



Guía docente para presupuesto común y proyectos particularistas

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

Behavioral and Experimental Economics Research Lab
Departamento de Economía



Versión revisada | Octubre de 2026

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

Cómo utilizar esta guía

Esta guía permite preparar, implementar y discutir en clase la familia de presupuesto común y proyectos particularistas disponible en el Behavioral and Experimental Economics Research Lab (BEER Lab) del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey. Está dirigida a docentes con distintos niveles de familiaridad con economía experimental y economía del comportamiento.

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

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

Autor

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

Para el docente

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

Índice general

Cómo utilizar esta guía	i
1. Preparar la clase y organizar el acceso	1
1.1. Una pregunta sobre quién recibe y quién paga	1
1.2. Del sitio del laboratorio a la sesión	2
1.3. Preparación y tiempos	3
2. Comprender las cuentas y la decisión estratégica	7
2.1. La versión básica paso a paso	7
2.2. Comprensión sin orientar la estrategia	8
2.3. Repetición y límites de interpretación	8
2.4. Literatura que organiza la discusión	11
3. Comparar instituciones, calidad y obligaciones futuras	12
3.1. Referencia compartida y financiamiento local	12
3.2. Un cupo agregado no selecciona calidad	12
3.3. Revisión de la cartera completa	13
3.4. Proyectos heterogéneos y selección por partidas	13
3.5. Calidad con financiamiento compartido, local y cupo	14
3.6. Votación separada y paquete cerrado	14
3.7. Tres ciclos para distinguir aplazamiento y traslado	16
4. Leer resultados, conducir el feedback y conservar los datos	18
4.1. Del avance al resultado agregado	18
4.2. Distribuciones, trayectorias y posiciones	19
4.3. Excedente, máximo factible y deuda pendiente	20
4.4. Una secuencia de clase utilizable	21
4.5. Ejercicios resueltos para comprobar transferencia	21
4.6. Exportación y problemas frecuentes	22

Índice de figuras

1.1. Inicio del laboratorio: ubique el acceso a los recursos docentes antes de distribuir enlaces.	2
1.2. Directorio docente: busque la familia por su nombre y compruebe el idioma de acceso.	3
1.3. Demo de la familia: confirme nombre, idioma y condición antes de crear la sesión.	4
1.4. Rooms conserva cuatro entradas. Abra la sala del idioma y edición que utilizará la clase.	4
1.5. Formulario de la sala básica: la selección inicial debe ser básica y española; revise el tamaño antes de confirmar.	5
1.6. Portada del participante: compruebe que las reglas se aceptan y que cada enlace corresponde a una persona diferente.	6
2.1. Comprensión: una corrección explica la suma o el cargo que debe revisarse, sin sugerir una estrategia.	9
2.2. Solicitud básica: el catálogo permite relacionar una cantidad con los beneficios de los proyectos de ese distrito.	10
3.1. Revisión por partidas: D puede reducir cada cantidad, pero no ejecutar proyectos que un distrito no solicitó.	15
3.2. Paquete por unanimidad: la propuesta se observa antes del voto y puede incluir carteras completas de algunos distritos.	16
3.3. Liquidación del mismo grupo: en esta fecha no se solicitan proyectos y el cargo corresponde a una obligación anterior.	17
4.1. Informe sin revelar: el avance permite decidir cuándo iniciar el feedback sin exponer las elecciones agregadas.	18
4.2. Distribución de solicitudes: compare la masa en cero y tres antes de interpretar una media.	19
4.3. Informe revelado: lea cada media con su denominador y distinga resultados de proyectos de cuentas por fecha.	20

Preparar la clase y organizar el acceso

Propósito	Explicar beneficios concentrados, costos compartidos y selección institucional de proyectos.
Unidad experimental	Grupos interactivos: tres distritos; cuatro con revisor; seis con cohorte futura.
Participantes	Múltiplos de 3, 4 o 6 según condición; reasignación básica mínimo 6.
Versión básica	Una ronda, diez con grupo fijo o diez con reasignación aleatoria.
Versión extendida	Quince condiciones de seis rondas: financiamiento, cupos, revisión, voto, deuda y calidad de proyectos.
Decisión	Solicitar 0–3 proyectos; aprobar carteras, paquetes o partidas cuando corresponde.
Pago	Cuenta inicial más beneficios propios menos costos asignados y pagos de deuda por fecha; se acumulan rondas activas.
Temas	fondo fiscal común; gasto particularista; instituciones presupuestarias; coaliciones legislativas; deuda intergeneracional; evaluación de proyectos
Códigos JEL	A22, C92, D72, H61, H63, H72
Duración sugerida	30 minutos introductorios; 45–60 para una comparación, incluida discusión.

1.1 Una pregunta sobre quién recibe y quién paga

Un proyecto puede beneficiar de manera visible a un distrito y distribuir su costo entre muchas personas. La representación territorial da a sus promotores una razón para defenderlo, incluso cuando el beneficio conjunto no compensa los recursos utilizados. Este juego permite observar esa diferencia entre la cuenta de quien solicita y la cuenta del grupo. Su propósito es que el estudiante aprenda a reconstruir ambas antes de recomendar una regla presupuestaria. No requiere conocimientos previos de teoría de juegos, pero sí disposición para sumar costos y comparar alternativas.

La actividad es un juego interactivo. Tres representantes eligen proyectos y sus pagos dependen de decisiones ajenas. La unidad experimental es el grupo que comparte la misma regla de financiamiento y aprobación. Una persona aislada no reproduce el mecanismo: podría calcular su pago, pero no experimentar la externalidad de los proyectos solicitados por otras. Las extensiones añaden una posición de revisión o una segunda cohorte cuando la pregunta exige distinguir a quien decide de quien recibe la obligación de pago.

Al terminar, el estudiante debe poder explicar el problema del fondo fiscal común, calcular un incentivo marginal, diferenciar solicitudes y ejecución, comparar una restricción cuantitativa con una evaluación de calidad y leer una obligación intertemporal sin contarla dos veces. También debe reconocer que un proyecto territorial puede tener beneficio social positivo. El resultado no es una condena general del gasto local: depende de los valores y costos anunciados, de la forma de financiarlos y de las facultades de cada posición.

Para el docente

Seleccione una comparación antes de abrir las sesiones. Para una primera clase bastan financiamiento compartido y local. Para instituciones presupuestarias use cartera heterogénea con revisión completa y por partidas. Para deuda compare las tres condiciones con idéntico calendario. Las quince condiciones son un menú curricular; no es necesario ejecutarlas todas en una sesión.

1.2 Del sitio del laboratorio a la sesión

Comience en <https://beer-lab.org/> y entre al directorio de juegos docentes. El catálogo está en <https://teaching.beer-lab.org/> y permite buscar por título, tema o código JEL. La ficha de esta familia corresponde a Presupuesto común y proyectos particularistas. Sus temas son fondo fiscal común, gasto particularista, instituciones presupuestarias, coaliciones legislativas, deuda intergeneracional y evaluación de proyectos. Los códigos A22, C92, D72, H61, H63 y H72 sitúan la actividad en docencia de pregrado, interacción de laboratorio, procesos políticos y presupuestos y deuda del sector público.



Figura 1.1: Inicio del laboratorio: ubique el acceso a los recursos docentes antes de distribuir enlaces.

La dirección estable de la familia es <https://commonbudget.beer-lab.org/>. La sala básica española es https://commonbudget.beer-lab.org/room/presupuesto_comun_es y la extendida es https://commonbudget.beer-lab.org/room/presupuesto_comun_extendido. Las salas inglesas son https://commonbudget.beer-lab.org/room/common_budget_en y https://commonbudget.beer-lab.org/room/common_budget_extended. Son rutas canónicas del

producto; su disponibilidad pública depende del despliegue. La comprobación local de esta entrega usa <http://localhost:8138/demo> y <http://localhost:8138/rooms>, accesibles desde la misma computadora que ejecuta la instancia.



Figura 1.2: Directorio docente: busque la familia por su nombre y compruebe el idioma de acceso.

Demo muestra únicamente esta familia: tres modalidades básicas por idioma y quince condiciones extendidas por idioma, treinta y seis configuraciones en total. Una configuración fija idioma, institución y calendario. No son treinta y seis juegos conceptualmente distintos. Rooms contiene exactamente cuatro salas, en el orden básico español, básico inglés, extendido español y extendido inglés. Si aparecen familias ajenas, no inicie la clase en esa instancia; consulte a la coordinación para recuperar el aislamiento correspondiente.

El docente crea una sesión en la sala adecuada, elige la configuración y asigna un número de participantes compatible con el grupo. Los tratamientos ordinarios requieren múltiplos de tres; los de revisión, múltiplos de cuatro; la cohorte futura, múltiplos de seis. La reasignación básica necesita al menos seis personas para que pueda haber cambios de grupo. Las demostraciones proponen dos grupos completos. Agregar una persona sobrante no crea automáticamente un observador: el formulario exige grupos válidos y rechaza cantidades incompatibles.

Nunca comparta el enlace del administrador o del informe con los estudiantes. Cada participante entra por la sala o por su enlace individual asignado. Ese enlace representa una posición de la sesión y debe usarse en una sola ventana activa. Para una prueba con varias posiciones, abra un enlace diferente por persona. Si se elimina o recrea la base de datos, los enlaces antiguos dejan de representar una sesión utilizable; debe crearse una nueva y comunicar sus accesos. Reiniciar solamente el servidor conserva la base y los enlaces.

1.3 Preparación y tiempos

Para una introducción reserve unos treinta minutos: cinco de acceso, siete de instrucciones y comprensión, cinco de juego y trece de discusión. Una comparación de dos instituciones necesita entre cuarenta y cinco y sesenta minutos. Estas son estimaciones docentes, no tiempos impuestos por el programa. Las rondas no tienen un temporizador que decida por una persona ausente. Un

Demo

Presupuesto común y proyectos particularistas · ES · Una ronda	Presupuesto común y proyectos particularistas / Common Budget and Local Projects — BEER Lab Seleccione una variante de este juego. Select a version of this game.
Presupuesto común y proyectos particularistas · ES · Grupo fijo	
Presupuesto común y proyectos particularistas · ES · Reasignación aleatoria	
Extendido · ES · Financiamiento compartido	
Extendido · ES · Financiamiento local	
Extendido · ES · Cupo total de proyectos	
Extendido · ES · Revisión de la cartera completa	
Extendido · ES · Cartera heterogénea y revisión completa	
Extendido · ES · Cartera heterogénea y revisión por partidas	
Extendido · ES · Votos separados por distrito	
Extendido · ES · Paquete y mayoría	
Extendido · ES · Paquete y unanimidad	
Extendido · ES · Dos fechas sin deuda	
Extendido · ES · Deuda pagada por el mismo grupo	
Extendido · ES · Deuda pagada por otro grupo	
Extendido · ES · Proyectos heterogéneos y fondo común	

Figura 1.3: Demo de la familia: confirme nombre, idioma y condición antes de crear la sesión.

Rooms

Current rooms:

[ES] Presupuesto común
[EN] Common Budget
[ES] Presupuesto común · Extendido
[EN] Common Budget · Extended

Figura 1.4: Rooms conserva cuatro entradas. Abra la sala del idioma y edición que utilizará la clase.

Room: [ES] Presupuesto común

Create a new session

Session Config

Presupuesto común y proyectos particularistas · ES · Una ronda

Number of participants

Grupos completos de 3 participantes. Use un múltiplo de 3; mínimo 3.

Create

[Configure session](#) ⚙️

App sequence

common_budget_game (10 rounds)

District requests, shared project costs, approval institutions and dated liabilities.

Figura 1.5: Formulario de la sala básica: la selección inicial debe ser básica y española; revise el tamaño antes de confirmar.

grupo queda esperando hasta que todos cumplen la etapa correspondiente; conviene disponer de un procedimiento para problemas de conexión antes de comenzar.

Explique solo que se tomarán decisiones sobre proyectos y cuentas. No anuncie que espera un exceso de gasto ni diga que un número concreto es la respuesta correcta. El razonamiento estratégico debe aparecer en la discusión posterior. Prepare una hoja con dos columnas, beneficio propio y costo conjunto, que permanecerá vacía hasta revelar resultados. Si habrá comparación entre clases o grupos, asigne condiciones antes de ver sus decisiones. Elegir después qué resultados mostrar puede producir una selección favorable a la hipótesis del docente.

Las ECU son unidades de moneda experimental, Experimental Currency Units. Una cuenta de 100 ECU es una referencia dentro de la actividad y no promete por sí misma un pago monetario. Si el curso usa incentivos económicos, anuncie la conversión y el procedimiento aplicable antes de comenzar. Los pagos de las rondas activas se suman; no se elige una ronda al azar. Mantenga la misma conversión al comparar instituciones. Cambiar incentivos, instrucciones y financiamiento simultáneamente dificulta atribuir una diferencia al mecanismo presupuestario.

La portada reproduce los logotipos institucionales y presenta las reglas generales del laboratorio. Cada participante debe aceptarlas para avanzar. Las instrucciones definen dotaciones, beneficios, costos, calendario y facultades. No hay preguntas demográficas. El docente puede verificar que todos han llegado a comprensión sin leer elecciones individuales en voz alta. Si una persona necesita ayuda, explique el término o la suma pertinente, sin recomendar cuántos proyectos pedir ni cómo votar.

Punto de verificación

Antes del ingreso: confirme idioma, tratamiento, tamaño del grupo, número de rondas, destino de la deuda y regla de aprobación. Abra un enlace de prueba y verifique instrucciones y cierre. Prepare el enlace privado del informe y mantenga sus agregados ocultos hasta que termine la decisión que se discutirá.

Ronda 1 / 1 · Posición: A

Presupuesto común y proyectos particularistas



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

Reglas del laboratorio

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

He leído y acepto las reglas.

- ☐ Sí
- ☒ No

Comenzar

Figura 1.6: Portada del participante: compruebe que las reglas se aceptan y que cada enlace corresponde a una persona diferente.

Comprender las cuentas y la decisión estratégica

2.1 La versión básica paso a paso

Cada distrito A, B y C comienza la ronda con 100 ECU. Cada representante solicita simultáneamente un entero entre cero y tres proyectos. En la base, cada proyecto entrega 12 ECU a su propio distrito, cuesta 18 ECU y se ejecuta automáticamente. El costo se divide en tres partes iguales: cada distrito paga 6 ECU por cada proyecto del grupo, incluido el suyo. El costo de solicitar es cero; el costo del proyecto aparece cuando se ejecuta. La suma de las dotaciones iniciales es 300 ECU.

Llamemos q_A , q_B y q_C a las cantidades solicitadas y Q a su suma. Sin restricciones de ejecución, la cuenta de A es $100 + 12q_A - 6Q$. Las expresiones de B y C cambian solo la letra de la cantidad que genera el beneficio. El 12 multiplica exclusivamente proyectos propios, mientras que el 6 multiplica todos los proyectos. Esta diferencia es el centro del ejercicio. Para comprender la fórmula no hace falta memorizar símbolos: identifique primero el destino del beneficio y después quién recibe cada cargo.

Si A solicita tres y los demás cero, hay tres proyectos. A recibe 36 ECU y paga 18; termina con 118. B y C no reciben beneficios y pagan también 18; terminan con 82 cada uno. Las tres cuentas suman 282, dieciocho menos que la dotación conjunta. A mejora respecto del escenario sin proyectos y el grupo pierde. La diferencia no es un error contable: A conserva el beneficio de su distrito y desplaza dos tercios del costo hacia los otros.

Si todos solicitan tres, hay nueve proyectos, cada distrito recibe 36 y paga 54. Las cuentas son 82, 82 y 82; suman 246. El grupo pierde 54 ECU porque cada proyecto produce 12 y consume 18. Solicitar cero de manera unilateral no elimina los cargos de los otros seis proyectos. Esa persona terminaría con 64, mientras que pedir sus tres proyectos le permite llegar a 82. La comparación relevante para una decisión unilateral mantiene constantes las elecciones ajenas, no las reemplaza por un acuerdo colectivo favorable.

Fundamento teórico

Un proyecto adicional propio aumenta la cuenta individual en $12 - 6 = 6$ ECU, cualquiera que sea la cantidad ajena. Con preferencias exclusivamente monetarias, información comprendida y ejecución automática, solicitar tres es estrictamente dominante. Cada proyecto reduce el excedente del grupo en $12 - 18 = -6$ ECU. El máximo conjunto se alcanza ejecutando cero proyectos. La predicción individual y el referente colectivo responden a problemas diferentes.

La dominancia significa que una opción supera a las demás frente a cualquier combinación ajena.

No implica que todos los estudiantes la elegirán. Alguien puede valorar el pago de otros, buscar una distribución equitativa, interpretar el contexto como una obligación pública o no haber entendido una cuenta. Observar pocas solicitudes es compatible con esas explicaciones, pero no permite escoger una sin información adicional. Una respuesta incorrecta de comprensión indica una dificultad de reglas, no necesariamente una preferencia social; por eso el juego pide corregirla antes de decidir.

2.2 Comprensión sin orientar la estrategia

El control presenta tres preguntas. La primera suma solicitudes: si A pide uno, B dos y C cero, el total solicitado es tres. La segunda pregunta por la cuenta de A cuando solo se ejecuta su primer proyecto. En la base es 106 ECU: $100 + 12 - 6$. La tercera aclara que una solicitud no ejecutada no genera el costo del proyecto. Las respuestas numéricas cambian con la condición activa; la pantalla y la corrección usan sus parámetros efectivos. No debe utilizarse 106 como respuesta universal.

Si la respuesta es incorrecta, la retroalimentación explica la operación pertinente y conserva las respuestas correctas. En financiamiento local, el ejemplo de A da 94; en el catálogo heterogéneo compartido da 124; con proyectos de beneficio 14 da 108. En deuda con pago parcial inmediato da 102 y en el control sin deuda, con beneficio 5, da 99. La pregunta excluye expresamente cualquier pago en una fecha posterior. Así comprueba la cuenta corriente sin esconder que existe una obligación futura.

Lo que verá el participante

Una explicación verbal útil es: «Cada proyecto de tu distrito puede darte un beneficio. Los proyectos de cualquier distrito pueden generar cargos en tu cuenta. Lee qué institución decide la ejecución y en qué fecha se paga. Tu tarea es elegir con esas reglas; el docente no indicará una cantidad preferida».

Después de la comprensión, una espera reúne al grupo. La pantalla de comienzo recuerda recursos y posición. La decisión de solicitud muestra el catálogo de beneficios y admite únicamente enteros de cero a tres. Las solicitudes ajenas aparecen después de que todos confirman. En tratamientos con voto o revisión, las etapas posteriores determinan qué se ejecuta. Los resultados distinguen la base inicial, beneficio recibido, cargo inmediato, pago de deuda y cuenta de cierre, junto a solicitudes y cantidades ejecutadas de cada distrito.

La pantalla final indica que la actividad terminó y presenta la suma acumulada y un registro por ronda. Permanece abierta y no conduce al mensaje técnico de páginas agotadas. Pida al estudiante conservarla mientras discuten el informe. El acumulado es una suma de cuentas, no una medida directa de eficiencia que pueda compararse entre sesiones con distinto número de fechas o participantes. Para esa comparación conviene usar el excedente por oportunidad de proyectos y mostrar por separado las dotaciones y posiciones.

2.3 Repetición y límites de interpretación

La modalidad de una interacción permite concentrarse en el conflicto inmediato. Diez rondas con grupo fijo permiten aprender de las decisiones de las mismas personas y sostener expectativas sobre su conducta futura. Diez con reasignación forman grupos nuevos al azar en cada ronda; pueden ocurrir reencuentros. Las letras representan posiciones dentro de la ronda, de modo que una trayectoria de A no identifica necesariamente a la misma persona. La reasignación no garantiza anonimato social si los estudiantes conocen o comentan sus elecciones.

En el juego monetario de horizonte finito conocido, repetir no convierte por sí solo el máximo de

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

Ronda 1 / 1 · Posición: A

Comprueba 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.

A solicita 1 proyecto, B solicita 2 y C solicita 0. ¿Cuántos proyectos se solicitaron en total?

Tu respuesta: 2. La respuesta correcta es 3. Se suman las solicitudes: $1 + 2 + 0 = 3$. Esta pregunta no supone que ya hayan sido aprobadas.

Supón que solo se ejecuta el primer proyecto de A. ¿Con cuántos ECU cierra A la fecha del proyecto, antes de cualquier pago en una fecha posterior?

¿Una solicitud que no llega a ejecutarse genera un cargo por costo de proyecto?

☐ Sí

☒ No

Continuar

Figura 2.1: Comprensión: una corrección explica la suma o el cargo que debe revisarse, sin sugerir una estrategia.

Ronda 1 / 1 · Posición: A

Solicitud de proyectos

Base por ronda: A, B y C comienzan con 100 ECU cada uno; base conjunta de los distritos: 300 ECU.

Etapa del ciclo: **Fecha de proyectos**

Distrito	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
A	12 ECU	12 ECU	12 ECU
B	12 ECU	12 ECU	12 ECU
C	12 ECU	12 ECU	12 ECU

Costo por proyecto: 18 ECU

Elige un entero entre 0 y 3. Las demás solicitudes se conocerán cuando todos hayan elegido.

¿Cuántos proyectos solicitas para tu distrito?

Continuar

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

Figura 2.2: Solicitud básica: el catálogo permite relacionar una cantidad con los beneficios de los proyectos de ese distrito.

grupo en una opción dominante. Con supuestos fuertes de racionalidad y conocimiento común, el argumento de dominancia permanece. En el aula pueden observarse aprendizaje, reciprocidad, frustración o acuerdos informales. Compare la evolución descriptiva de solicitudes antes de atribuirla a reputación. Si los grupos fijos pidieron menos desde la primera ronda, ya diferían antes de que la historia observada pudiera explicar el contraste posterior.

Una prueba de aula no identifica una relación causal general solo porque utiliza una computadora. La comparación exige asignación de condiciones, comprensión comparable y unidades independientes suficientes. Las rondas de un mismo grupo están relacionadas y no deben contarse como grupos nuevos. Presente medias, distribuciones y trayectorias como resultados de esa clase. Una ampliación de investigación requeriría protocolo, incentivos, diseño muestral y análisis adecuados; el paquete docente facilita observar un mecanismo, pero no sustituye esas decisiones metodológicas.

Atención

No interprete «muchos proyectos» como «ineficiencia» sin mirar el catálogo. En la base todos tienen beneficio menor al costo; en la extensión heterogénea algunos crean excedente. Tampoco confunda una cartera rechazada con gasto realizado. El costo fiscal y el excedente se calculan sobre ejecución efectiva, no sobre peticiones.

2.4 Literatura que organiza la discusión

Weingast, Shepsle y Johnsen (1981) desarrollan el problema distributivo de beneficios concentrados territorialmente y costos repartidos. Su contribución orienta la comparación entre incentivos locales y costos agregados. Esta familia es una adaptación propia de aula con tres distritos y proyectos discretos; no reproduce literalmente su modelo ni un protocolo experimental publicado. Los ejemplos y predicciones numéricas de esta guía se derivan de las cuentas implementadas, y deben distinguirse de hallazgos empíricos sobre presupuestos reales.

DelRossi e Inman, en el documento NBER de 1998, estudian cómo un cambio en la participación local en los costos se relaciona con la demanda legislativa de proyectos hidráulicos. Su evidencia respalda la relevancia de preguntar quién paga, aunque no establece qué porcentaje de estudiantes cambiará su elección en esta actividad. Persson, Roland y Tabellini (2000) comparan instituciones políticas y composición del gasto. Su marco invita a discutir reglas de decisión; no permite etiquetar automáticamente una de nuestras condiciones como un régimen presidencial o parlamentario completo.

Baron y Ferejohn (1989) muestran que las reglas de propuesta y votación importan para la negociación legislativa. Aquí se usa un paquete cerrado de una sola propuesta, sin negociación continua ni rondas ilimitadas de ofertas. Velasco (1997, publicado en 2000) vincula fragmentación fiscal y deuda en un modelo dinámico; nuestras dos fechas aíslan un pasivo observable, sin reproducir su equilibrio de largo plazo. La evidencia externa aporta mecanismos y contextos. Los tratamientos siguientes son comparaciones docentes explícitas y sus resultados de aula no deben presentarse como replicaciones de esos artículos.

Comparar instituciones, calidad y obligaciones futuras

3.1 Referencia compartida y financiamiento local

La condición extendida de referencia conserva beneficio 12, costo 18 y reparto igual entre tres distritos. Dura seis rondas con grupo fijo. Permite comparar instituciones bajo un horizonte común sin mezclar el tratamiento con las diez rondas básicas. La predicción monetaria sigue siendo tres solicitudes por representante y un excedente de menos 54 por grupo y ronda. En el informe, contraste el histograma individual con la cantidad ejecutada: en esta referencia coinciden solicitudes y ejecución, por lo que una separación indicaría una anomalía que debe revisarse antes del feedback.

Con financiamiento local se mantiene el beneficio de 12 y cada distrito paga los 18 de sus propios proyectos. Un proyecto adicional cambia su cuenta en menos 6. Solicitar cero es estrictamente dominante bajo el criterio monetario y coincide con el máximo conjunto. Que las cuentas con nueve proyectos sigan siendo 82 por persona no contradice el cambio de incentivos: esa coincidencia corresponde a una combinación particular. Lo que cambia es el efecto de una desviación individual manteniendo fijas las decisiones de los demás.

Use esta pareja para mostrar la diferencia entre una identidad contable y una predicción conductual. Pregunte por qué una persona que pidió tres con financiamiento compartido podría pedir cero con pago local, aunque ambas instituciones den la misma cuenta cuando todos piden tres. La orientación de respuesta es el costo marginal que enfrenta quien decide. Relacione la pregunta con DelRossi e Inman: una mayor participación local en el costo puede reducir la demanda. El patrón de la clase debe documentarse con su propio denominador, no importarse desde esa evidencia.

3.2 Un cupo agregado no selecciona calidad

La condición de cupo permite ejecutar como máximo tres proyectos entre los distritos. Si se solicitan tres o menos se ejecutan todos. Si hay más, se calculan las cuotas proporcionales, se asignan sus partes enteras y las plazas restantes van a los mayores restos. Un orden aleatorio de las tres posiciones resuelve empates. Se conserva el orden sorteado junto con cuotas y restos para que la asignación pueda auditarse. Pedir proyectos sin recibir cupo no genera su beneficio ni su costo.

Cuando todos piden tres, el total es nueve y cada cuota vale uno. Se ejecuta un proyecto por distrito; cada persona recibe 12 y paga 18, terminando con 94. El cupo mejora el total respecto de los nueve proyectos de la base, pero deja una pérdida conjunta de 18. No transforma proyectos de valor negativo en positivos. Además, la cantidad solicitada pasa a influir sobre la participación en un recurso escaso. La dominancia calculada para ejecución automática ya no se traslada sin

analizar esta regla de racionamiento.

Resuelva también el ejemplo de solicitudes 3, 1 y 1. Las cuotas son 1,8; 0,6 y 0,6. Después de asignar una plaza a A quedan dos: una va al resto de A y la otra al empate entre B y C. El resultado será 2,1,0 o 2,0,1 con la misma probabilidad. No es un sorteo de todos los proyectos con reemplazo. En el informe revise solicitudes por encima del cupo y ejecución total. Pregunte si la restricción reduce gasto, mejora calidad o simplemente distribuye una capacidad fija; son tres preguntas distintas.

3.3 Revisión de la cartera completa

La revisión agrega una cuarta persona D. Los tres distritos solicitan proyectos y D observa la cartera antes de aprobarla completa o rechazarla. D recibe una base separada de 100 ECU y su cuenta suma el cambio de las cuentas distritales respecto de 300. En otras palabras, un excedente distrital de menos 54 lleva a D a 46, y rechazar todo conserva 100. Esta regla induce un criterio agregado de evaluación y debe explicarse como tal. No es una medición espontánea del interés público de un ministro real.

Con proyectos homogéneos de beneficio 12, cualquier cartera no vacía reduce el total distrital. Una D que maximiza su cuenta la rechaza; una cartera vacía la deja indiferente. Los representantes pueden anticipar ese veto y sus solicitudes ya no conservan la predicción de dominancia de la base. Solicitudes elevadas con ejecución cero no muestran que el revisor haya gastado mucho. Muestran que hubo peticiones que no superaron el filtro. Compare ambas cantidades y las cuentas por posición antes de discutir si la institución cambió la demanda o solo la ejecución.

La comparación con la referencia de tres personas introduce también una posición adicional y su cuenta inducida. Por eso no aísla únicamente un botón de aprobación. La pareja más limpia para estudiar facultades de revisión es cartera heterogénea con aprobación completa frente a esa misma cartera con selección por partidas: ambas tienen cuatro posiciones, el mismo catálogo y la misma regla de pago. Use la diferencia para discutir poderes institucionales, en el espíritu de Persson, Roland y Tabellini, sin identificar nuestras pantallas con regímenes políticos enteros.

3.4 Proyectos heterogéneos y selección por partidas

En el catálogo heterogéneo todos los proyectos siguen costando 18 ECU. A recibe beneficios de 30, 27 y 24 por sus tres proyectos; B, de 12, 9 y 8; C, de 24, 12 y 9. Se ejecutan prefijos: dos proyectos de A significan sus dos primeros, no una selección libre del primero y el tercero. El catálogo es público y la posición conserva su fila durante las seis rondas. Los beneficios difieren por proyecto y distrito; no son tipos privados ni una calificación observada por el investigador después del juego.

Con revisión completa y solicitudes 3,3,3, los beneficios suman 155 y los costos 162. Las cuentas distritales son 127,75,91; suman 293. D rechazaría la cartera completa bajo su criterio monetario y conservaría 100, aunque dentro existan proyectos rentables. Este ejemplo revela un límite del veto agregado: puede impedir una pérdida y al mismo tiempo descartar oportunidades positivas. Para interpretarlo hay que conocer la cartera ofrecida; no basta con comparar tasas de aprobación entre grupos que solicitaron composiciones diferentes.

Con revisión por partidas, D elige un número entre cero y lo solicitado para cada distrito. Si todos pidieron tres, puede ejecutar A3, B0 y C1. Los beneficios son 81,0,24; suman 105. El costo de cuatro proyectos es 72 y el excedente 33. Las cuentas distritales quedan 157,76,100; suman 333. D termina con 133. El máximo conjunto no requiere igualdad de cuentas ni igualdad territorial de proyectos. Tampoco obliga a D a conseguir proyectos no solicitados: sus poderes de selección están

limitados por las peticiones previas.

Pregunte qué cambia entre rechazar una cartera de valor neto negativo y seleccionar sus componentes rentables. La orientación de respuesta es que el conjunto de acciones factibles se amplía. Un resultado bajo en selección por partidas puede provenir de falta de solicitudes de calidad, error de cálculo o decisión del revisor; el informe agregado no identifica por sí solo cuál. La regla inducida de D debe mantenerse separada del excedente fiscal: añadir su bonificación al beneficio de los proyectos contaría dos veces el mismo cambio agregado.

3.5 Calidad con financiamiento compartido, local y cupo

Sin revisor, el catálogo heterogéneo con fondo común conserva un incentivo monetario a solicitar tres: incluso el beneficio mínimo de 8 supera el cargo propio de 6. Si todos lo hacen, el excedente es menos 7, no menos 54. La diferencia procede de valores distintos y no de una institución más eficaz. Compare esta condición con su financiamiento local, donde cada proyecto propio se evalúa frente a 18. A pide tres, B cero y C uno; las cuentas son 127,100,106 y el excedente conjunto es 33.

En este ejemplo, el pago local alinea los incentivos monetarios con la selección eficiente porque los beneficios pertenecen solo al distrito y no hay otras externalidades de beneficio. No extrapole esa conclusión a proyectos con beneficios para otros distritos: una financiación exclusivamente local podría entonces generar provisión insuficiente. Esta familia mantiene concentrados los beneficios para aislar el costo compartido. Haga que el estudiante nombre ese supuesto antes de recomendar descentralización para un caso real, como una red de transporte que cruza fronteras locales.

Con catálogo heterogéneo y cupo tres, solicitudes 3,3,3 producen un proyecto en cada distrito. Los beneficios suman 66, el costo 54 y el excedente 12. Hay creación de valor, pero no se alcanza el máximo factible bajo el cupo, que es 27. A3 y A2+C1 son dos carteras que alcanzan ese máximo. Sin cupo podrían ejecutarse cuatro proyectos rentables y obtenerse 33. La restricción puede sacrificar valor por escasez de plazas y asignarlas sin usar calidad; el informe utiliza el máximo de 27 para evaluar la condición acotada, no el máximo irrestricto de 33.

3.6 Votación separada y paquete cerrado

Las tres condiciones de aprobación usan beneficio 14 y costo 18. Esta modificación compartida hace que una coalición de dos distritos pueda ganar estrictamente con un paquete que excluya al tercero. No compare su nivel de cuentas con la base de beneficio 12 como si solo hubiera cambiado el voto. Compare entre sí voto separado, paquete por mayoría y paquete por unanimidad. En todas, los representantes solicitan primero y conocen la cartera antes de votar; una solicitud no es una autorización de gasto.

En votación separada, cada persona emite un voto sobre la cartera de cada distrito. Cada cartera necesita dos de tres votos para ejecutarse completa. Bajo una comparación monetaria en la que el voto es decisivo, el distrito beneficiario favorece su cartera y los otros prefieren evitar su costo. Esa intuición ayuda a anticipar dificultades de aprobación. No debe formularse como un equilibrio de votación único: un voto no decisivo, la indiferencia y expectativas sobre otros votos permiten estrategias adicionales. El programa registra las tres respuestas, no infiere motivos a partir de una sola casilla.

En paquete por mayoría, una posición propone qué carteras completas incluir. La propuesta rota A, B y C entre rondas y todos votan, incluido quien propone. Hay una sola propuesta cerrada; si no logra dos votos, se ejecuta cero. No hay enmiendas, pagos laterales ni promesas vinculantes para otra ronda. Un paquete con A3 y B3 crea cuentas 106,106,64. A y B ganan seis respecto de

Ronda 6 / 6 · Posición: D

Revisión de solicitudes

Distrito	Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
A	30 ECU	27 ECU	24 ECU
B	12 ECU	9 ECU	8 ECU
C	24 ECU	12 ECU	9 ECU

Costo por proyecto: 18 ECU

Distrito	Solicitados	Paquete propuesto
A	3	3
B	3	3
C	3	3

Proyectos de A a ejecutar

3

▼

Proyectos de B a ejecutar

0

▼

Proyectos de C a ejecutar

1

▼

Continuar

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

Figura 3.1: Revisión por partidas: D puede reducir cada cantidad, pero no ejecutar proyectos que un distrito no solicitó.

no ejecutar nada; C pierde 36. El paquete puede reunir una mayoría beneficiada aunque el grupo pierda 24 en conjunto.

Ronda 6 / 6 · Posición: A

Votación

Distrito	Solicitados	Paquete propuesto
A	3	3
B	3	3
C	3	0

Aprobar el paquete completo

☒ Sí

☐ No

Continuar

Figura 3.2: Paquete por unanimidad: la propuesta se observa antes del voto y puede incluir carteras completas de algunos distritos.

En unanimidad se conserva el mismo procedimiento y se exigen tres votos. El tercero puede bloquear el paquete anterior si maximiza su cuenta y anticipa ser decisivo. La unanimidad protege frente a ese cargo no consentido, pero también puede impedir acuerdos con ganancias totales positivas en otros contextos. Aquí todos los proyectos de esta comparación tienen valor neto negativo, por lo que no existe una ganancia agregada que repartir. Use el resultado para enseñar el umbral de aprobación; para calidad utilice el catálogo heterogéneo en sus condiciones correspondientes.

Relacione esta comparación con la relevancia de la agenda en Baron y Ferejohn. La adaptación no implementa su proceso completo de negociación. No permita durante una sesión silenciosa acuerdos verbales que creen otra institución informal y luego interprete los datos como paquete cerrado sin comunicación. Si desea discutir intercambio de votos, hágalo en el debrief y distinga una promesa que la aplicación no ejecute de un compromiso efectivo. El informe mide carteras ejecutadas, no contratos de coalición que no se registraron.

3.7 Tres ciclos para distinguir aplazamiento y traslado

La comparación de deuda usa beneficio 5, costo 18 y seis rondas organizadas en tres ciclos de dos fechas. Las fechas impares admiten solicitudes; las pares liquidan sin nuevas decisiones. El control sin deuda paga todo el costo en la fecha del proyecto y renueva una base de 100 por distrito en la siguiente, sin cobros pendientes. El incentivo marginal inmediato es $5 - 6 = -1$; solicitar cero es la referencia monetaria. Si todos pidieran tres, cada uno obtendría 61 en la primera fecha y 100 en la segunda.

En deuda del mismo grupo se paga la mitad del costo al ejecutar y se difiere la otra mitad. El interés es 20 % del principal diferido, no del costo completo ni del saldo de la cuenta. Por nueve proyectos el costo real es 162; se pagan 81 ahora, se difieren 81 y se generan 16,2 de interés. La deuda total siguiente es 97,2, repartida en cargos de 32,4. Cada distrito recibe beneficios de 15, paga 27 ahora y cierra con 88; en la liquidación cierra con 67,6.

La suma individual de las dos fechas es 155,6 frente a una dotación de ciclo de 200. Sin descuento, el costo marginal propio es 3 ahora más 3,6 después, superior al beneficio de 5; la referencia monetaria es cero. Solicitudes positivas son compatibles con miopía, preferencias u otras explicaciones, sin identificar una de ellas. El calendario anunciado y las cuentas permiten distinguir liquidez corriente e ingreso neto del ciclo.

Ronda 6 / 6 · Posición: A

Resultado de la ronda

Fecha de liquidación

Base de tu cuenta	100 ECU
Beneficio recibido	0 ECU
Cargo inmediato	0 ECU
Pago de deuda en esta fecha	32.40 ECU
Tu cuenta al cierre	67.60 ECU
Deuda total a liquidar en la fecha siguiente	0 ECU

Distrito	Solicitados	Ejecutados
Continuar		

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

Figura 3.3: Liquidación del mismo grupo: en esta fecha no se solicitan proyectos y el cargo corresponde a una obligación anterior.

En deuda pagada por otra cohorte participan seis personas. A, B y C deciden proyectos, reciben 100 solo en la fecha impar y pagan la mitad inmediata. D, E y F reciben 100 solo en la fecha par y pagan la deuda sin elegir proyectos. En la fecha inactiva cada persona recibe y obtiene cero. La dotación conjunta sigue siendo 300 por fecha y 600 por ciclo, igual a las otras condiciones; agregar posiciones no agrega ingresos pasivos.

Cada decisor recibe 5 y paga 3 por su proyecto adicional: gana 2 y traslada 3,6 a la cohorte futura. Bajo preferencias monetarias y ejecución automática, pedir tres es dominante. Si todos lo hacen, A, B y C obtienen 88 en la fecha del proyecto y D, E y F 67,6 al liquidar; el excedente del ciclo es menos 133,2. Las posiciones no rotan y la cohorte futura no decide.

Leer resultados, conducir el feedback y conservar los datos

4.1 Del avance al resultado agregado

El informe privado distingue avance de resultados. Antes de revelar muestra participantes, grupos-ronda completos y pendientes. Si hay dos grupos y seis rondas, el denominador es doce grupos-ronda. Una ronda se considera completa cuando todas sus decisiones requeridas se resolvieron y se contabilizaron las cuentas. Haber llegado a solicitud o haber emitido un voto no equivale a completar el resultado. Pulse Actualizar cuando quiera incorporar nuevo avance; la vista no completa decisiones por los estudiantes ni reemplaza una posición ausente.

Los agregados permanecen ocultos hasta pulsar Revelar resultados. Puede volver a ocultarlos. Esta decisión de presentación evita que un grupo que todavía elige vea estadísticas de otros y modifique su conducta por ellas. El ocultamiento es una herramienta docente dentro del acceso privado; no es una promesa de que el navegador de un administrador autorizado carezca de datos. Controle quién observa la pantalla y en qué momento se proyecta. En una comparación simultánea, espere a que terminen los grupos pertinentes o declare que la información mostrada forma parte de otra fase.

Informe docente: presupuesto común

Financiamiento compartido · Emparejamiento: Una ronda

Participantes 6	Grupos-ronda completos 1 / 2	Pendientes 1
Descargar CSV de esta sesión	Actualizar	Revelar resultados

Los agregados permanecen ocultos hasta revelarlos. Se usan solo rondas activas; las pendientes se conservan en el CSV. Un cero completado es un resultado válido.

Figura 4.1: Informe sin revelar: el avance permite decidir cuándo iniciar el feedback sin exponer las elecciones agregadas.

La unidad de las medias principales es la fecha de proyectos por grupo. El numerador de solicitudes medias suma las cantidades de A, B y C en todas las fechas completas de proyectos; el denominador cuenta esas fechas. No divide por participantes. La ejecución media usa el mismo denominador y las cantidades realmente implementadas. La diferencia agregada entre solicitudes y ejecución identifica peticiones no ejecutadas. Puede surgir del cupo, voto, paquete excluyente o revisión; su significado depende de la condición y no debe llamarse automáticamente rechazo del revisor.

En deuda hay tres oportunidades de proyectos en seis rondas. Las tres liquidaciones cuentan para avance y cuentas, pero no se agregan como nuevas solicitudes de cero. Si se mezclaran ambas fechas,

la media de solicitudes se reduciría a la mitad por construcción y parecería que la deuda moderó decisiones. El informe muestra oportunidades por separado y conserva una fila por ronda en la evolución. Use esa separación para explicar por qué un cero de decisión y una fecha sin decisión son conceptos diferentes, aun si ambos aparecen sin proyectos nuevos.

4.2 Distribuciones, trayectorias y posiciones

El histograma individual clasifica solicitudes de cero, uno, dos y tres. Su denominador es tres veces el número de fechas completas de proyectos. Una media de 1,5 puede describir decisiones intermedias generalizadas o una mezcla de ceros y treses. Compare las barras antes de hablar de una estrategia representativa. El segundo histograma muestra el número total de proyectos ejecutados por grupo, de cero a nueve. Con cupo tres, las barras superiores deben estar vacías; con revisión completa pueden verse saltos entre cero y carteras completas.

Distribución de solicitudes individuales

N=3

0 · N=0

1 · N=0

2 · N=0

3 · N=3

Figura 4.2: Distribución de solicitudes: compare la masa en cero y tres antes de interpretar una media.

Las tablas por ronda presentan número de grupos completos, oportunidades de proyectos, solicitudes medias, ejecución media, excedente y suma de cuentas corrientes. Un guion indica que no existe una observación apropiada para esa media, no que el valor sea cero. La liquidación no tiene excedente de proyectos nuevo y por eso no debe dibujarse como una caída del valor creado a cero. Lea la columna de fecha del ciclo junto a los valores. En sesiones incompletas, las rondas tardías pueden representar menos grupos; ese cambio de composición limita las comparaciones visuales.

Las cuentas por posición mantienen colores y letras consistentes. A, B y C corresponden a distritos; D puede ser revisor o miembro de una cohorte futura según el tratamiento. La etiqueta no vuelve equivalentes esas funciones entre condiciones. En deuda futura, D, E y F tienen una fecha activa con cobro y otra con resultado cero; la media por ronda de su cuenta combina ambas. Para discutir incidencia por ciclo reconstruya las dos fechas o use el registro individual, en vez de comparar esa media con una cuenta de otra condición que recibe dotación en cada ronda.

El indicador de proyectos con beneficio superior al costo cuenta componentes ejecutados cuyo valor local excede 18. Es una medida física de composición, no un porcentaje de estudiantes que actuó correctamente. Un proyecto con beneficio 18 no se clasifica como estrictamente positivo; en el catálogo presente no hay esa igualdad. Los intereses se incorporan al excedente de deuda aunque esta comparación de calidad se defina contra el costo material del proyecto. Como las condiciones de deuda tienen beneficio 5, ninguna de sus unidades supera el costo de 18.

Informe docente: presupuesto común

Financiamiento compartido · Emparejamiento: Una ronda

Participantes 6	Grupos-ronda completos 1 / 2	Pendientes 1
Descargar CSV de esta sesión	Actualizar	Ocultar resultados
Los agregados permanecen ocultos hasta revelarlos. Se usan solo rondas activas; las pendientes se conservan en el CSV. Un cero completado es un resultado válido.		
Fechas de proyectos completas 1	Solicitudes por grupo 9 · N=1	Ejecución por grupo 9 · N=1
Excedente medio de proyectos -54 ECU · N=1	Máximo factible de excedente 0 ECU	Distancia media al máximo 54 ECU
Solicitudes no ejecutadas 0	Fechas con solicitudes sobre el cupo 0	Proyectos ejecutados con beneficio mayor al costo 0
Deuda generada media 0 ECU	Deuda pendiente de liquidación 0 ECU	

Figura 4.3: Informe revelado: lea cada media con su denominador y distinga resultados de proyectos de cuentas por fecha.

4.3 Excedente, máximo factible y deuda pendiente

El excedente de una fecha de proyectos suma beneficios distritales y resta el costo material completo y el interés originado. No suma dotaciones iniciales. En la base vale menos seis por proyecto. En el catálogo heterogéneo puede ser positivo o negativo según la composición. El máximo factible enumera carteras de cero a tres por distrito y respeta el cupo si existe. El informe calcula la distancia entre ese máximo y el excedente realizado. Esta distancia no es una estimación de corrupción ni de despilfarro observado fuera del juego; es una comparación de recursos dentro de sus reglas.

Velasco orienta la discusión de fragmentación fiscal y deuda; aquí no hay refinanciamiento ni acumulación indefinida. Cada ciclo liquida todo y la sexta ronda termina sin pasivos. Mismo grupo frente a otra cohorte mantiene beneficio, interés y calendario, y cambia quién paga después. Frente al control también cambia el interés. Calcule ambos márgenes antes de atribuir las diferencias a una sola causa.

En instituciones con aprobación, el máximo no exige que una cartera consiga votos ni que haya sido solicitada. Por eso es un referente de selección de recursos y no un equilibrio políticamente alcanzable. Una distancia positiva puede resultar de conflictos distributivos, falta de solicitudes rentables o decisiones de aprobación. Para estudiar esas causas, reconstruya la secuencia. Distinguir factibilidad material de factibilidad política es uno de los aprendizajes de esta familia. Un docente no debe anunciar que el programa encontró una política que todos aceptarían solo porque maximizó la suma de beneficios menos costos.

Con deuda, el pasivo se reconoce al originarse y el cobro aparece en la siguiente fecha. Si una cartera genera 97,2 de deuda, el informe ya incluye los 16,2 de interés al calcular su excedente. Cuando se pagan los 97,2 no se registra otra pérdida de proyectos del mismo tamaño: parte es principal ya contabilizado como costo y parte interés ya reconocido. Sumar excedentes de proyectos y restar de nuevo los cobros duplicaría el costo. En cambio, para conciliar caja puede sumar cuentas

de ambas fechas y compararlas con sus dotaciones de ciclo.

El indicador de deuda pendiente suma obligaciones de fechas de proyectos completas cuya liquidación aún no está completa. Puede ser positivo mientras una sesión avanza, sin indicar un error. En la sexta ronda completa debe ser cero. Si el proyecto terminó y la cohorte que paga no llegó al cierre, conserve los registros pendientes y explique la diferencia entre obligación conocida y pago efectivamente completado. No anuncie una cuenta final para esa cohorte a partir de un formulario todavía abierto, aunque la fórmula permita calcular cuál será su cargo cuando cierre.

Guion para el feedback

Empiece con hechos: «Esta clase solicitó cierta cantidad y ejecutó otra. Estos son los grupos completos y este es el excedente por oportunidad». Luego reconstruya un caso: «¿Quién recibió el beneficio, quién pagó ahora y quién debe pagar después?». Solo entonces compare la conducta con el incentivo marginal y discuta explicaciones alternativas. Termine pidiendo una regla institucional y el costo que esa regla introduce.

4.4 Una secuencia de clase utilizable

En una clase corta, dedique los primeros cinco minutos al acceso y aceptación de reglas. Durante los siguientes siete, deje leer instrucciones y completar comprensión. Reserve cinco para una interacción y el cierre; la espera puede consumir parte de ese tiempo si hay problemas de conexión. Use los trece restantes para reconstruir las cuentas de un ejemplo, revelar distribución y contrastar incentivo individual con excedente. Una interacción suficiente y bien discutida enseña más que muchas rondas realizadas sin tiempo para identificar quién soporta los costos.

En una clase de una hora, use diez minutos de preparación, quince para dos sesiones comparables y veinticinco de discusión, dejando diez de margen y cierre escrito. Una posibilidad es asignar compartido y local a grupos distintos. Otra es usar el mismo alumnado en dos sesiones y alternar el orden entre grupos. El segundo diseño facilita que cada persona contraste instituciones, pero introduce aprendizaje y efectos de orden. Declare esa limitación y evite presentar la diferencia como si fuera una comparación entre observaciones completamente independientes.

Para instituciones de aprobación, dé a los estudiantes primero la cartera 3,3,3 y pídale calcular pagos de alternativas sin decidir públicamente el voto de otra posición. Después del juego, compare paquete de dos distritos con paquete de tres. Pregunte qué cambia cuando una persona decide qué alternativas llegan al voto. No reduzca el feedback a si la mayoría fue buena o mala: identifique beneficiarios, contribuyentes excluidos, regla de rechazo y posibilidades de enmienda. Con unanimidad, contraste protección frente al costo impuesto y capacidad de bloquear decisiones.

Para deuda, dibuje dos columnas temporales. Escriba principal e interés en filas distintas. Pida a un decisor y a una persona de la cohorte futura describir su propia cuenta antes de revelar el total. Esta asimetría de experiencia hace visible la representación de quienes pagan después. Luego calcule la cuenta de ciclo del mismo grupo y contraste su incentivo con el de la cohorte decisora. Cierre preguntando qué información adicional necesitaría una política real: beneficios futuros, crecimiento, riesgo, impuestos distorsionantes o posibilidad de refinanciamiento no están incluidos aquí.

4.5 Ejercicios resueltos para comprobar transferencia

Primer ejercicio: con financiamiento compartido, A solicita dos, B uno y C cero. Hay tres proyectos, así que todos pagan 18. Las cuentas son A106, B94 y C82, total 282 y excedente menos 18. Si

A añade un proyecto, el grupo llega a cuatro: A gana seis en su cuenta, mientras B y C pierden seis cada uno. El cambio agregado es menos seis. La solución debe explicar ambos márgenes, no limitarse a escribir el nuevo total. Así se comprueba que el estudiante entiende por qué una elección rentable individualmente puede destruir recursos.

Segundo ejercicio: en el catálogo heterogéneo, una cartera A2, B1 y C1 genera beneficios 57,12,24; suma 93. Cuatro proyectos cuestan 72 y el excedente es 21. Con reparto común cada distrito paga 24; las cuentas quedan 133,88,100. Quitar el proyecto de B aumenta el excedente a 27 y reduce el costo repartido a 18 por persona. La nueva distribución es 139,82,106. El excedente mejora y B pierde seis: una reforma eficiente por suma no es necesariamente una mejora para cada persona sin compensaciones.

Tercer ejercicio: bajo un cupo de tres y solicitudes 2,2,1, las cuotas son 1,2; 1,2; 0,6. Se asigna una plaza a A y una a B; la tercera va a C por tener el mayor resto. El resultado es 1,1,1 sin depender del desempate entre A y B. Si alguien argumenta que A recibe dos porque solicitó más que C, recuerde que el procedimiento considera el resto de cada cuota después de las partes enteras. El ejemplo permite distinguir proporcionalidad aproximada, igualdad y selección de proyectos por calidad.

Cuarto ejercicio: en deuda se ejecutan A1, B0 y C0 con beneficio 5. El costo total es 18, el pago inmediato 9 y el principal diferido 9. El interés es 1,8 y la deuda siguiente 10,8, tres cargos de 3,6. A obtiene 102 en la primera fecha y B y C 97. En el mismo grupo, la segunda fecha da 96,4 a cada uno; las cuentas de ciclo son 198,4;193,4;193,4. El excedente total es menos 14,8. En cohorte futura las tres primeras cuentas las reciben los decisores y los cargos posteriores recaen sobre otras personas.

Quinto ejercicio: un grupo por mayoría observa cuentas 106,106,64 y otro por unanimidad termina en 100,100,100. La diferencia no prueba que unanimidad siempre eleve bienestar. En el ejemplo concreto elimina un paquete de excedente negativo y protege al tercero; en un entorno con ganancias conjuntas positivas podría bloquear otra alternativa. La solución debe mencionar los parámetros de beneficio 14, el costo 18, la regla de una propuesta y el rechazo con ejecución cero. Una recomendación institucional sin esas condiciones pierde la conexión entre mecanismo y resultado.

4.6 Exportación y problemas frecuentes

La descarga nativa del informe usa la sesión seleccionada y contiene una fila por participante con columnas de las diez rondas técnicas. Las modalidades básicas de una ronda y extendidas de seis utilizan solo sus fechas activas; las restantes no son observaciones pendientes de la intervención. La exportación larga propia conserva todas las filas de participante y ronda activa, incluso sin resultado. Los indicadores prepared, collected y completed permiten reconstruir avance. Identificadores de sesión y participante sirven para enlazar registros privados; no aparecen en gráficos docentes agregados.

Una celda vacía de solicitud puede significar una decisión todavía no tomada o una posición sin esa acción. Distinga usando fecha, posición y estado. Una cuenta de cero completada en la cohorte inactiva es válida y no debe descartarse como faltante. En liquidaciones, solicitudes y ejecución individual no se inventan como ceros de elección. Los campos JSON conservan carteras y auditoría del cupo; son estructuras de tres cantidades, no texto libre del estudiante. El código de datos explica costos, deuda originada, cobros y el pago separado del revisor.

Si una espera no avanza, revise el monitor privado y localice qué persona no terminó la página requerida. No le indique una elección para acelerar el proceso. Si un formulario rechaza la cantidad de participantes, confirme la institución: revisión necesita cuatro y cohorte futura seis, aunque la base use tres. Si una cuenta parece extraña, reconstruya dotación, beneficio y cargo antes de

reiniciar. El servidor local conserva la base; no borre sesiones para resolver una traducción o actualizar una captura. Un problema de interfaz se corrige y verifica en su pantalla afectada.

Conserve el CSV antes de cerrar la sesión y registre idioma, condición, tamaño, fecha y cualquier incidencia de comunicación o conexión. Para compartir una síntesis de clase, use agregados sin enlaces individuales. Si compara tratamientos, acompañe cada cifra con su número de grupos y oportunidades completas. Cierre con una frase escrita por cada estudiante que distinga costo marginal individual, costo conjunto y autoridad de aprobación. Esa respuesta permite verificar transferencia conceptual aun cuando la clase sea demasiado pequeña para sostener una comparación estadística.

Referencias

Weingast, Shepsle y Johnsen (1981)

The Political Economy of Benefits and Costs: A Neoclassical Approach to Distributive Politics. Journal of Political Economy, 89(4), 642–664. <https://doi.org/10.1086/260997>.

DelRossi y Inman (1998)

Changing the Price of Pork: The Impact of Local Cost Sharing on Legislators' Demand for Distributive Public Goods. NBER Working Paper 6440. <https://doi.org/10.3386/w6440>.

Persson, Roland y Tabellini (2000)

Comparative Politics and Public Finance. Journal of Political Economy, 108(6), 1121–1161. <https://doi.org/10.1086/317686>.

Baron y Ferejohn (1989)

Bargaining in Legislatures. American Political Science Review, 83(4), 1181–1206. <https://doi.org/10.2307/1961664>.

Velasco (1997)

Debts and Deficits with Fragmented Fiscal Policymaking. NBER Working Paper 6286. <https://doi.org/10.3386/w6286>. Publicado en Journal of Public Economics (2000), 76(1), 105–125.

American Economic Association

JEL Classification System. <https://www.aeaweb.org/econlit/jelCodes.php?view=jel>.