comercio. Su uso docente es construir una intuición de equilibrio que después se distingue del protocolo con condiciones anunciadas.

La tabla de consumo presenta N , elasticidad, índice de precios y consumo compuesto con ingreso fijo. Su unidad de observación es una condición anunciada, no una preferencia reportada por un participante. El parámetro de elasticidad no se estima con decisiones de producción. Una variante de elasticidad puede cambiar esta tabla dejando idénticas las acciones privadas de referencia. Eso es una predicción del diseño: se ha cambiado un supuesto del diagnóstico de demanda, no el incentivo monetario de la empresa.

Variedad y referencia de consumo

Índice CES = $p \times N^{-1/(\sigma-1)}$; consumo de referencia = $100 / \text{índice}$. Usa el catálogo anunciado completo y un ingreso hipotético fijo. No mide bienestar observado ni cambia con la decisión de una empresa.

Decisión	N	σ	Índice de precios del escenario	Índice de consumo con ingreso fijo 100
1 · Q=12 · N=4 · p=16	4	4	10,08	9,92

Figura 4.5: Interprete precio y variedad como diagnóstico con ingreso fijo.

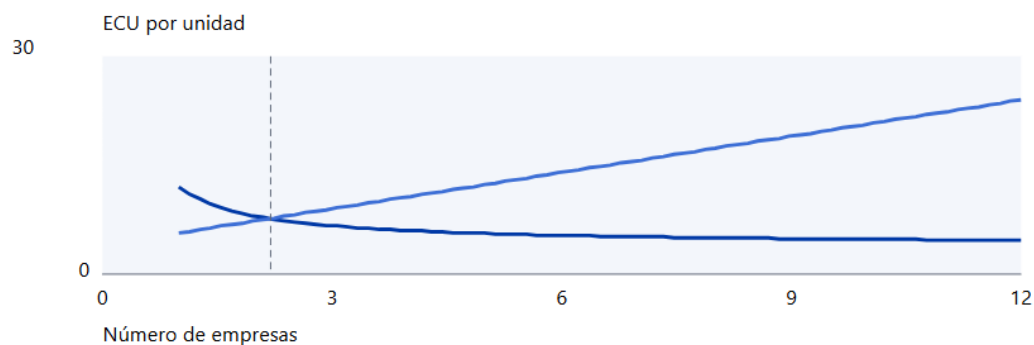
Costos privados y precio anunciado



Con costo fijo evitable, compare ingresos con costo completo neto de apoyo. Con costo hundido, compare las dos cuentas posibles: el costo fijo aparece en ambas. La curva no determina una cantidad elegida por el estudiante.

Figura 4.6: Relacione la cuota con costo medio, costo variable y precio.

Referencia homogénea: precio y costo medio



Precio PP · Costo medio CC · Número continuo de empresas de referencia: 2.19

Modelo diagnóstico separado: $PP = c + 1/(b \cdot n)$; $CC = c + n \cdot F/Q$. Supone empresas homogéneas, sin costos de comercio ni apoyo. La línea vertical marca $PP = CC$; no estima la entrada observada ni sustituye los parámetros anunciados.

Figura 4.7: Explique PP y CC como una referencia homogénea separada.

4.4 Evolución y límites de inferencia

La evolución compara resultado neto realizado y mejor resultado privado por decisión. En la batería, una diferencia temporal puede reflejar parámetros distintos, no aprendizaje. En la modalidad de diez condiciones iguales, una menor brecha es compatible con aprendizaje del cálculo, pero no identifica su causa sin una comparación adicional. En orden aleatorio, el periodo no equivale a una condición común entre personas; utilice las tablas por parámetros y los registros del orden antes de comparar medias.

Guion para el feedback

Empiece por «¿qué cantidad corresponde a una empresa y cuál al mercado?». Continúe con «¿cambió el cociente o solo el número de proveedores?». Después compare las dos cuentas: «¿qué gastos se evitan al suspender y cuáles permanecen?». Termine con «¿este gráfico describe una decisión observada, una condición anunciada o una referencia teórica?». Cada respuesta debe precisar unidad y población.



Figura 4.8: Compare la brecha por decisión sin confundir secuencia y tratamiento.

Elegir modalidades y extensiones pedagógicas

5.1 Una estrategia común de comparación

Las tres modalidades básicas comparten reglas y pagos. Una decisión utiliza la primera condición, con precio dieciséis, cantidad doce, cuatro proveedores y costo fijo veinte. La batería fija añade las otras cuatro condiciones; la batería aleatoria conserva exactamente ese conjunto, pero cada participante recibe una permutación reproducible de su orden. Las nuevas decisiones no dependen de suspensión previa. La edición extendida contiene comparaciones independientes, usualmente de dos decisiones, y una opción de diez condiciones iguales. Su primera condición suele ser el mercado conjunto de cantidad veinticuatro, ocho proveedores y precio catorce.

Planifique una extensión a partir de una pregunta concreta, no de su posición en el catálogo. En una comparación de dos decisiones, cada estudiante mantiene país y perfil inicial. La tabla de costo efectivo permite verificar qué cambió. Compare el mismo perfil antes y después, y conserve acciones, cuotas y cuentas de ambas decisiones. Diferencias agregadas entre sesiones con composiciones distintas de perfiles no pueden atribuirse automáticamente al tratamiento. Tampoco compare una cuenta acumulada de dos decisiones con la de diez sin normalizar.

Para comercio introductorio, combine integración sin consolidación y consolidación; pida distinguir cantidad del mercado y cuota de la empresa. Para microeconomía intermedia, contraste costos evitables y hundidos, y luego use el precio bajo para identificar el margen de suspensión. Para organización industrial, compare perfiles heterogéneos y homogéneos y distinga el mercado anunciado de PP/CC. Para economía pública, contraste transporte físico, cargo público y apoyo, reconstruyendo cada contrapartida. Ninguna combinación exige activar todas las extensiones ni modificar las reglas comunes.

5.2 Integración, consolidación y tamaño

5.2.1 Integración sin consolidación

La cantidad pasa de doce a veinticuatro, proveedores de cuatro a ocho y precio de dieciséis a catorce. La cuota permanece en tres. El perfil de costo ocho pasa de cuatro ECU netos a menos dos al producir. La comparación permite separar acceso a más variedades y caída de precio de una ganancia privada por mayor escala que todavía no aparece. Pregunte qué variable tendría que cambiar para que el cociente aumentara. Evite resumir integración como aumento automático de ganancias de todas las empresas.

5.2.2 Consolidación de proveedores

Desde el mercado conjunto, los proveedores anunciados bajan de ocho a seis, con cantidad veinticuatro y precio catorce constantes. La cuota sube de tres a cuatro y el perfil caro recupera resultado positivo de cuatro ECU. Esta condición enseña la reducción de costo medio al distribuir el mismo fijo entre más unidades. La consolidación es exógena; no se identifica qué fabricantes reales salieron ni se atribuye causalmente el nuevo conteo a las suspensiones de estudiantes.

5.2.3 Expansión y contracción del mercado

La cantidad aumenta de veinticuatro a cuarenta y ocho sin cambiar ocho proveedores ni precio catorce. La cuota se duplica de tres a seis. Para costo ocho y fijo veinte, la operación pasa de menos dos a dieciséis ECU. El cambio aísla cantidad anunciada a número de proveedores fijo, a diferencia de la integración inicial. Discuta cuándo esa restricción sería poco plausible en un mercado real con entrada. La referencia PP/CC permite contrastar una cantidad mayor con una respuesta endógena de empresas en otro modelo.

La segunda condición reduce cantidad a dieciséis y precio a diez, manteniendo ocho proveedores. La cuota baja a dos. El perfil más caro genera menos dieciséis ECU al operar y todos los perfiles presentan pérdida o, en el más eficiente, pérdida pequeña. Como cambian precio y cantidad conjuntamente, esta variante representa un escenario de contracción, no la identificación separada de una elasticidad. Pida calcular el efecto de cada componente manteniendo primero el otro constante como ejercicio escrito.

5.3 Costos, productividad y heterogeneidad

5.3.1 Costos fijos evitables mayores o menores

El fijo aumenta de veinte a cuarenta en la segunda decisión, con cuota tres y precio catorce. La comparación resta veinte ECU adicionales a la operación de cada perfil, mientras suspender conserva cien. Incluso el perfil más eficiente pasa de ganancia dieciséis a pérdida cuatro. No interprete esa suspensión como rechazo al riesgo: las dos cuentas son conocidas. Relacione el resultado con una barrera de gasto inicial y recuerde que el fijo todavía es evitable.

El fijo se reduce de veinte a diez, manteniendo las otras condiciones del mercado conjunto. El perfil más caro pasa de menos dos a ocho ECU netos y cambia su referencia a operar. La cuota no crece, pero el costo medio disminuye por menor gasto fijo. Compare esta explicación con aumentar cantidad: ambos pueden reducir F/q , aunque cambian componentes distintos. La guía no identifica una tecnología real de reducción de costos ni promete que disminuir gastos iniciales genere siempre el mismo efecto en otras industrias.

5.3.2 Mejoras propias y comunes de productividad

El costo variable efectivo de la empresa baja una ECU por unidad; los costos iniciales quedan registrados. Con cuota tres, la operación mejora tres ECU para cualquier perfil. La referencia homogénea del informe mantiene su costo unitario común porque esta condición representa una mejora propia, no una mejora del sector de referencia. Pregunte por qué una inversión productiva necesitaría incorporar el costo de conseguirla: aquí la mejora es dada y no existe una decisión de inversión que pueda llamarse rentable.

También disminuye una ECU el costo variable de la empresa, pero ahora el cambio se aplica al

costo común del diagnóstico homogéneo. Para una empresa, la cuenta privada puede coincidir con la de mejora propia. La diferencia aparece en la interpretación de la referencia del sector. Explique qué permite y qué no permite ese supuesto. La variante ilustra una mejora difundida; no estima una externalidad ni registra contactos entre empresas. La distinción corresponde al mecanismo anunciado, no a comunicación real entre participantes.

5.3.3 Empresas con costos homogéneos

La segunda decisión fija el costo efectivo en cuatro para todos, conservando país y etiqueta de perfil inicial. A cuota tres y precio catorce, todos obtienen diez ECU netos al operar. Los perfiles baratos pierden una ventaja anterior y los caros mejoran; la dispersión de referencias desaparece. Compruebe el costo efectivo en vez de suponer que la etiqueta de perfil describe siempre el parámetro corriente. Esta comparación ayuda a explicar qué diferencias agregadas se deben a tecnología asignada y cuáles a decisiones.

5.4 Envíos y cuentas públicas

5.4.1 Transporte de costo bajo y alto

Dos configuraciones introducen gasto físico de una o cuatro ECU por unidad enviada, respectivamente. La fracción enviada fuera es la mitad, de modo que con cuota tres se envían 1.5 unidades. Los gastos resultantes son 1.5 y seis ECU. No multiplique el gasto por toda la cuota. El perfil de costo seis pasa de cuatro ECU netos a 2.5 con transporte bajo y a menos dos con transporte alto. El segundo caso cambia la referencia a suspender. El transporte permanece como gasto de recursos, sin contrapartida fiscal.

5.4.2 Cargo público sobre envíos

El cargo es dos ECU por unidad enviada, con precio bruto de venta dado. La empresa remite tres ECU al producir una cuota de tres con mitad exportada. Su cuenta privada baja tres y el sector público recibe tres. El diseño mantiene el precio anunciado; no estima traslado del impuesto a compradores ni una elasticidad de importaciones. La referencia de consumo tampoco cambia automáticamente. Use esta condición para enseñar incidencia contable bajo precios dados y para identificar qué mecanismos faltarían en una evaluación completa de política comercial.

5.4.3 Apoyo a la operación

El apoyo fijo de cuatro ECU solo se paga cuando la empresa produce. El perfil más caro pasa de pérdida dos a ganancia dos, por lo que su referencia privada cambia. El ingreso público neto es menos cuatro y el resultado neto de recursos excluye esa transferencia. Una decisión privada consistente con el apoyo no demuestra una mejora de eficiencia social. La regla no incluye aprendizaje, empleo ni otro beneficio externo que justificara pagar el apoyo. Pida formular uno de esos mecanismos como hipótesis adicional, sin atribuírselo a los datos del juego.

5.5 Costo hundido y decisión de corto plazo

La segunda decisión conserva condiciones del mercado conjunto, pero el fijo veinte ya no se evita al suspender. El perfil caro compara operar con pérdida dos y suspender con pérdida veinte. La

referencia es operar y la cuenta final correspondiente es 98, frente a 80. La comparación enseña a distinguir pérdidas totales y pérdidas adicionales. No etiquete como sesgo de costo hundido una elección que maximiza la cuenta. Para discutir ese sesgo, necesitaría comparar acciones con gastos irre recuperables que no modifican las alternativas incrementales.

El costo fijo de 20 ECU ya está pagado y no se recupera. Suspender deja $100 - 20$ ECU antes de cualquier producción.

Cantidad anunciada del mercado Q	24 unidades
Proveedores anunciados N	8
Precio por unidad	14 ECU
Costo fijo de esta decisión	20 ECU
Costo variable por unidad	8 ECU
Gasto físico por unidad enviada	0 ECU
Cargo público por unidad enviada	0 ECU
Apoyo si produce	0 ECU
Fracción de la cuota enviada fuera	50 %
Regla del costo fijo	Ya pagado: se descuenta incluso si suspende

El mercado anuncia su cantidad total Q y su número de proveedores N. Su cuota es $q = Q / N$. Si produce, vende toda esa cuota al precio anunciado. Si suspende, produce cero. Usted no elige el precio ni la cantidad; ningún otro estudiante cambia estos valores.

Cada decisión es independiente: suspender no le excluye de las siguientes. Las nuevas condiciones no dependen de sus elecciones previas.

¿Qué desea hacer en esta decisión?

- ☐ Producir la cuota anunciada
- ☐ Suspender esta decisión

Confirmar decisión

Figura 5.1: Compruebe la advertencia del gasto ya pagado antes de elegir.

En ambas decisiones el fijo está pagado; el precio baja de catorce a cuatro en la segunda. Costos dos, cuatro, seis y ocho generan, respectivamente, operación preferida, indiferencia y suspensión preferida en los dos perfiles caros. El empate se conserva en el informe. Esta variante permite pedir una explicación de la regla p frente a costo variable privado, manteniendo explícita la cuenta inicial. Suspender no elimina el fijo ni retira al participante de decisiones posteriores.

BEER LAB · DECISIÓN 2 DE 2

Resultado de su decisión

Producir la cuota anunciada

Cantidad producida 3 unidades	Resultado neto de la empresa -2 ECU	Cuenta final en ECU 98 ECU
---	---	--------------------------------------

Ingreso por ventas	42 ECU
Gasto de producción	44 ECU
Gasto físico de envío	0 ECU
Pago al sector público	0 ECU
Apoyo recibido	0 ECU
Costo medio de producción si opera	14,67 ECU por unidad

La cuenta final suma 100 ECU al resultado neto. No añada otra vez el ingreso por ventas. Las condiciones del mercado y las cuentas de otros participantes permanecen independientes.

[Continuar](#)

Figura 5.2: Una pérdida neta puede ser compatible con la mejor acción de corto plazo.

5.6 Variedad y aprendizaje

5.6.1 Valoración de variedad y sustituibilidad

La elasticidad del diagnóstico CES baja de cuatro a dos. Con ocho variedades y precio catorce, el índice pasa de siete a 1.75. Las condiciones de producción y sus referencias privadas no cambian. Es una comparación de supuestos de demanda para el feedback, no una elicitación de preferencias individuales. Explique por qué el mismo catálogo recibe valoración distinta al cambiar el parámetro y por qué no debe esperarse un cambio monetario en la decisión empresarial que no fue modificado.

La elasticidad aumenta de cuatro a ocho. El índice anunciado se aproxima más al precio de una variedad y la contribución adicional del catálogo al consumo compuesto es menor. De nuevo, costos, precio y cuota de la empresa son los mismos. Compare este caso con cambiar proveedores: el número de variedades y el supuesto de sustituibilidad no son el mismo objeto. La actividad no permite concluir que estudiantes de un grupo prefieran menos variedad; no se les pidió una elección de consumo.

5.6.2 Diez decisiones iguales

La última configuración repite diez veces la primera condición básica. La cuenta se renueva y el perfil permanece constante. Su utilidad es observar consistencia, práctica del cálculo y cambios de brecha respecto de la referencia. No hay reputación ni aprendizaje sobre rivales humanos. La repetición tampoco cambia costos por acumulación: no se implementa una curva de aprendizaje productivo. Para atribuir un patrón a feedback, agregue una comparación docente apropiada y describa el diseño; diez decisiones por sí solas no identifican ese mecanismo.

Organizar la clase y evaluar comprensión

6.1 Una sesión introductoria de cincuenta minutos

Dedique cinco minutos a una empresa que debe preparar una máquina antes de producir. Escriba costo fijo veinte y costo por unidad cuatro, pero todavía no mencione integración. Pida calcular costo total y medio para dos y cuatro unidades. Dos respuestas diferentes permiten introducir la distinción entre gasto total, gasto promedio y gasto adicional. Explique después las cien ECU como cuenta de clase separada, no como un insumo físico ni una compra de veinte máquinas.

Reserve diez minutos para entrada, instrucciones, comprensión y una decisión. Mientras los estudiantes trabajan, resuelva problemas de acceso y significado de las unidades sin observar ni comentar su acción. Nadie necesita esperar a un compañero. Quien termina conserva el cierre mientras el docente revisa avance. Use los errores de comprensión como señales sobre la explicación del protocolo, no como una clasificación pública de estudiantes.

Utilice diez minutos para revelar decisiones y comparar dos perfiles anónimos. Pida reconstruir sus cuentas con la misma cuota y explicar por qué difieren los resultados. Introduzca después la batería de cinco condiciones durante diez minutos. Dibuje dos mercados separados y uno conjunto; escriba cantidad y proveedores en cada caso. Pregunte si una duplicación del mercado implica duplicación de la cuota y espere un cálculo antes de mostrar el diagrama.

Dedique diez minutos a escala, precio y variedad. Empiece por consolidación, que aumenta cuota a precio dado. Pase al indicador de consumo para distinguir una referencia del comprador de la cuenta privada de la empresa. Cierre con cinco minutos de escritura individual: una frase sobre una decisión observada, otra sobre una condición anunciada y otra sobre una referencia teórica. Cada frase debe identificar una unidad y una comparación pertinente.

6.2 Una sesión avanzada de setenta y cinco minutos

Use veinte minutos para las reglas y la batería, quince para costos evitables y hundidos, quince para cuentas de envíos y apoyo, y veinticinco para diagramas y ejercicio escrito. No necesita incluir ambas variantes de elasticidad si el curso no ha introducido consumo compuesto. Para grupos avanzados, derive PP/CC y pregunte qué supuestos se necesitarían para que los estudiantes generaran sus precios y conteos mediante entrada.

Conecte una operación bajo pérdida con el gasto que ya no se evita. Compare un apoyo que cambia la referencia privada con su contrapartida fiscal. Por último, pida diseñar una modificación del protocolo: precio elegido por empresas, elección de cantidad, compradores reales o salida persistente.

Cada propuesta debe indicar qué nuevos datos y esperas necesitaría. Esta actividad no implementa esas modificaciones; discutir las ayuda a comprender el alcance del modelo presente.

6.3 Ejercicios con orientación de respuesta

6.3.1 Cantidad de mercado y cuota

En un mercado de veinticuatro unidades y ocho proveedores, una persona afirma que su empresa debe producir veinticuatro. La cuota es tres, pues $24/8 = 3$. Otra sostiene que un mercado de cuarenta y ocho con dieciséis proveedores duplica su producción: también es incorrecto, porque $48/16 = 3$. Pida explicar por qué dos mercados distintos pueden dar la misma cuota y qué dato adicional permitiría atribuir una mayor escala a integración. La corrección debe referirse al cociente, no solo a memorizar tres.

6.3.2 Costos totales y medios

Con $F = 20$ y $c = 4$, tres unidades cuestan 32 ECU y seis cuestan 44. Los costos medios son aproximadamente 10.67 y 7.33. El costo marginal sigue siendo cuatro. Una explicación correcta identifica que el fijo no se duplicó y que el gasto total sí aumentó. Pida calcular qué ocurriría si también se duplicara el fijo: con un costo fijo de cuarenta ECU y una cuota de seis unidades, el costo medio volvería a 10.67. La escala no es una afirmación universal sobre cualquier cambio conjunto de parámetros.

6.3.3 Integración sin aumento de cuota

Para costo ocho y fijo veinte, la primera condición genera $(16 - 8)3 - 20 = 4$ y la segunda $(14 - 8)3 - 20 = -2$. El resultado cae seis ECU por la caída de dos ECU en precio multiplicada por tres unidades. La cuota no cambia. Una respuesta que atribuya la pérdida a menor productividad es incompatible con el costo dado. El diagnóstico de variedad puede mejorar mientras esa empresa pierde; ambos resultados se refieren a objetos distintos y no deben forzarse a coincidir.

6.3.4 Consolidación y umbral

Con precio catorce y costo ocho, se requieren más de $20/6$ unidades para ganancia estricta. La cuota tres queda por debajo y la cuota cuatro por encima. Calcule el costo medio correspondiente y sitúe ambas cuotas en el diagrama. La conclusión concierne a la operación de este perfil bajo estas condiciones. No demuestra que una fusión real sea socialmente preferible: aquí no cambian poder de mercado, calidad ni conducta estratégica, y el número de proveedores es anunciado.

6.3.5 Pérdida total y mejor alternativa

El fijo veinte ya fue pagado, cuota tres, precio catorce y costo ocho. Operar genera resultado menos dos y cuenta 98; suspender genera menos veinte y cuenta 80. La ganancia incremental de operar es dieciocho. Una explicación correcta distingue esa comparación de la rentabilidad total de la empresa. Si el precio fuera cuatro y el costo ocho, operar añadiría una pérdida variable de doce: la cuenta sería 68 y suspender sería preferible. El gasto irrecuperable no justifica por sí solo ninguna de las dos acciones.

6.3.6 Mitad exportada y cargos distintos

Una cuota de tres envía 1.5 unidades fuera. Transporte de cuatro cuesta seis ECU; cargo público de dos cuesta tres. Para perfil seis, precio catorce y fijo veinte, el resultado inicial es cuatro. Solo transporte lo lleva a menos dos; solo cargo público lo lleva a uno. El primero consume recursos y el segundo tiene ingreso fiscal de tres. Pida verificar la identidad entre resultado privado, ingreso público y resultado neto de recursos. No agregue el cargo a una cuota que no se produjo.

6.3.7 Apoyo y decisión privada

El perfil de costo ocho tiene pérdida de dos en el mercado conjunto. Un apoyo de cuatro recibido al operar produce ganancia privada de dos y cuenta 102. El sector público registra menos cuatro, por lo que el resultado neto de recursos sigue en menos dos. La referencia privada cambia a producir; no se ha demostrado que la transferencia cree recursos. Pida proponer una externalidad que pudiera justificar el apoyo y explicar qué observación adicional requeriría. El juego no mide esa externalidad.

6.3.8 Consumo de referencia y recesión

Con ocho variedades, elasticidad cuatro y precio catorce, el índice es siete y el consumo de ingreso fijo cien es 14.29. A precio nueve, el índice es 4.5 y ese consumo sería 22.22. Pregunte por qué no puede concluirse que una recesión mejore bienestar. El ingreso del diagnóstico permanece fijo y no incorpora pérdidas de trabajo o dividendos. Si el ingreso hipotético bajara a cincuenta, el nuevo consumo sería 11.11. Este ejercicio muestra cómo un supuesto omitido puede invertir una comparación.

6.3.9 Una referencia de empresas continuas

Use $Q = 24$, $F = 20$ y $b = 0.125$. La intersección PP/CC da $n^* = \sqrt{9.6} \simeq 3.10$, cuota aproximada 7.75 y precio 6.58 si $c_R = 4$. El mercado anunciado del juego puede tener ocho proveedores y precio catorce. Pida identificar qué cifras provienen de resolver un modelo y cuáles de anunciar un escenario. Redondear la primera a tres no modifica el catálogo ejecutado ni demuestra entrada de tres empresas reales. Se necesita otro protocolo para observar esa entrada.

6.4 Criterios de evaluación y continuidad

Evalúe unidades y cuota, contabilidad, comparación de alternativas e inferencia. Conceda crédito completo a una explicación coherente con parámetros y unidades, parcial si falta una contrapartida y ninguno si contradice las reglas. No puntúe solo alcanzar la referencia: la elección puede ser imitación o casualidad. Pida justificarla, permita revisión y conserve la respuesta inicial. Archive configuración, fecha, composición de perfiles y exportación original. Use dificultades concretas de comprensión para elegir la siguiente extensión, sin interpretarlas automáticamente como evidencia sobre preferencias.

Datos, dificultades y uso responsable

7.1 Descargar la sesión correcta

El botón *Descargar CSV de esta sesión* del informe exporta una fila por participante y decisión activa de la sesión seleccionada. Ocho participantes en cinco condiciones producen cuarenta filas; ocho en diez decisiones producen ochenta. Se incluyen quienes aún no terminaron. Una decisión pendiente conserva identificadores y parámetros conocidos, pero acción y resultados no registrados quedan vacíos. Una suspensión confirmada, en cambio, tiene acción registrada y producción cero. No convierta los vacíos en ceros ni describa todos los registros como respuestas completas.

La descarga del informe es distinta de Data. Las exportaciones nativas pueden incluir varias sesiones de esta familia, archivos anchos y periodos técnicos inactivos. El archivo ancho tiene una fila por participante y columnas por ronda; el archivo de aplicación tiene una fila por participante y ronda técnica. El exportador personalizado filtra periodos activos. Revise formato y claves antes de contar observaciones. Aislar la familia protege frente a otros juegos, pero no convierte una exportación amplia en el archivo de una sola clase.

Las claves sesión, participante y periodo permiten detectar duplicados y reconstruir secuencias. El archivo también registra idioma, edición, tratamiento, perfil, país, costo inicial, parámetros efectivos, intentos de comprensión y orden de condiciones. En el orden aleatorio, use el orden guardado o los parámetros de cada fila para identificar el escenario. El perfil inicial no reemplaza al costo efectivo; después de homogeneización o mejora, la referencia utiliza este último.

7.2 Campos derivados y unidades

La cuota potencial q se mide en unidades de producto y la producción realizada puede ser cero. El costo medio y el precio se miden en ECU por unidad. Ventas, gastos, resultado neto, apoyo e ingreso público se miden en ECU por decisión. La cuenta final incluye la dotación renovada y el resultado neto. Una suma de cuentas incluye tantas dotaciones como decisiones; para comparar configuraciones use resultado por decisión o una medida normalizada justificada.

El archivo distingue resultado al operar, resultado al suspender, referencia óptima y acciones óptimas. Las acciones óptimas pueden ser dos por indiferencia. El campo de elección de referencia registra compatibilidad, no una medición de preferencias. La brecha es no negativa. Los indicadores de consumo son diagnósticos del escenario completo; no los sume con ganancias de estudiantes ni los trate como decisiones del comprador. El resultado neto de recursos cancela transferencias públicas, pero no incorpora utilidad de consumo.

Atención

Una fila pendiente no tiene un resultado neto realizado. La producción cero de una suspensión válida sí es un dato. El costo medio potencial no es gasto a producción cero. N es anunciado y no puede reconstruirse contando alumnos que operaron. Un índice de consumo con ingreso fijo no es bienestar observado.

Para un análisis de aprendizaje, las decisiones sucesivas de una persona son dependientes. No trate ochenta filas de ocho participantes como ochenta empresas independientes. Para comparar tratamientos, indique cómo se asignaron personas y si hubo cambios de composición. La clase puede aportar un ejercicio descriptivo excelente sin pretender una estimación causal publicada. Conserve archivos originales y documente transformaciones, especialmente filtros de decisiones completas, agregación por perfil y selección de condiciones.

7.3 Problemas frecuentes y recuperación

Si una sala está vacía, puede no tener una sesión creada. El docente debe seleccionar la configuración y crear la sesión antes de distribuirla. Si aparece el mensaje de participante inexistente, el enlace puede pertenecer a una sesión antigua o base recreada. Distribuya enlaces vigentes; no borre la base para intentar arreglar la entrada. Una actualización de código requiere reiniciar la instancia afectada, conservando datos, y el despliegue público corresponde a la coordinación del laboratorio.

Si falta la posibilidad de revelar, revise decisiones pendientes en el monitor. Cada persona avanza sola; el bloqueo del informe no es una espera de mercado. Si la cuenta de suspensión es ochenta en vez de cien, revise la regla hundida antes de identificar un error. Si dos acciones cuentan como referencia, busque un empate de cuentas. Si todos los perfiles parecen tener el mismo costo, puede estar activa la condición homogénea. Verifique parámetros, no solo la etiqueta de la configuración.

Si la distribución parece extraña, compare periodos y perfiles. Un histograma que reúne una batería completa mezcla condiciones deliberadamente distintas. Una media de países con diferentes cantidades de estudiantes puede reflejar composición, aun con tecnologías simétricas. Si cambia el idioma, no cambian pagos ni parámetros. Los números locales mostrados con coma no cambian la geometría del SVG ni la precisión de los datos; conserve los decimales exportados para reproducir cuentas.

7.4 Conservar un paquete docente reutilizable

El repositorio reúne una aplicación común, textos bilingües, configuraciones y cuatro salas. Las copias docentes contienen PDF, LaTeX y figuras. Prepare una sesión propia para cada clase; conserve configuración, idioma, versión y exportación separadamente de los ensayos. No reutilice enlaces individuales agotados. Las rutas públicas de la guía especifican el producto a desplegar: confirme su disponibilidad antes de distribuirlas. La vista local tiene instancia y base independientes; `localhost` solo funciona en la misma computadora. El acceso público necesita despliegue y conexión de dominio. Una vez disponible, pruebe ambos idiomas y confirme que Demo y Rooms muestran únicamente esta familia.

Bibliografía

- Yamarik, S. (2018). The automobile industry and new trade theory: A classroom experiment. *The Journal of Economic Education*, 49(3), 252–259. <https://doi.org/10.1080/00220485.2018.1464982>.
- Krugman, P. R. (1979). Increasing returns, monopolistic competition, and international trade. *Journal of International Economics*, 9(4), 469–479. [https://doi.org/10.1016/0022-1996\(79\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0022-1996(79)90017-5).
- Krugman, P. R. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *American Economic Review*, 70(5), 950–959. https://www.princeton.edu/~pkrugman/scale_econ.pdf.
- Dixit, A. K., and Stiglitz, J. E. (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. *American Economic Review*, 67(3), 297–308. <https://www.jstor.org/stable/1831401>.
- Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695–1725. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00467>.
- American Economic Association. *JEL Classification System*. <https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php?view=jel>.