



Guía docente de Evaluación frecuente de pérdidas

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 Evaluación frecuente de pérdidas 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 una clase sobre inversión y evaluación	1
1.1. Qué aprender con esta actividad	1
1.2. Ficha de la familia y elección curricular	2
1.3. Acceso, salas y preparación de sesiones	2
2. Presupuestos, trayectorias y pagos	6
2.1. La riqueza de un periodo	6
2.2. Un episodio completamente resuelto	7
2.3. Compromiso, confirmación y liquidación	8
3. Teoría y alcance de las predicciones	9
3.1. Riesgo, pérdidas y puntos de referencia	9
3.2. Evaluar uno a uno o evaluar la suma	10
3.3. Información, flexibilidad y utilidad esperada	10
3.4. Horizontes finitos y límites del mecanismo	11
4. Contrastes básicos y extensiones	12
4.1. Tres calendarios con revisión común	12
4.2. Separar frecuencia de revisión y resultados	12
4.3. Contenido y presentación del estado	13
4.4. Pago adicional garantizado y cambio de referencia	14
4.5. Ganancias pequeñas y pérdidas infrecuentes	14
4.6. Consulta voluntaria y horizontes alternativos	15
5. Recorrido, informe y datos	20
5.1. Las pantallas y el cierre de la actividad	20
5.2. Avance y revelación del informe	20
5.3. Pagos, estados negativos y referencia monetaria	21
5.4. Descargas, privacidad y lectura de archivos	22
6. Plan de clase y ejercicios resueltos	32
6.1. Una sesión de cincuenta minutos	32
6.2. Ejercicios con solución y criterios de lectura	33
6.3. Problemas frecuentes y lista de cierre	34

Índice de figuras

1.1. Entrada institucional por CLASE.	3
1.2. Catálogo docente y búsqueda por tema.	4
1.3. Demo contiene exclusivamente las configuraciones de la familia.	4
1.4. Las cuatro salas separan idioma y edición.	5
1.5. La sala básica inicia con una opción básica de su idioma.	5
4.1. Una confirmación comprometida conserva el importe y no revela el bloque pendiente.	16
4.2. El estado detallado publica las filas al cerrar el bloque.	17
4.3. El historial acumulado conserva sus intervalos de evaluación.	17
4.4. El estado presenta riqueza, con el mismo pago de la condición de cambios.	18
4.5. El pago adicional se anuncia dentro de las instrucciones y no se puede invertir.	18
4.6. Las instrucciones utilizan las probabilidades y retornos del perfil elegido.	19
4.7. La consulta voluntaria requiere una elección explícita.	19
5.1. Bienvenida institucional y reglas de trabajo individual.	23
5.2. Presupuesto efectivo, ECU, compromiso y pago acumulado.	24
5.3. La comprensión verifica reglas sin recomendar una inversión.	25
5.4. Los errores explican la corrección y conservan las otras respuestas.	26
5.5. Una elección nueva permite editar antes de confirmar.	27
5.6. El estado publica exclusivamente el intervalo permitido.	27
5.7. La página final confirma el cierre y permite reconstruir el episodio.	28
5.8. El informe muestra avance y conserva agregados sin revelar.	29
5.9. Una sesión completa exige revelación deliberada.	29
5.10. Las unidades y denominadores distinguen personas, decisiones y periodos.	30
5.11. Cada participante aparece una vez en el histograma.	31
5.12. La trayectoria muestra exposición media y decisiones nuevas.	31

Preparar una clase sobre inversión y evaluación

1.1 Qué aprender con esta actividad

Una inversión puede parecer atractiva cuando se considera el resultado de varios periodos y desagradable cuando se observan sus pérdidas una por una. Esta actividad permite discutir esa diferencia sin cambiar inicialmente las oportunidades financieras ni la frecuencia con que se permite modificar la inversión. Cada estudiante administra un presupuesto nuevo en cada periodo, confirma la aplicación de una elección y recibe resultados según un calendario anunciado. La clase observa después cómo se relacionan el calendario, la inversión elegida y la experiencia de pérdidas.

La pregunta docente no es si conviene invertir en un producto financiero real. Se trata de distinguir una distribución de pagos, una regla de decisión y una forma de presentar la misma trayectoria. Los participantes conocen las probabilidades y pueden invertir cualquier importe permitido. Sus resultados no dependen de las decisiones ajenas. No hay precios de mercado, negociación, parejas ni páginas de espera. La actividad pertenece al conjunto de Finanzas porque estudia la evaluación de una secuencia de inversiones; no sustituye un mercado de activos ni un juego de diversificación entre exposiciones.

Al terminar, los estudiantes deberían poder reconstruir la riqueza de un periodo, sumar un episodio sin reinvertir sus resultados, distinguir frecuencia de información y frecuencia de revisión, y explicar por qué una diferencia descriptiva de inversión no identifica por sí sola aversión a pérdidas. También deberían poder reconocer un punto de referencia, separar riesgo de pérdida realizada y utilizar el informe sin tratar los periodos de una misma persona como observaciones independientes. Estos objetivos son adecuados para finanzas conductuales, decisiones bajo riesgo y una introducción a economía experimental.

La familia tiene tres modalidades básicas. Todas duran nueve periodos y mantienen fija una elección durante tres periodos. Solo cambia cuándo se muestran resultados: después de cada periodo, al cerrar cada grupo de tres o al terminar el episodio completo. Las veinte extensiones permiten separar flexibilidad, contenido del estado, presentación, pagos adicionales, perfiles de riesgo, consulta voluntaria y horizonte. El número de opciones no debe convertirse en un programa para una sola clase. Elija un contraste principal y un control que permita interpretarlo.

Para el docente

Para comenzar, compare resultado por periodo y resultado agregado cada tres, manteniendo revisión cada tres en ambos. No presente la comparación frecuente y flexible frente a agregada y comprometida como un efecto exclusivo de la información: en ese contraste cambian dos instituciones.

1.2 Ficha de la familia y elección curricular

Propósito	Relacionar evaluación, compromiso e inversión bajo riesgo.
Unidad experimental	Individual, sin emparejamiento ni esperas.
Versión básica	Nueve periodos; revisión cada tres; tres calendarios de resultados.
Versión extendida	Referencia y veinte contrastes de instituciones, presentación y oportunidades.
Decisión	Importe invertido, entre cero y el presupuesto, aplicado al bloque anunciado.
Pago	Suma de la riqueza de todos los periodos, sin reinversión.
Temas	frecuencia de evaluación; aversión a pérdidas; compromiso de inversión; encuadre temporal; retroalimentación; horizonte de inversión.
Códigos JEL	A22, C91, D81, G11, G41.
Duración sugerida	15–25 minutos de actividad; 45–60 minutos con discusión.
Participantes	Cualquier número positivo; sin requisitos de parejas.

La dotación de referencia es de 100 ECU por periodo. ECU significa unidades de moneda experimental. No se anuncia una conversión a pesos, dólares u otra moneda. Si el docente organiza incentivos reales, debe comunicar antes una regla independiente, consistente con la aprobación del laboratorio. La cifra de puntos no constituye por sí sola una promesa de pago en efectivo. El programa conserva los presupuestos de los periodos y los suma contablemente al resultado final.

Una sesión admite cualquier cantidad positiva de participantes. La demostración usa cuatro y las comprobaciones incluyen cantidades impares. Una persona puede avanzar sin esperar a otra. Para comparar condiciones, distribuya a los estudiantes antes de entregar enlaces y conserve esa regla de asignación. El programa no transforma dos sesiones elegidas por el docente en una asignación aleatoria. La preparación de un contraste entre grupos es una decisión de diseño que debe registrarse fuera del recorrido de participantes.

Las cuarenta y ocho configuraciones se dividen por igual entre español e inglés. Cada idioma tiene tres modalidades básicas y veintiuna opciones extendidas, incluida la referencia. Todas comparten cálculos, estructura de datos y mecanismos de validación. El idioma se establece al crear la sesión. La versión extendida no es necesariamente más difícil: algunas condiciones simplifican la decisión al mantener una inversión durante todo el episodio. La diferencia relevante es la pregunta que permite plantear cada institución.

1.3 Acceso, salas y preparación de sesiones

Comience en <https://beer-lab.org/> y seleccione **CLASE** en el menú superior para llegar a <https://teaching.beer-lab.org/>. El catálogo permite localizar familias por título, tema o código JEL. La búsqueda de evaluación, pérdidas o retroalimentación corresponde a esta familia. El idioma del catálogo y el de una sesión son selecciones distintas: confirme el título de la configuración antes de crearla. Si la tarjeta aún no aparece, consulte el estado de publicación de esta entrega con la coordinación del laboratorio.

Las rutas previstas son <https://myopicloss.beer-lab.org/demo> para demostraciones y <https://myopicloss.beer-lab.org/rooms> para salas. Las salas básicas son https://myopicloss.beer-lab.org/room/evaluacion_es y https://myopicloss.beer-lab.org/room/evaluation_en. Las extendidas son https://myopicloss.beer-lab.org/room/evaluacion_extendida y https://myopicloss.beer-lab.org/room/evaluation_extended. Estas direcciones requieren publicación y DNS. La instancia local de la entrega se prueba en <http://localhost:8095/demo>

desde esta computadora.

Demo debe mostrar únicamente las cuarenta y ocho configuraciones de la familia. Rooms debe mostrar cuatro salas. Cada sala básica ofrece tres opciones de su idioma y selecciona primero una opción básica; cada sala extendida ofrece veintiuna. La separación incluye una instancia y una base de datos propias, de modo que Sessions y Data también correspondan a esta familia. La lista filtrada de un formulario no basta por sí sola para demostrar aislamiento de datos históricos.

Antes de clase, prepare una sesión de ensayo y recorra instrucciones, comprensión, una elección nueva y una confirmación de importe comprometido. Verifique el presupuesto efectivo y cuándo aparece el primer estado. Para trabajar con comparaciones emparejadas, la configuración técnica admite una semilla privada de comparación. La misma semilla y el mismo índice de participante producen la misma secuencia cuando la lotería no cambia. Esto es una herramienta de control, no una señal para estudiantes ni una regla de asignación de personas a condiciones.

Distinga el enlace de sala, que es un acceso compartido, del enlace individual, que continúa el recorrido privado de una persona. El informe exige autenticación docente. No proyecte enlaces individuales ni descargue datos identificables durante la discusión. Conserve las sesiones existentes al reiniciar la instancia; un enlace antiguo puede dejar de funcionar si se reemplazó la base. Reiniciar un programa y borrar sus datos son operaciones distintas.



Figura 1.1: Entrada institucional por CLASE.



DOCENTES Y ESTUDIANTES

Experimentos en clase

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

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

riesgo

Tema ▼ Código JEL ▼

20 de 130 juegos

Negociación con ofertas alternadas

Estudiar negociación secuencial, inducción hacia atrás, equilibrio perfecto en subjuegos, descuento temporal, demora, poder de negociación y desviaciones conductuales. Básica: Una negociación, diez negociaciones con pareja fija o diez con reasignación; cinco

Negociación y conflicto

Estudiar reparto y conflicto costoso con información pública. Básica: Un encuentro; diez con pareja fija; diez con parejas reasignadas. Extendida: Referencia y once extensiones sobre probabilidades, costos, comunicación, protocolo, divisibilidad y riesgo.

Figura 1.2: Catálogo docente y búsqueda por tema.



oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check Logout

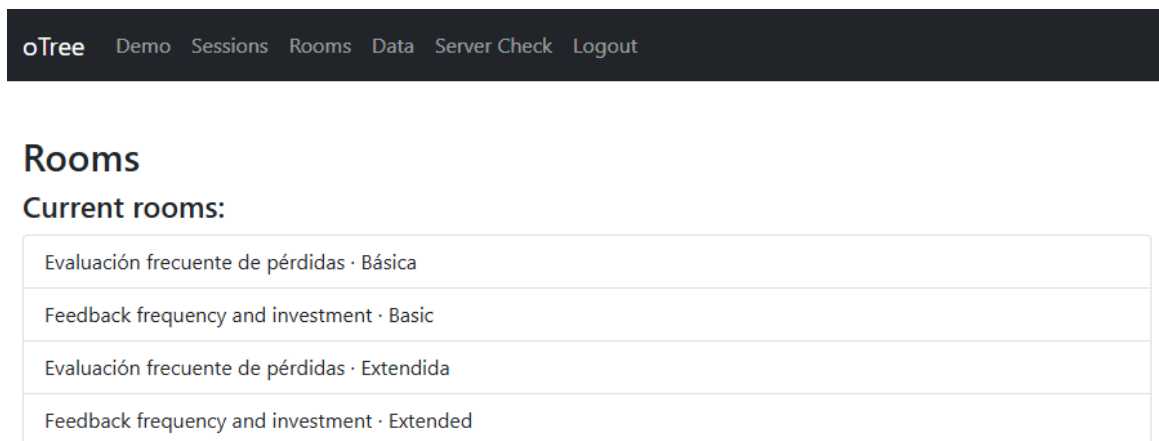
Demo

Evaluación frecuente de pérdidas · Básica · ES · Resultado por periodo; revisión cada tres
Evaluación frecuente de pérdidas · Básica · ES · Resultado agregado cada tres; revisión cada tres
Evaluación frecuente de pérdidas · Básica · ES · Resultado al final; revisión cada tres
Evaluación frecuente de pérdidas · Extendida · ES · Resultado por periodo; revisión cada tres
Evaluación frecuente de pérdidas · Extendida · ES · Resultado por periodo; revisión en cada periodo
Evaluación frecuente de pérdidas · Extendida · ES · Resultado agregado cada tres; revisión en cada periodo
Evaluación frecuente de pérdidas · Extendida · ES · Resultado al final; revisión en cada periodo
Evaluación frecuente de pérdidas · Extendida · ES · Resultado por periodo; inversión fija
Evaluación frecuente de pérdidas · Extendida · ES · Resultado agregado cada tres; inversión fija

Evaluación frecuente de pérdidas / Feedback frequency and investment — BEER Lab

Seleccione una variante de este juego. Select a version of this game.

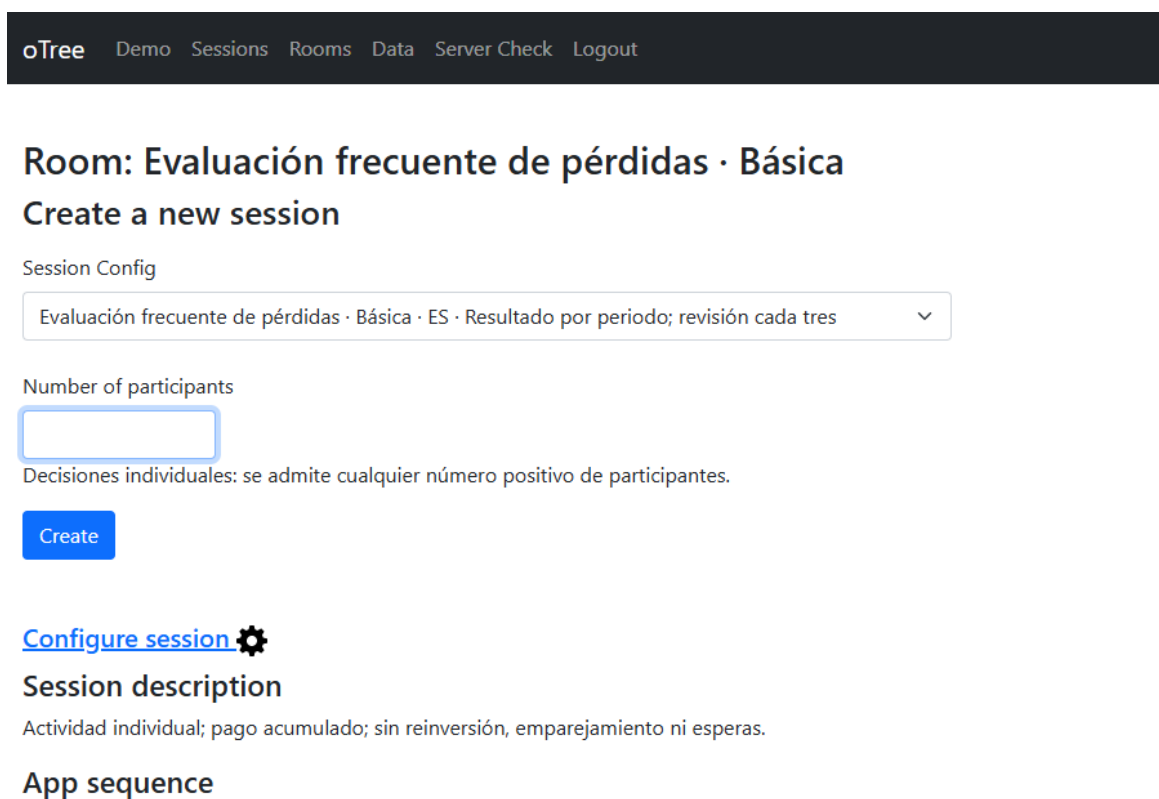
Figura 1.3: Demo contiene exclusivamente las configuraciones de la familia.



The screenshot shows the oTree interface with a dark navigation bar at the top containing links: oTree, Demo, Sessions, Rooms, Data, Server Check, and Logout. Below the navigation bar, the heading 'Rooms' is displayed. Underneath, the text 'Current rooms:' is followed by a table listing four rooms. Each room entry consists of its name in Spanish and English, separated by a dot.

Evaluación frecuente de pérdidas · Básica
Feedback frequency and investment · Basic
Evaluación frecuente de pérdidas · Extendida
Feedback frequency and investment · Extended

Figura 1.4: Las cuatro salas separan idioma y edición.



The screenshot shows the oTree interface for a specific room. The navigation bar is the same as in Figure 1.4. Below it, the heading 'Room: Evaluación frecuente de pérdidas · Básica' is displayed. Underneath, the text 'Create a new session' is followed by a 'Session Config' section. This section includes a dropdown menu showing the selected session configuration: 'Evaluación frecuente de pérdidas · Básica · ES · Resultado por periodo; revisión cada tres'. Below the dropdown, there is a 'Number of participants' input field, which is currently empty. A note below the input field states: 'Decisiones individuales: se admite cualquier número positivo de participantes.' Below the note is a blue 'Create' button. At the bottom of the page, there is a link 'Configure session' with a gear icon, followed by the heading 'Session description' and the text 'Actividad individual; pago acumulado; sin reinversión, emparejamiento ni esperas.' Below this is the heading 'App sequence'.

Room: Evaluación frecuente de pérdidas · Básica

Create a new session

Session Config

Evaluación frecuente de pérdidas · Básica · ES · Resultado por periodo; revisión cada tres

Number of participants

Decisiones individuales: se admite cualquier número positivo de participantes.

Create

[Configure session](#) ⚙️

Session description

Actividad individual; pago acumulado; sin reinversión, emparejamiento ni esperas.

App sequence

Figura 1.5: La sala básica inicia con una opción básica de su idioma.

Presupuestos, trayectorias y pagos

2.1 La riqueza de un periodo

El presupuesto nuevo de un periodo se divide entre una parte invertida y una parte conservada sin cambio. Llame W al presupuesto y x_t a la inversión aplicada al periodo t . La parte conservada es $W - x_t$. No existe endeudamiento: $0 \leq x_t \leq W$. En la lotería básica, el éxito devuelve 3.5 ECU por cada ECU invertida, incluido el capital. Sin éxito, la inversión devuelve cero. La probabilidad de éxito es exactamente un tercio, no una aproximación decimal usada para sortear.

Escriba $I_t = 1$ cuando hay éxito y $I_t = 0$ cuando no lo hay. La riqueza es

$$z_t = W - x_t + 3.5x_t I_t.$$

Si $W = 100$ y $x_t = 50$, con éxito la parte conservada aporta 50 y la inversión devuelve 175: $z_t = 225$. Sin éxito solo quedan las 50 ECU conservadas. El cambio respecto del presupuesto es $g_t = z_t - W$, por lo que los cambios posibles son +125 y -50. La pérdida de 50 no significa terminar debiendo 50; significa terminar con 50 menos que el presupuesto de referencia.

El retorno neto de la inversión es $+2.5x_t$ con éxito y $-x_t$ sin éxito. Este es un lugar donde suelen confundirse retorno bruto y ganancia. Si alguien suma $W + 3.5x_t$ cuando hay éxito, cuenta dos veces el capital invertido. Si resta x_t además de calcular $W - x_t$ cuando no hay éxito, descuenta dos veces la pérdida. Pida siempre reconstruir primero las dos partes de la riqueza, conservada e invertida, y solo después calcular el cambio.

La riqueza esperada, antes del sorteo y sin pago adicional, es

$$E[z_t] = W + \frac{1}{3}(2.5x_t) - \frac{2}{3}x_t = W + \frac{x_t}{6}.$$

Con inversión de 50, la riqueza esperada es 108.33 ECU aproximadamente. No es un tercer resultado disponible: el periodo termina con 225 o con 50. La esperanza resume una distribución y no pronostica el resultado de esa persona. Aun cuando el promedio de una clase se aproxime a esa cifra, no cambie las probabilidades del siguiente sorteo.

Lo que verá el participante

El participante ve su presupuesto efectivo, el importe que puede invertir, la devolución con y sin éxito y un ejemplo resuelto. La página de decisión no recomienda una inversión ni muestra el estado que todavía no se ha publicado.

2.2 Un episodio completamente resuelto

Considere nueve periodos con tres bloques de compromiso. Al iniciar el primer bloque, una persona elige 50 ECU; al iniciar el segundo, cero; al iniciar el tercero, 100. En el primer bloque aparecen, en ese orden, ausencia de éxito, éxito y ausencia de éxito. En el segundo, los sorteos no afectan riqueza porque la inversión es cero. En el tercero aparecen dos éxitos y luego ausencia de éxito. La siguiente tabla reconstruye la contabilidad, sin sugerir que esta trayectoria sea representativa de todas las posibles.

Periodo	Inversión	Conservado	Devolución riesgosa	Riqueza
1	50	50	0	50
2	50	50	175	225
3	50	50	0	50
4	0	100	0	100
5	0	100	0	100
6	0	100	0	100
7	100	0	350	350
8	100	0	350	350
9	100	0	0	0

El primer bloque paga 325 ECU, el segundo 300 y el tercero 700. El pago total es $325 + 300 + 700 = 1325$ ECU. Los presupuestos de referencia suman $9 \times 100 = 900$, de modo que el cambio acumulado es $1325 - 900 = 425$. La inversión media por periodo es $(3 \times 50 + 3 \times 0 + 3 \times 100)/9 = 50$ ECU. Una inversión media de 50 % no significa que se invirtieron 50 ECU en cada periodo; resume una trayectoria de exposiciones distintas.

Compare ahora dos calendarios sin cambiar ninguna de esas decisiones ni los sorteos. Con resultados por periodo, la persona observa $-50, +125, -50$ en el primer bloque. Con estado agregado, solo observa $+25$ al terminarlo. En ambos casos la riqueza del bloque es 325 y la elección permaneció fija durante sus tres periodos. Lo que cambió fue la secuencia de información disponible, no el dinero del episodio. Antes del tercer periodo, el grupo agregado no debe ver ni un saldo acumulado ni un gráfico que permita reconstruir los primeros resultados.

En el tercer bloque, el calendario frecuente muestra $+250, +250, -100$; el agregado muestra $+400$. El mismo último periodo puede experimentarse como una pérdida local aunque forme parte de un bloque positivo. Esta comparación ilustra por qué debe preguntarse respecto de qué referencia y de qué intervalo se está hablando. La pregunta no exige atribuir una emoción particular a quienes jugaron: el programa registra información mostrada y cambios monetarios, no sentimientos.

Guion para el feedback

Pregunte: “¿Dónde están las 100 ECU del segundo periodo: provienen de lo ganado antes o son un presupuesto nuevo? ¿Por qué el bloque con dos periodos negativos termina por encima de 300? ¿Qué cifra podía conocer cada condición antes de decidir el siguiente bloque?”
Reconstruya esas respuestas antes de discutir preferencias.

2.3 Compromiso, confirmación y liquidación

El programa distingue una elección nueva de la confirmación de un periodo. En el núcleo, las elecciones nuevas ocurren en los periodos 1, 4 y 7. La cifra elegida en el primero se aplica también a los periodos 2 y 3; la elegida en el cuarto, al quinto y sexto. Una confirmación posterior no abre otra oportunidad de revisión. Por eso el informe debe distinguir nueve periodos confirmados de tres decisiones nuevas por persona. Ninguna pareja interviene en esta regla.

El presupuesto se renueva, pero la regla de compromiso conserva el importe elegido. Perder todo lo invertido en un periodo no reduce el presupuesto del siguiente. Ganar tampoco lo amplía. Este diseño mantiene comparables las oportunidades después de historias diferentes. Si se capitalizaran ganancias, dos estudiantes con las mismas preferencias podrían tener inversiones distintas simplemente por haber llegado con riquezas diferentes. Aquí la historia afecta información y posiblemente evaluación, mientras la restricción de inversión permanece anunciada y constante.

Los resultados se liquidan al confirmar cada periodo. La elección comprometida ya existe para los siguientes, pero esos periodos no cuentan como completados hasta confirmarse. Al terminar el último se calcula el pago acumulado y se registra una sola vez. La actividad termina después de reconocer el último estado permitido, o después de rechazar la consulta voluntaria final. Esta distinción explica por qué un informe puede indicar cero periodos pendientes y todavía señalar que alguna persona no llegó al cierre.

Los importes admiten hasta dos decimales. Cada riqueza se redondea una vez al centavo y el pago final suma esas riquezas ya registradas. Los cálculos teóricos pueden conservar más decimales para explicar una esperanza. Cuando la ganancia es 15 % o 30 %, el redondeo puede modificar por unos centavos una referencia que maximiza el valor esperado. El informe calcula esa referencia bajo las mismas restricciones y regla de redondeo. No use una diferencia de centavos para inferir una preferencia económica sustancial.

En cada oportunidad se utiliza un sorteo independiente con probabilidades conocidas. Una pérdida anterior no aumenta la probabilidad de éxito siguiente. La condición con semilla privada reproduce secuencias para contrastes emparejados, pero no permite que alguien vea sorteos futuros. El docente debe conservar esa semilla fuera de materiales para participantes. La reproducción controla suerte entre condiciones; no controla composición de los grupos, expectativas inducidas por instrucciones ni efectos de orden.

Teoría y alcance de las predicciones

3.1 Riesgo, pérdidas y puntos de referencia

El riesgo describe una distribución de resultados posibles; una pérdida es un resultado negativo respecto de una referencia. Una inversión puede tener riesgo sin producir pérdida en la realización observada. También puede terminar con riqueza positiva y producir una pérdida respecto del presupuesto. En la lotería de referencia, invertir 50 deja riqueza de 50 o 225. La riqueza nunca es negativa, pero el cambio respecto de 100 sí puede serlo. Esta separación evita usar “riesgo”, “pérdida” y “mal resultado” como expresiones equivalentes.

La aversión al riesgo se representa habitualmente mediante concavidad de una función de utilidad sobre riqueza. Una persona puede preferir una cantidad segura a una lotería con la misma riqueza esperada. La aversión a pérdidas, en cambio, compara el peso asignado a cambios negativos y positivos respecto de una referencia. No son nombres alternativos para la misma propiedad. Un modelo puede incluir concavidad, un punto de referencia y pesos de pérdidas simultáneamente. La actividad no estima una función completa de utilidad.

Para ilustrar la segunda idea, use una función sencilla sobre el cambio g :

$$v(g) = \begin{cases} g, & g \geq 0, \\ \lambda g, & g < 0, \end{cases} \quad \lambda \geq 1.$$

El parámetro λ multiplica el peso de una pérdida. Con $\lambda = 1.5$, un cambio de -50 tiene valor ilustrativo de -75 , mientras un cambio de $+50$ conserva valor de 50. Estos valores no son ECU adicionales cobradas por el programa ni puntos observados. Son una representación de evaluación propuesta por el docente para derivar una predicción condicional.

El presupuesto W es la referencia contable del programa. No se pregunta al estudiante cuál es su referencia psicológica. Puede pensar en conservar todo, alcanzar una ganancia esperada, recuperar una pérdida previa o una cifra propia. Por ello, el número de estados con cambio negativo mide exposición a información monetaria según la referencia anunciada, no intensidad de sentimientos ni un parámetro de aversión. Si el docente quiere investigar creencias o referencias declaradas, necesita otro diseño y una elicitación explícita; no debe reconstruirlas como si ya se hubieran medido.

Fundamento teórico

Benartzi y Thaler combinan sensibilidad a pérdidas y evaluación frecuente para explicar decisiones de inversión (Benartzi and Thaler, 1995). Esta familia es una adaptación docente con presupuestos y calendarios explícitos. Una preferencia observada no demuestra por sí sola que ese mecanismo sea la única explicación.

3.2 Evaluar uno a uno o evaluar la suma

Evaluar estrechamente significa valorar cada cambio por separado; evaluar ampliamente significa valorar el cambio de un intervalo mayor. Con la función anterior, comparar $E[v(g_1) + v(g_2) + v(g_3)]$ y $E[v(g_1 + g_2 + g_3)]$ es comparar operaciones distintas. El resultado puede cambiar porque una ganancia de un periodo compensa una pérdida de otro antes de aplicar el peso λ . El dinero no cambia al sumar; cambia el objeto al que se aplica la evaluación.

Para una inversión positiva constante x en la lotería básica, el valor esperado de un periodo es

$$E[v(g_t)] = \frac{1}{3}(2.5x) - \frac{2}{3}\lambda x = \frac{x}{3}(2.5 - 2\lambda).$$

Es positivo cuando $\lambda < 1.25$. Con $\lambda = 1.5$ y $x = 50$ es -8.33 aproximadamente. La riqueza esperada, sin embargo, sigue siendo 108.33. La evaluación negativa y una esperanza monetaria positiva son compatibles porque responden a criterios diferentes. No cambie los puntos del participante para hacerlos coincidir con el valor del modelo.

En tres periodos independientes con el mismo x , el número de éxitos K tiene distribución binomial. El cambio del bloque es $G = x(3.5K - 3)$. Sus posibilidades son:

Éxitos	Probabilidad	Cambio con $x = 50$
0	8/27	-150
1	12/27	+25
2	6/27	+200
3	1/27	+375

El valor agregado es $E[v(G)] = x(37.5 - 24\lambda)/27$. Es positivo para $\lambda < 1.5625$. A $\lambda = 1.5$ e inversión 50 vale aproximadamente +2.78. El mismo modelo que rechazaba un periodo ahora valora positivamente el conjunto. El intervalo $1.25 < \lambda < 1.5625$ muestra con precisión qué supuesto produce esa diferencia.

La probabilidad de cambio negativo baja de 2/3 en un periodo a 8/27 en ese bloque de tres, siempre que $x > 0$ sea constante y no exista pago adicional. No aplique esa cifra a una inversión cero, a importes distintos entre periodos o a otra lotería. En cero, el cambio es cero; con inversiones variables, contar éxitos no basta para determinar el signo de la suma. El compromiso común de tres periodos facilita el ejemplo porque mantiene constante el importe dentro del bloque.

Punto de verificación

La suma de las probabilidades de la tabla es uno. El cambio esperado del bloque es 25 ECU y su riqueza esperada es 325. Esas verificaciones deben sostenerse antes de aplicar una función de evaluación o interpretar el informe.

3.3 Información, flexibilidad y utilidad esperada

Una comparación limpia no se define solo por los títulos de las condiciones. En el contraste básico entre resultados por periodo y agregados cada tres, ambas condiciones revisan en 1, 4 y 7. Cuando llega una nueva elección, ambas conocen la riqueza total del bloque anterior. Si se emparejan sorteos e inversiones previas, ese total también coincide. La condición frecuente conoce además su descomposición, pero esa descomposición no predice sorteos futuros independientes. El contraste puede concentrarse en evaluación y experiencia dentro del bloque.

Una referencia de utilidad esperada sobre riqueza terminal usa $E[u(S)]$, donde S es el pago completo. Bajo las mismas oportunidades, el mismo total previo conocido y preferencias que dependen de esa riqueza, reorganizar información equivalente no cambia el problema financiero al momento de revisión. Esto no obliga a todos a invertir cien. La concavidad puede justificar una inversión menor; la referencia explica qué aspecto se mantuvo comparable y cuál cambió en la experiencia de evaluación.

La modalidad sin resultados hasta el final requiere otra lectura. Aunque conserve revisión cada tres, al decidir en el cuarto periodo una persona desconoce ganancias previas que otra sí conoce. Esa información puede importar para preferencias sobre riqueza acumulada. También importa si se permite revisar cada periodo: la condición frecuente puede adaptar su exposición a una historia que la agregada todavía desconoce. Por tanto, una diferencia en esas comparaciones no debe interpretarse automáticamente como un sesgo ni como una refutación general de utilidad esperada.

La evidencia clásica motiva el mecanismo, pero también la separación de instituciones. Gneezy y Potters estudiaron un contraste que combina evaluación y ajuste ([Gneezy and Potters, 1997](#)); Bellemare y coautores separaron información de flexibilidad y encontraron que variar información puede bastar para cambiar inversión ([Bellemare et al., 2005](#)). Estas aportaciones justifican organizar el factorial, no atribuir a esta clase una magnitud publicada. El programa no reproduce participantes, incentivos reales ni todos los detalles del laboratorio original.

Atención

No diga “quien invierte menos es más irracional”. Una elección puede ser compatible con preferencias por riesgo, referencias distintas, incertidumbre sobre riqueza conocida, desconfianza de probabilidades o comprensión incompleta. Compare oportunidades e información antes de atribuir un mecanismo.

3.4 Horizontes finitos y límites del mecanismo

La agregación no garantiza que la probabilidad de pérdida disminuya en cada ampliación del horizonte. Para la lotería básica y una inversión constante, un bloque de n periodos tiene cambio $G_n = x(3.5K - n)$, con K binomial de parámetros n y $1/3$. El signo cambia al cruzar un número entero de éxitos. En tres periodos solo cero éxitos produce pérdida; en seis, también un éxito la produce. Por ello, la probabilidad negativa en seis es mayor que en tres. La comparación de un periodo con tres no autoriza una regla monótona para cualquier horizonte finito.

Una ley de grandes números describe el comportamiento de promedios bajo supuestos y a medida que crece el número de oportunidades. No convierte una secuencia corta en una ganancia garantizada. Tampoco elimina la dispersión monetaria total por el mero hecho de sumar más periodos. Distinga la probabilidad de pérdida, la dispersión del promedio, la dispersión de la suma y la evaluación subjetiva. Son indicadores distintos y pueden moverse en direcciones diferentes.

Langer y Weber muestran que el efecto de evaluar estrechamente no tiene una dirección universal cuando se consideran otros componentes de teoría prospectiva y perfiles de riesgo ([Langer and Weber, 2005](#)). Las condiciones con pérdidas infrecuentes permiten discutir ese límite. Sus ganancias pequeñas y pérdidas grandes tienen otra asimetría que la lotería básica. Mantener una esperanza positiva no conserva toda la distribución, y no debe esperarse que cualquier encuadre produzca el mismo patrón observado en el ejemplo sencillo.

Contrastes básicos y extensiones

4.1 Tres calendarios con revisión común

Las tres modalidades básicas conservan nueve periodos, la misma lotería y revisión cada tres. En la primera, los resultados aparecen tras cada confirmación. La persona elige en el primer periodo, observa un resultado, confirma dos veces el mismo importe y vuelve a elegir en el cuarto. En la segunda, confirma esos tres periodos sin resultados individuales y recibe la suma antes del cuarto. Ambas llegan a una nueva elección con conocimiento del total del bloque anterior. Esta es la comparación inicial recomendada para aislar la experiencia de evaluación dentro del bloque.

La tercera modalidad solo revela resultados al finalizar el noveno periodo. La persona todavía elige en 1, 4 y 7, pero en las dos últimas fechas desconoce su riqueza realizada anterior. No llame a este contraste una simple manera alternativa de sumar cifras conocidas. Cambia información disponible antes de algunas decisiones. Una menor inversión puede ser compatible con incertidumbre sobre riqueza, con evaluación anticipada o con otras preferencias; la interpretación requiere reconocer esa diferencia institucional.

En el informe, compare la inversión media por participante, la mediana y el histograma. El promedio puede moverse porque muchas personas cambian poco o porque pocas cambian mucho. Revise también la evolución por periodo: el importe permanece horizontal dentro de cada bloque para cada persona, aunque el promedio de la clase pueda cambiar al iniciar el siguiente. El contador de decisiones nuevas debe mostrar tres por participante en las tres modalidades. Si muestra nueve, se está confundiendo aplicación de una elección con oportunidad de revisarla.

El feedback útil pide reconstruir una trayectoria común en ambos calendarios. La evidencia experimental sobre evaluación motiva esa comparación ([Gneezy and Potters, 1997](#); [Bellemare et al., 2005](#)), pero una realización favorable del grupo agregado no prueba el mecanismo. Con semillas y parámetros comparables, la clase puede distinguir mejor elección de suerte. Pregunte primero cuándo se podía actuar y qué se sabía; pregunte después qué interpretación de riesgo sería compatible con el cambio de inversión. No asigne una etiqueta psicológica a cada estudiante a partir de su promedio.

4.2 Separar frecuencia de revisión y resultados

Seis extensiones completan un factorial con las tres modalidades básicas. Tres permiten elegir de nuevo en cada periodo, con resultados frecuentes, agregados cada tres o finales. Las otras tres fijan una sola inversión para todo el episodio de nueve, con esos mismos calendarios. Junto con revisión cada tres, esto produce nueve combinaciones institucionales. El factorial hace explícitas las dimensiones que un contraste compuesto puede ocultar.

Revisión	Resultado por periodo	Agregado cada tres	Resultado final
Cada periodo	Flexible, frecuente	Flexible, agregado	Flexible, final
Cada tres	Básica frecuente	Básica agregada	Básica final
Una elección	Fija, frecuente	Fija, agregada	Fija, final

La revisión cada periodo abre nueve decisiones nuevas. El docente puede observar adaptación después de una pérdida o una ganancia, pero debe distinguir reacción de aprendizaje correcto. Los sorteos futuros permanecen independientes y sus probabilidades están anunciadas. Una pérdida no hace que el siguiente éxito sea más probable. Sin embargo, información sobre riqueza ya ganada puede influir legítimamente en preferencias sobre el pago total. No describa toda respuesta a la historia como una falacia.

En las condiciones con una elección inicial, todos los importes posteriores están comprometidos. El feedback no puede modificar una inversión ya fijada; su posible relación con el importe inicial pasa por anticipación de cómo se evaluará el episodio. Si la curva de exposición cambia dentro de una condición fija, revise el recorrido: no debe existir una nueva elección oculta. El informe debe contar una decisión nueva por participante, aunque haya nueve confirmaciones y varios estados reconocidos.

Para enseñar compromiso, compare primero revisión cada periodo y cada tres manteniendo resultados frecuentes. Después compare calendarios manteniendo revisión cada tres. Por último, muestre el contraste frecuente y flexible frente a agregado y comprometido como un paquete institucional. Bellemare y coautores ofrecen evidencia sobre la separación de información y ajuste; Fellner y Sutter examinan ambas instituciones ([Bellemare et al., 2005](#); [Fellner and Sutter, 2009](#)). Estos estudios sustentan la pregunta y no una predicción numérica universal para cada celda docente.

El histograma de inversión media conserva una unidad comparable entre celdas: cada persona aparece una vez. El número de decisiones nuevas cambia y no debe usarse como si fuera el número de sujetos. Una persona que elige 50 una vez y otra que elige 50 nueve veces tienen la misma exposición media, pero enfrentan oportunidades de adaptación diferentes. Pregunte qué variación adicional permitiría decidir si importa el compromiso, la información recibida o su interacción.

4.3 Contenido y presentación del estado

La extensión de estado detallado mantiene revisión cada tres y entrega resultados al cerrar cada bloque. A diferencia de la condición agregada, muestra una fila por periodo dentro de ese bloque. La fecha de información no cambia, pero cambia la disponibilidad de la descomposición. Compare detallado y agregado cada tres para discutir si importa recibir cifras separadas aun cuando lleguen simultáneamente. No lo compare únicamente con resultados por periodo, porque en ese caso también cambia el momento de publicación.

La extensión acumulada conserva el calendario de cada tres, pero muestra la suma desde el primer periodo hasta el cierre actual. En el primer estado coincide con la suma del primer bloque. En el segundo incluye seis periodos y en el tercero nueve. Un bloque nuevo negativo puede coexistir con un acumulado positivo. El estudiante podría reconstruir el cambio del bloque restando estados, pero la representación principal no lo hace automáticamente. Este es un contraste de presentación de información que ya puede obtenerse, no un cambio en el pago.

La extensión de riqueza por periodo mantiene resultados frecuentes y revisión cada tres. El estado presenta riqueza final del intervalo en vez del cambio respecto del presupuesto. Con inversión 50, un periodo sin éxito muestra 50 de riqueza, mientras la presentación habitual muestra cambio de

–50. Las oportunidades y pagos coinciden. La referencia del presupuesto se mantiene visible, de modo que la conversión es verificable. Un efecto de presentación sería compatible con atención o encuadre, pero no demostraría qué punto de referencia psicológico utilizó una persona.

Los tres contrastes adaptan la distinción entre evaluación y representación que motiva la literatura de aversión miope (Benartzi and Thaler, 1995; Thaler et al., 1997). No se atribuye a esos artículos el efecto de estas pantallas exactas. Para cada comparación, pida reconstruir las cifras equivalentes y precisar lo que realmente se añadió o reorganizó. Si estudiantes no pueden efectuar esa conversión, una diferencia de inversión podría reflejar comprensión o carga de cálculo además de evaluación de pérdidas.

El informe cuenta estados con cambio negativo usando la suma del intervalo publicado, incluso en la condición detallada. No cuenta cada fila de detalle como otro participante. En la condición acumulada, los intervalos se solapan: un primer periodo puede contribuir a varios estados posteriores. Por tanto, la tasa de estados negativos describe una experiencia informativa y no una probabilidad independiente estimada de pérdidas. Compare el histograma de exposición y la evolución antes de interpretar ese indicador.

4.4 Pago adicional garantizado y cambio de referencia

Dos extensiones añaden 100 ECU garantizadas en cada periodo, igualando ese importe al presupuesto efectivo cuando se modifica la dotación. Una publica resultados por periodo y otra cada tres; ambas mantienen revisión cada tres. La riqueza pasa a ser $z_t = W + B - x_t + (1+a)x_t I_t$, con $B = W$ y $a = 2.5$. El pago adicional no se puede invertir: la restricción sigue siendo $0 \leq x_t \leq W$. Debe estar anunciado en el cuerpo de instrucciones para que nadie lo confunda con capital disponible.

Con inversión 50 y presupuesto 100, la riqueza es 325 con éxito y 150 sin éxito. El cambio respecto del presupuesto original es +225 o +50. Con inversión 100, un periodo sin éxito produce riqueza 100 y cambio cero. Por construcción, los cambios respecto de W no son negativos. Sin embargo, una persona puede adoptar como referencia $W + B$, en cuyo caso todavía observaría una pérdida respecto de esa cifra. El programa no impone ni mide la referencia psicológica.

La comparación entre las dos extensiones conserva el pago adicional y permite examinar frecuencia con ese nuevo entorno de resultados. La comparación de cualquiera de ellas con una condición sin pago adicional cambia además riqueza esperada, riqueza mínima y punto de referencia contable. La evidencia sobre oportunidades sin pérdidas motiva el contraste (Thaler et al., 1997); no lo convierte en una manipulación pura de una palabra. Utilidad sobre riqueza terminal también puede responder a la transferencia garantizada.

En el informe, compruebe el parámetro anunciado y el pago esperado de referencia. El indicador de estados negativos respecto de W debe ser cero si todos llegaron al cierre, sin que eso pruebe ausencia de experiencias de pérdida. Los puntos totales no son directamente comparables con los del núcleo como medida de habilidad: incluyen una transferencia adicional. Pregunte cómo cambiaría la lectura del mismo resultado si la referencia fuera 100, 200 o una meta de ganancia. Ese ejercicio distingue contabilidad, oportunidades y evaluación.

4.5 Ganancias pequeñas y pérdidas infrecuentes

Cuatro extensiones modifican el perfil de riesgo. En dos, cada inversión tiene probabilidad de éxito de 9/10, ganancia neta de 30 % con éxito y pérdida del importe completo sin éxito. Las otras dos conservan esa probabilidad y reducen la ganancia neta a 15 %. Cada perfil se ofrece con resultado por periodo y agregado cada tres, siempre con revisión cada tres. Las cifras son calibraciones

docentes explícitas para explorar la pregunta sobre perfiles de riesgo de Langer y Weber ([Langer and Weber, 2005](#)), no una afirmación de réplica exacta de todas sus condiciones.

Con presupuesto 100 e inversión 50, el perfil de 30 % paga 115 con éxito y 50 sin éxito; su riqueza esperada antes de redondeos es 108.50. El de 15 % paga 107.50 o 50, con esperanza 101.75. Las probabilidades son iguales, pero las oportunidades no lo son. Una comparación entre esos dos perfiles cambia la ganancia y la esperanza; la comparación de calendarios dentro de un perfil conserva ambas. Comience por esa última si quiere hablar de evaluación.

En un bloque de tres, puede existir pérdida acumulada pese a dos éxitos. Con inversión 50, dos ganancias de 15 ECU y una pérdida de 50 dejan -20 en el perfil de 30 %. En el perfil de 15 %, dos ganancias de 7.50 y una pérdida de 50 dejan -35 . Solo tres éxitos hacen positivo el bloque. La probabilidad de tres éxitos es $0.9^3 = 0.729$. Este cálculo muestra por qué el número de éxitos no significa lo mismo que en la lotería básica, donde un éxito ya compensaba dos pérdidas.

La literatura sobre teoría prospectiva ampliada advierte que ponderación de probabilidades y sensibilidad decreciente pueden alterar la dirección del efecto de evaluación ([Langer and Weber, 2005](#)). No anuncie a estudiantes que deberían arriesgar menos o más en uno de estos calendarios. Observe inversiones, reconstruya distribuciones y pregunte qué supuestos harían plausible cada patrón. Una reversión descriptiva es un punto de partida para la discusión, no una estimación de parámetros de ponderación.

El redondeo de centavos merece una nota operativa. Con la calibración de 15 %, la referencia monetaria exacta usa 99.97 ECU por periodo; con 30 %, usa 99.99. En el núcleo, una referencia de 100 es válida y puede existir un empate cercano. Estas diferencias pequeñas resultan de redondear pagos, no de una preferencia por conservar centavos. El informe aplica la misma regla que el motor. Para intuición, el modelo sin redondeo sigue explicando por qué la esperanza monetaria crece con la inversión.

4.6 Consulta voluntaria y horizontes alternativos

La consulta voluntaria mantiene nueve periodos y revisión cada tres. Después de confirmar un periodo, la persona elige explícitamente si quiere ver su resultado sin costo. Si acepta, aparece el estado de ese periodo; si rechaza, pasa a la siguiente confirmación o elección. Un resultado omitido no se recupera antes del cierre final. Esto conserva una definición clara de información disponible y evita que una pantalla de historial revele de manera indirecta lo que se decidió no consultar.

El mecanismo adapta la pregunta sobre preferencias por instituciones de información de Fellner y Sutter ([Fellner and Sutter, 2009](#)). No incluye un default preseleccionado ni pago por consultar, y no reproduce una intervención de su estudio. La frecuencia efectiva se determina por elecciones de la persona. Por ello, comparar quienes consultaron más y menos es una comparación seleccionada: pueden diferir en preferencias, atención, comprensión o expectativas. No interprete esa correlación como si la plataforma hubiera asignado al azar la frecuencia observada.

Revise el número de estados consultados y la exposición media. Una tasa de estados negativos tiene como denominador solo estados reconocidos, no todos los periodos. Si nadie consulta, la tasa no está definida y el informe muestra un guion, no cero. Una tasa cero con estados positivos observados significa otra cosa que ausencia de información. La elección explícita de no consultar también difiere de una respuesta faltante o de abandonar la página. El programa exige escoger antes de continuar.

Cuatro extensiones cambian el episodio a seis o doce periodos, cada una con resultados por periodo o agregados cada tres. Conservan revisión cada tres, presupuestos nuevos y la lotería básica. En seis hay dos elecciones nuevas y presupuesto total de referencia 600; en doce hay cuatro y referencia 1200. Compare calendarios dentro de cada horizonte y normalice exposición por el presupuesto.

Los pagos acumulados brutos entre horizontes reflejan más oportunidades además de conducta.

El horizonte anunciado puede modificar planificación, experiencia y expectativas sobre el episodio. La comparación temporal no convierte esta actividad en ahorro con capitalización ni en preferencias intertemporales con descuento: no hay decisión de consumir hoy o recibir dinero después. Los periodos son oportunidades dentro de una sesión. La evidencia sobre horizontes motiva observar esos cambios (Fellner and Sutter, 2009), pero el programa no estima una tasa de descuento ni garantiza una probabilidad de pérdida decreciente en cada longitud finita.

Para feedback, pida diseñar un contraste que preserve una sola dimensión. ¿Qué se aprende comparando seis y doce con calendario agregado? ¿Qué se pierde si además cambia la probabilidad? ¿Qué diferencia hay entre elegir consultar y recibir resultados por una regla asignada? Las respuestas permiten volver al mapa de la familia: algunas extensiones cambian información, otras oportunidades, otras compromiso y otras selección. Mantener esa clasificación conceptual evita que veinte variantes se conviertan en veinte etiquetas desconectadas.

Decisión de inversión

Periodo 2 de 9

En cada periodo decides qué importe del presupuesto de 100.00 ECU invertir. Lo que no inviertas se conserva sin cambio.

La elección registrada al iniciar este bloque permanece fija: 50.00 ECU. Confirma este periodo para aplicar esa elección; podrás cambiarla en el próximo bloque.

Los resultados no publicados siguen ocultos. Ninguna cifra de esta página revela el resultado del periodo actual.

Estados que ya consultaste

Todavía no has consultado ningún estado.

Continuar

Figura 4.1: Una confirmación comprometida conserva el importe y no revela el bloque pendiente.

Estado de resultados

Periodos 1–3

Este estado incluye únicamente el intervalo indicado. Los sorteos futuros siguen desconocidos.

Presupuestos de referencia del intervalo (ECU)	300.00
Suma invertida en el intervalo (ECU)	150.00
Cambio respecto de los presupuestos de referencia (ECU)	200.00

Periodo	Importe invertido (ECU)	Riqueza del intervalo (ECU)	Cambio respecto de los presupuestos de referencia (ECU)	Resultado
1	50.00	225.00	125.00	Éxito
2	50.00	50.00	-50.00	Sin éxito
3	50.00	225.00	125.00	Éxito

Continuar

Figura 4.2: El estado detallado publica las filas al cerrar el bloque.

Decisión de inversión

Periodo 7 de 9

En cada periodo decides qué importe del presupuesto de 100.00 ECU invertir. Lo que no inviertas se conserva sin cambio.

Tu elección de ahora se aplicará a los periodos 7–9. Puedes editarla antes de confirmar.

Los resultados no publicados siguen ocultos. Ninguna cifra de esta página revela el resultado del periodo actual.

Importe invertido (ECU)

Importe conservado sin cambio: — ECU

Estados que ya consultaste

Periodo	Cambio respecto de los presupuestos de referencia (ECU)
Periodos 1–3	25.00
Periodos 1–6	225.00

Continuar

Figura 4.3: El historial acumulado conserva sus intervalos de evaluación.

Estado de resultados

Periodos 1–1

Este estado incluye únicamente el intervalo indicado. Los sorteos futuros siguen desconocidos.

Presupuestos de referencia del intervalo (ECU)	100.00
Suma invertida en el intervalo (ECU)	50.00
Riqueza del intervalo (ECU)	225.00

Continuar

Figura 4.4: El estado presenta riqueza, con el mismo pago de la condición de cambios.

Presupuesto y reglas de inversión

Recursos y unidad de cuenta

Tú controlas un presupuesto nuevo de 100.00 ECU en cada uno de los 9 periodos. No se usan ganancias anteriores para invertir.

ECU significa unidades de moneda experimental. Los puntos se registran en ECU; esta actividad no anuncia una conversión a dinero real.

Tu pago en puntos es la suma de la riqueza de todos los periodos; ninguno se selecciona al azar para sustituir esa suma.

Además, cada periodo paga 100.00 ECU garantizadas. Ese pago se añade al resultado y no amplía el presupuesto disponible para invertir.

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.

En cada periodo decides qué importe del presupuesto de 100.00 ECU invertir. Lo que no inviertas se conserva sin cambio.

Cada periodo tiene un sorteo independiente. La probabilidad de éxito es 1/3. Con éxito, cada ECU invertida devuelve 3.50 ECU, incluido el capital; sin éxito, devuelve cero.

Una elección fija el mismo importe para 3 periodos consecutivos. Solo puedes modificarlo al iniciar el siguiente bloque.

Recibirás un estado al cerrar cada grupo de 3 periodos. Antes del cierre no verás resultados de ese grupo.

Además, cada periodo paga 100.00 ECU garantizadas. Ese pago se añade al resultado y no amplía el presupuesto disponible para invertir.

El estado mostrará una suma, sin separar los resultados individuales de los periodos del grupo.

Ejemplo: con 50.00 ECU invertidas, la riqueza del periodo es 325.00 ECU con éxito y 150.00 ECU sin éxito. El importe inicial del ejemplo es 100.00 ECU.

Continuar

Figura 4.5: El pago adicional se anuncia dentro de las instrucciones y no se puede invertir.

Presupuesto y reglas de inversión

Recursos y unidad de cuenta

Tú controlas un presupuesto nuevo de 100.00 ECU en cada uno de los 9 periodos. No se usan ganancias anteriores para invertir.

ECU significa unidades de moneda experimental. Los puntos se registran en ECU; esta actividad no anuncia una conversión a dinero real.

Tu pago en puntos es la suma de la riqueza de todos los periodos; ninguno se selecciona al azar para sustituir esa suma.

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.

En cada periodo decides qué importe del presupuesto de 100.00 ECU invertir. Lo que no inviertas se conserva sin cambio.

Cada periodo tiene un sorteo independiente. La probabilidad de éxito es 9/10. Con éxito, cada ECU invertida devuelve 1.30 ECU, incluido el capital; sin éxito, devuelve cero.

Una elección fija el mismo importe para 3 periodos consecutivos. Solo puedes modificarlo al iniciar el siguiente bloque.

Después de confirmar cada periodo recibirás su resultado.

Ejemplo: con 50.00 ECU invertidas, la riqueza del periodo es 115.00 ECU con éxito y 50.00 ECU sin éxito. El importe inicial del ejemplo es 100.00 ECU.

Continuar

Figura 4.6: Las instrucciones utilizan las probabilidades y retornos del perfil elegido.

Consulta del resultado

Periodo 1 de 9

El periodo ya se confirmó. Consultarlo no cambia el pago ni revela sorteos futuros.

¿Quieres consultar ahora el resultado de este periodo?

- ☐ Sí, consultar el resultado
- ☐ No, continuar sin consultarlo

Continuar

Figura 4.7: La consulta voluntaria requiere una elección explícita.

Recorrido, informe y datos

5.1 Las pantallas y el cierre de la actividad

La bienvenida presenta los logotipos institucionales, el propósito general de estudiar decisiones y las reglas de trabajo individual. No anuncia la hipótesis de aversión miope ni sugiere un importe. La persona confirma que leyó las reglas y comienza. Las instrucciones siguientes muestran el presupuesto efectivo dentro del cuerpo, la definición de ECU, la renovación de recursos, la regla de compromiso, el calendario de estados y la suma de pagos. Cuando existe un pago garantizado adicional, también se explica allí.

La comprensión verifica cinco reglas: presupuesto, riqueza sin éxito del ejemplo, duración del compromiso, momento de consultar resultados y pago acumulado. Un error produce devolución junto al campo con la respuesta elegida, la correcta y la explicación correspondiente. Las otras respuestas se conservan. Corregir no descuenta puntos. El docente puede aclarar una regla que muchos no comprendieron, pero no debe transformar esa ayuda en una recomendación sobre cuánto invertir.

Una elección nueva permite editar el importe antes de confirmar. En un periodo comprometido, la misma página muestra el importe registrado y exige confirmar su aplicación; no existe otro control editable. La lista de estados previos incluye solo los reconocidos según el calendario. En una condición agregada, confirmar el primer o segundo periodo del bloque no abre un resultado ni actualiza un saldo oculto. El historial no debe convertirse en un canal alternativo de información.

Después de la confirmación aparece un estado si corresponde, o la siguiente oportunidad. En consulta voluntaria se añade la elección explícita de consultar o continuar. El último estado permitido se reconoce antes del cierre. La página final anuncia que la actividad terminó, presenta el pago acumulado y revela la tabla completa del episodio. Se mantiene abierta para esperar al docente. No tiene un botón de continuación que lleve a una pantalla técnica de ausencia de páginas.

La tabla final permite reconstruir lo jugado una vez que ya no puede cambiar decisiones. Esta revelación posterior es parte de la adaptación docente. No significa que una fila individual hubiera estado disponible durante una condición agregada. Pida distinguir la información de entonces de la que se conoce ahora. De lo contrario, la retrospectiva puede hacer que una inversión parezca una respuesta a resultados que todavía no eran visibles.

5.2 Avance y revelación del informe

El acceso Report pertenece a la sesión seleccionada y exige autenticación docente. Al abrirlo, muestra participantes, periodos previstos, confirmados y pendientes, además de personas que llegaron al cierre. Para cuatro participantes y nueve periodos, lo previsto son 36 confirmaciones. Si

una persona confirmó dos y las otras todavía no comenzaron, hay dos confirmados y 34 pendientes. Ese recuento no implica dos sujetos observados ni dos elecciones nuevas.

Los agregados se habilitan solo cuando todos alcanzaron el cierre. Aun entonces comienzan ocultos. El docente selecciona Revelar agregados para la discusión; puede ocultarlos de nuevo. Recargar el informe vuelve a ocultarlos. Esta regla permite preparar la proyección antes de mostrar resultados y evita presentar una parte de la clase como si fuera la sesión completa. Las descargas siguen siendo recursos privados de preparación y análisis.

El promedio principal se calcula en dos pasos. Primero, para cada participante, se promedia la inversión aplicada en todos sus periodos activos como proporción del presupuesto. Después se promedian esas cifras individuales. En una sesión completa con igual horizonte, coincide con el promedio de todos los periodos, pero conserva una unidad clara para la distribución y para comparar condiciones. El histograma usa cada promedio individual una sola vez. Sus conteos exactos son la base; las barras porcentuales pueden redondearse.

La curva por periodo muestra exposición media, no exclusivamente elecciones nuevas. Un importe mantenido por compromiso sigue siendo una exposición real. La tabla indica cuántas personas contribuyen a cada periodo y cuántas toman una decisión nueva. En revisión cada tres, las filas 1, 4 y 7 tienen decisiones nuevas; las restantes no. Una curva plana puede reflejar compromiso o elecciones estables, y la tabla ayuda a distinguir esas instituciones.

Para el docente

Antes de proyectar, compruebe idioma, condición, horizonte, personas al cierre y denominadores. Abra el informe desde la última ronda técnica si así aparece en oTree: la aplicación consulta explícitamente los periodos activos y no supone que esa ronda sea el episodio jugado.

5.3 Pagos, estados negativos y referencia monetaria

El pago acumulado medio utiliza una observación por persona: su suma final. La riqueza media por periodo utiliza todos los periodos confirmados de la sesión completa. Esas cifras tienen unidades distintas. En nueve periodos, una media acumulada de 975 y una media por periodo de 108.33 pueden describir la misma sesión. No compare el primer número de un horizonte largo con el segundo de uno corto ni llame “ganancia” a riqueza que incluye presupuestos.

La tasa de estados negativos divide el número de estados reconocidos con cambio menor que cero por todos los estados reconocidos. Una pérdida y una ganancia dentro de un bloque agregado constituyen un solo estado. En detalle, el informe usa el signo de la suma del intervalo. En acumulados, los intervalos se solapan. En consulta voluntaria, el denominador depende de elecciones de consulta. Estas diferencias deben acompañar cualquier comparación de tasas.

El programa registra reconocimiento de una pantalla, no atención visual ni valoración emocional. Una persona puede reconocer rápidamente un estado sin procesarlo del mismo modo que otra. Por tanto, el contador describe una parte observable del recorrido. El porcentaje indefinido cuando no hay estados no debe convertirse en cero. Tampoco debe utilizarse la diferencia de tasas como una estimación directa de probabilidad subyacente si cambia la definición del intervalo.

La referencia monetaria busca el importe factible que maximiza la esperanza del pago con las probabilidades y redondeo anunciados. No usa sorteos futuros realizados para aconsejar una decisión. Bajo la lotería básica es válida una inversión completa de 100; la esperanza total es 1050 en nueve periodos. En otros perfiles, pequeñas diferencias por redondeo pueden desplazar esa referencia. El informe muestra importe y esperanza para evitar un benchmark calculado bajo reglas diferentes.

Esta referencia no incorpora preferencias sobre dispersión, pérdidas o evaluación. Una exposición menor no se interpreta automáticamente como error. Tampoco un pago mayor demuestra mejor criterio: la suerte influye en pagos realizados. La comparación pedagógica pregunta cómo cambió la distribución elegida y qué mecanismo podría ser compatible con ella. El docente debe distinguir predicción antes del sorteo, exposición observada y resultado posterior en cada comentario de feedback.

5.4 Descargas, privacidad y lectura de archivos

El informe ofrece un CSV por periodos y un archivo ancho, ambos limitados a la sesión seleccionada. El primero tiene varias filas por participante; el segundo una fila por participante y columnas por ronda. La aplicación tiene doce rondas técnicas para admitir el horizonte más largo. Una configuración de nueve periodos conserva filas técnicas inactivas adicionales en las descargas. Su presencia no indica que alguien omitió decisiones previstas.

El CSV por periodos distingue pendiente, completado e inactivo. Conserva importes comprometidos para futuros periodos cuando ya se eligieron, pero mantiene vacíos sus resultados auditables mientras no se completan. Cero inversión es distinto de importe faltante. Un periodo confirmado con riqueza cero tampoco es una ausencia de datos. La columna que indica oportunidad de elección nueva permite separar decisiones de aplicaciones repetidas del mismo importe.

Los archivos incluyen identificadores técnicos para reconstrucción privada. No deben proyectarse ni vincularse con nombres, matrículas o asientos del salón. La autenticación y el filtro de sesión no sustituyen esa responsabilidad de uso. El informe agregado no presenta identificadores individuales. Si prepara un ejercicio con datos exportados, elimine identificadores y conserve únicamente variables y unidades necesarias para la pregunta docente.

Compruebe el contenido descargado antes de analizarlo: número de participantes, columnas de todas las rondas, condición, idioma, intervalos de reconocimiento y pagos acumulados. No sume el pago final de una persona como si fuera otro ingreso de periodo. Los puntos se contabilizan una sola vez al final, mientras las riquezas por periodo permiten auditar la suma. Si mezcla sesiones, registre el identificador de condición fuera de la proyección pública y mantenga comparables parámetros, asignación y calendario.



Bienvenida a Decisiones de inversión

El Behavioral and Experimental Economics Research Lab (BEER Lab) pertenece al Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey. Esta actividad estudia decisiones individuales con oportunidades de inversión.

Lee las instrucciones con atención. Tus decisiones y resultados no cambian los de otras personas.

Reglas generales

- Guarda silencio y no te comuniques durante la actividad.
- Decide individualmente y sin consultar a otras personas.
- Sigue las instrucciones de cada pantalla.
- Si necesitas ayuda, pregunta al docente.
- Al terminar, espera las indicaciones del docente.

He leído las reglas y estoy listo para comenzar.

- ☐ Sí
- ☒ No

Comenzar

Figura 5.1: Bienvenida institucional y reglas de trabajo individual.



Presupuesto y reglas de inversión

Recursos y unidad de cuenta

Tú controlas un presupuesto nuevo de 100.00 ECU en cada uno de los 9 periodos. No se usan ganancias anteriores para invertir.

ECU significa unidades de moneda experimental. Los puntos se registran en ECU; esta actividad no anuncia una conversión a dinero real.

Tu pago en puntos es la suma de la riqueza de todos los periodos; ninguno se selecciona al azar para sustituir esa suma.

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.

En cada periodo decides qué importe del presupuesto de 100.00 ECU invertir. Lo que no inviertas se conserva sin cambio.

Cada periodo tiene un sorteo independiente. La probabilidad de éxito es $1/3$. Con éxito, cada ECU invertida devuelve 3.50 ECU, incluido el capital; sin éxito, devuelve cero.

Una elección fija el mismo importe para 3 periodos consecutivos. Solo puedes modificarlo al iniciar el siguiente bloque.

Después de confirmar cada periodo recibirás su resultado.

Ejemplo: con 50.00 ECU invertidas, la riqueza del periodo es 225.00 ECU con éxito y 50.00 ECU sin éxito. El importe inicial del ejemplo es 100.00 ECU.

Continuar

Figura 5.2: Presupuesto efectivo, ECU, compromiso y pago acumulado.



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.

Estas preguntas comprueban las reglas, no recomiendan una inversión. Corrige cualquier error sin descuento de puntos.

Ejemplo: con 50.00 ECU invertidas, la riqueza del periodo es 225.00 ECU con éxito y 50.00 ECU sin éxito. El importe inicial del ejemplo es 100.00 ECU.

¿Cuántas ECU puedes asignar en cada periodo?

En el ejemplo, ¿cuál es la riqueza de un periodo sin éxito?

¿Para cuántos periodos queda fijo cada importe elegido?

¿Cuándo podrás consultar los resultados durante esta actividad?

- ☐ Después de cada periodo
- ☐ Al cerrar cada grupo anunciado
- ☐ Solo al terminar todos los periodos
- ☐ Cuando elija consultar un periodo

¿Cómo se determina el pago final en puntos?

- ☐ Suma de todos los periodos
- ☐ Un solo periodo escogido al azar

Continuar

Figura 5.3: La comprensión verifica reglas sin recomendar una inversión.



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.

Estas preguntas comprueban las reglas, no recomiendan una inversión. Corrige cualquier error sin descuento de puntos.

Ejemplo: con 50.00 ECU invertidas, la riqueza del periodo es 225.00 ECU con éxito y 50.00 ECU sin éxito. El importe inicial del ejemplo es 100.00 ECU.

¿Cuántas ECU puedes asignar en cada periodo?

Tu respuesta: 90. La respuesta correcta es 100. El presupuesto nuevo es 100.00 ECU en cada periodo. Las ganancias anteriores no lo modifican.

En el ejemplo, ¿cuál es la riqueza de un periodo sin éxito?

¿Para cuántos periodos queda fijo cada importe elegido?

¿Cuándo podrás consultar los resultados durante esta actividad?

- ☒ Después de cada periodo
- ☐ Al cerrar cada grupo anunciado
- ☐ Solo al terminar todos los periodos
- ☐ Cuando elija consultar un periodo

¿Cómo se determina el pago final en puntos?

- ☒ Suma de todos los periodos
- ☐ Un solo periodo escogido al azar

Continuar

Figura 5.4: Los errores explican la corrección y conservan las otras respuestas.



Decisión de inversión

Periodo 1 de 9

En cada periodo decides qué importe del presupuesto de 100.00 ECU invertir. Lo que no inviertas se conserva sin cambio.

Tu elección de ahora se aplicará a los periodos 1–3. Puedes editarla antes de confirmar.

Los resultados no publicados siguen ocultos. Ninguna cifra de esta página revela el resultado del periodo actual.

Importe invertido (ECU)

Importe conservado sin cambio: 50.00 ECU

Estados que ya consultaste

Todavía no has consultado ningún estado.

[Continuar](#)

Figura 5.5: Una elección nueva permite editar antes de confirmar.



Estado de resultados

Periodos 1–1

Este estado incluye únicamente el intervalo indicado. Los sorteos futuros siguen desconocidos.

Presupuestos de referencia del intervalo (ECU)	100.00
Suma invertida en el intervalo (ECU)	50.00
Cambio respecto de los presupuestos de referencia (ECU)	-50.00

[Continuar](#)

Figura 5.6: El estado publica exclusivamente el intervalo permitido.



La actividad ha terminado

Todas tus decisiones terminaron. La tabla completa se revela ahora; ningún resultado de esta tabla estuvo disponible antes de su fecha anunciada. Espera las indicaciones del docente.

Tu pago total es 625.00 ECU, suma de los 9 periodos.

Periodo	Importe invertido (ECU)	Riqueza del intervalo (ECU)	Cambio respecto de los presupuestos de referencia (ECU)	Resultado
1	50.00	50.00	-50.00	Sin éxito
2	50.00	50.00	-50.00	Sin éxito
3	50.00	50.00	-50.00	Sin éxito
4	50.00	50.00	-50.00	Sin éxito
5	50.00	50.00	-50.00	Sin éxito
6	50.00	50.00	-50.00	Sin éxito
7	50.00	225.00	125.00	Éxito
8	50.00	50.00	-50.00	Sin éxito
9	50.00	50.00	-50.00	Sin éxito

Figura 5.7: La página final confirma el cierre y permite reconstruir el episodio.

Informe docente: Evaluación frecuente de pérdidas

Informe privado para comparar inversión, calendario de revelación y exposición a pérdidas. No contiene identificadores individuales.

Resultado por periodo; revisión cada tres · ES

Calendario de la condición

9 periodos; revisión cada 3; estado cada 1.

Participantes: 4

Periodos previstos: 36

Periodos confirmados: 27

Periodos pendientes: 9

Participantes que llegaron al cierre: 3

Un participante confirma varios periodos y puede tomar menos decisiones nuevas. La unidad del histograma es el participante, usando su inversión media. Las observaciones de una misma persona no son independientes.

[Descargar periodos de esta sesión \(CSV\)](#)

[Descargar datos anchos de esta sesión](#)

Los agregados requieren que todos lleguen al cierre y comienzan ocultos en cada carga. Las descargas privadas incluyen las filas pendientes e inactivas con resultados vacíos.

Hay recorridos incompletos. Se muestran conteos; los agregados aún no están disponibles.

Figura 5.8: El informe muestra avance y conserva agregados sin revelar.

Informe docente: Evaluación frecuente de pérdidas

Informe privado para comparar inversión, calendario de revelación y exposición a pérdidas. No contiene identificadores individuales.

Resultado por periodo; revisión cada tres · ES

Calendario de la condición

9 periodos; revisión cada 3; estado cada 1.

Participantes: 4

Periodos previstos: 36

Periodos confirmados: 36

Periodos pendientes: 0

Participantes que llegaron al cierre: 4

Un participante confirma varios periodos y puede tomar menos decisiones nuevas. La unidad del histograma es el participante, usando su inversión media. Las observaciones de una misma persona no son independientes.

[Descargar periodos de esta sesión \(CSV\)](#)

[Descargar datos anchos de esta sesión](#)

Los agregados requieren que todos lleguen al cierre y comienzan ocultos en cada carga. Las descargas privadas incluyen las filas pendientes e inactivas con resultados vacíos.

[Revelar agregados para la discusión](#)

Figura 5.9: Una sesión completa exige revelación deliberada.

Informe docente: Evaluación frecuente de pérdidas

Informe privado para comparar inversión, calendario de revelación y exposición a pérdidas. No contiene identificadores individuales.

Resultado por periodo; revisión cada tres · ES

Calendario de la condición

9 periodos; revisión cada 3; estado cada 1.

Participantes: 4

Periodos previstos: 36

Periodos confirmados: 36

Periodos pendientes: 0

Participantes que llegaron al cierre: 4

Un participante confirma varios periodos y puede tomar menos decisiones nuevas. La unidad del histograma es el participante, usando su inversión media. Las observaciones de una misma persona no son independientes.

Descargar periodos de esta sesión (CSV)

Descargar datos anchos de esta sesión

Los agregados requieren que todos lleguen al cierre y comienzan ocultos en cada carga. Las descargas privadas incluyen las filas pendientes e inactivas con resultados vacíos.

Ocultar agregados

Resumen de la sesión

Inversión media por participante (% del presupuesto)	50.00
Mediana de inversión media por participante (%)	50.00
Pago acumulado medio por participante (ECU)	1018.75
Riqueza media por periodo confirmado (ECU)	113.19
Decisiones nuevas registradas	12.00
Periodos confirmados	36.00
Participantes en agregados	4.00
Estados consultados	36.00
Estados con cambio negativo (% de estados consultados)	63.89

Figura 5.10: Las unidades y denominadores distinguen personas, decisiones y periodos.

Distribución de la inversión media individual

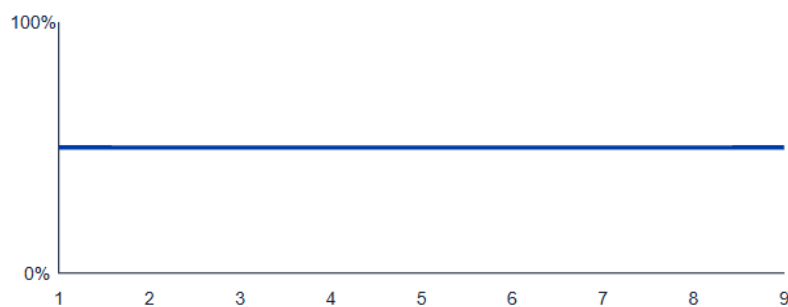
Cada participante aparece una vez. Intervalos sobre su inversión media como porcentaje del presupuesto; cero es una elección observada.

0%	0	0%
(0,25]%	0	0%
(25,50]%	4	100%
(50,75]%	0	0%
(75,100)%	0	0%
100%	0	0%

Figura 5.11: Cada participante aparece una vez en el histograma.

Evolución de la inversión por periodo

La curva muestra exposición media, incluyendo importes mantenidos por compromiso. La tabla distingue periodos y decisiones nuevas.



Periodo	n	Decisiones nuevas (n)	Inversión media (%)
1	4	4	50.00
2	4	0	50.00
3	4	0	50.00
4	4	4	50.00
5	4	0	50.00
6	4	0	50.00
7	4	4	50.00
8	4	0	50.00
9	4	0	50.00

Figura 5.12: La trayectoria muestra exposición media y decisiones nuevas.

Plan de clase y ejercicios resueltos

6.1 Una sesión de cincuenta minutos

Dedique los primeros cinco minutos a explicar la pregunta de inversión y a distribuir enlaces. No anuncie cuál debería ser el patrón de resultados. Una introducción verbal suficiente es: “Cada persona decide individualmente. Lean el presupuesto, las probabilidades y la regla de compromiso. Las cifras que no se publicaron siguen desconocidas. Pregunten si una regla no está clara y esperen al terminar”. El calendario debe proceder de las instrucciones efectivas, no de un resumen verbal que contradiga la condición.

Reserve quince minutos para lectura, comprensión y episodio. Si hace una comparación entre grupos, utilice títulos y enlaces del idioma apropiado para cada uno y una asignación definida antes de las decisiones. Observe avance en el informe privado sin revelar distribuciones. Aclare dudas procedimentales de manera consistente. Cuando alguien pide cuál importe es mejor, recuerde el mecanismo y el rango permitido sin recomendar una estrategia. Una respuesta orientadora antes de decidir puede cambiar la pregunta que se intentaba estudiar.

Use diez minutos para reconstruir la contabilidad del ejemplo de tres periodos. Escriba las riquezas 50, 225 y 50; después sus cambios respecto de 100; finalmente la suma del bloque. Pregunte qué se sabía antes del siguiente momento de revisión. Muestre que el presupuesto del cuarto periodo no depende de las 325 ECU del primer bloque. Solo después revele el informe para comparar inversión media, histograma y curva. El orden hace que las medidas se interpreten con unidades claras.

Dedique otros diez minutos al contraste de instituciones. Pregunte si cambió la lotería, el momento para revisar, el momento para conocer resultados o la manera de representarlos. Si todos invirtieron importes parecidos, use ese resultado para preguntar qué explicaciones siguen siendo posibles. Si las medias difieren, revise distribución y tamaño de clase antes de atribuir una causa. Una sesión docente puede ser valiosa por identificar el diseño aunque no reproduzca una diferencia descrita en la literatura.

Cierre con diez minutos de ejercicio y discusión. Pida dos frases: por qué un bloque positivo puede contener pérdidas y por qué comparar frecuente y flexible frente a agregado y comprometido cambia más de una dimensión. Evalúe razonamiento; los puntos dependen de suerte. Anuncie cualquier criterio de participación antes de comenzar y sepárelo de ganancias.

Guion para el feedback

Guion de cierre: “Reconstruyamos primero lo que era posible y lo que era conocido. Después comparemos las exposiciones elegidas. Finalmente discutamos por qué una persona podría valorar la misma trayectoria de manera distinta. ¿Qué mediríamos en otro experimento para distinguir esas explicaciones?”

6.2 Ejercicios con solución y criterios de lectura

Reconstruir riqueza sin duplicar capital

Con presupuesto 100 e inversión 40, calcule la riqueza con y sin éxito en la lotería básica. La parte conservada es 60; con éxito, la inversión devuelve $3.5 \times 40 = 140$. La riqueza es 200 con éxito y 60 sin éxito. Los cambios son +100 y -40. La esperanza de riqueza es $200/3 + 2 \times 60/3 = 106.67$ aproximadamente. Una respuesta de 240 cuenta capital dos veces; una de 20 sin éxito descuenta la pérdida dos veces.

La misma trayectoria con dos estados informativos

Mantenga inversión 40 durante tres periodos con ausencia de éxito, éxito y ausencia de éxito. Las riquezas son 60, 200 y 60. El bloque paga 320 y su cambio respecto de 300 es +20. Los cambios por periodo son -40, +100, -40. El docente puede pedir dibujar dos presentaciones y precisar qué cifra se entrega antes del cuarto periodo. El pago no cambia al reorganizar el estado.

Contar personas, decisiones y periodos

Una sesión completa tiene cuatro participantes, nueve periodos y revisión cada tres. Hay 36 periodos confirmados, 12 decisiones nuevas y cuatro promedios individuales para el histograma. Con estados agregados cada tres, hay 12 estados reconocidos. Si se mantiene fijo el importe por todo el episodio, las decisiones nuevas bajan a cuatro; las confirmaciones y los estados agregados permanecen iguales. Esta solución muestra por qué ninguno de esos conteos sustituye automáticamente al número de sujetos.

Cero no es una respuesta faltante

Una persona invierte 100 en todos los periodos y no obtiene éxitos. Cada riqueza es cero y el pago acumulado también. El recorrido completo debe permanecer en los agregados. Otra persona nunca confirma el primer periodo: sus resultados son vacíos y el informe todavía no permite revelar la sesión completa. Comparar ambos casos identifica la función del estado de registro y evita excluir observaciones válidas por tener pago cero.

Una predicción bajo un parámetro ilustrativo

Suponga inversión 40 y $\lambda = 1.5$ en la función por tramos. El valor esperado de un periodo es $40(2.5 - 3)/3 = -6.67$. Para tres periodos agregados, es $40(37.5 - 36)/27 = 2.22$. El cálculo explica una diferencia de evaluación, no un cobro ni una estimación de λ . Pregunte qué ocurriría con $\lambda = 1$: ambas evaluaciones coinciden en esperanza monetaria y desaparece ese motivo particular para una diferencia.

Un perfil distinto de riesgo

Con inversión 40, probabilidad de éxito 0.9 y ganancia neta de 30 %, la riqueza es 112 o 60; su esperanza es 106.80. Con ganancia de 15 %, es 106 o 60 y la esperanza es 101.40. En tres periodos del primer perfil, dos éxitos y un fracaso producen cambio $12 + 12 - 40 = -16$. La solución contrasta con la lotería básica y muestra que dos éxitos no garantizan un bloque positivo.

Una tasa que no se puede calcular

En consulta voluntaria, nadie reconoce estados. La tasa de estados negativos no está definida porque su denominador es cero. No escriba 0 %. Una sesión con doce estados consultados y ninguno negativo sí tiene tasa cero. Ambas pueden tener la misma inversión media, pero describen información observada distinta. El guion del informe conserva esa diferencia para que ausencia de datos no se convierta en una experiencia sin pérdidas.

Diseñar un contraste interpretable

Un grupo recibe resultados frecuentes y revisa cada periodo; otro recibe resultados agregados y revisa cada tres. Si difiere inversión, no se identifica cuál institución produjo la diferencia. Proponga dos condiciones adicionales: frecuente con revisión cada tres y agregado con revisión cada periodo. Mantenga lotería, presupuesto y horizonte. Ese factorial distingue comparaciones de una dimensión y la posible interacción, sin transformar las medias de una clase pequeña en evidencia causal suficiente por sí sola.

6.3 Problemas frecuentes y lista de cierre

Si una persona intenta cambiar un importe comprometido, revise primero la regla de revisión seleccionada. Una pantalla sin campo editable puede ser la institución correcta. Si la condición agregada parece no entregar resultados, compruebe el número de periodo: los dos primeros del bloque no deben tenerlos. Si alguien ya confirmó el último pero el informe permanece sin agregados, puede faltar reconocer el último estado. No fabrique observaciones para cerrar un recorrido abandonado.

Un enlace que informa que la persona no existe suele corresponder a una sesión anterior o a una base reemplazada. Abra la sesión apropiada y distribúyale su enlace actual. Reiniciar el servidor no exige borrar datos. Si Demo muestra otra familia, vuelva a la instancia del juego y confirme su filtro antes de crear una clase. Si una descarga contiene más filas de las esperadas, distinga rondas técnicas inactivas de periodos activos y formato ancho de formato por periodos.

Un mensaje de validación exige un importe finito, dentro del presupuesto y con hasta dos decimales. Una respuesta incompleta a comprensión se corrige sin pérdida de puntos. Una elección de consulta voluntaria debe ser explícita; no responder no significa escoger “No”. Si un estado muestra riqueza y otro cambio, reconstruya ambos respecto del presupuesto antes de diagnosticar un error. Diferencias por redondeo deben discutirse como contabilidad, no como una institución monetaria oculta.

Atención

No reinicie una clase borrando su base para resolver una duda de interfaz. Conserve datos, identifique sesión y condición y compruebe el calendario. Un abandono es un recorrido incompleto; no equivale a una inversión cero ni autoriza inventar elecciones.

Bibliografía

- Benartzi, S., and Thaler, R. H. (1995). Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(1), 73–92. <https://doi.org/10.2307/2118511>.
- Gneezy, U., and Potters, J. (1997). An Experiment on Risk Taking and Evaluation Periods. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 631–645. <https://doi.org/10.1162/003355397555217>.
- Thaler, R. H., Tversky, A., Kahneman, D., and Schwartz, A. (1997). The Effect of Myopia and Loss Aversion on Risk Taking: An Experimental Test. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 647–661. <https://doi.org/10.1162/003355397555226>.
- Bellemare, C., Krause, M., Kröger, S., and Zhang, C. (2005). Myopic Loss Aversion: Information Feedback vs. Investment Flexibility. *Economics Letters*, 87(3), 319–324. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2004.12.011>.
- Langer, T., and Weber, M. (2005). Myopic Prospect Theory vs. Myopic Loss Aversion: How General Is the Phenomenon? *Journal of Economic Behavior & Organization*, 56(1), 25–38. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2003.01.005>.
- Fellner, G., and Sutter, M. (2009). Causes, Consequences, and Cures of Myopic Loss Aversion—An Experimental Investigation. *The Economic Journal*, 119(537), 900–916. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2009.02251.x>.