



Guía docente de apalancamiento y margen

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 prepara al docente para enseñar una cuenta de inversión financiada con garantía. Sigue la interfaz española y cubre las mismas reglas económicas que la edición inglesa. No presupone experiencia previa conduciendo experimentos.

Comience con la ficha y el balance resuelto. Después seleccione un contraste contractual del capítulo de extensiones. Los planes de clase, definiciones de datos y ejercicios resueltos apoyan la discusión una vez registradas las decisiones.

Los accesos y la contabilidad comunes se explican una sola vez. Las capturas son interfaces locales reales. Las rutas públicas canónicas son rutas propuestas del producto; se distingue su despliegue de la validación local.

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

Utilice un contraste económico por vez. Registre predicciones antes de revelar el informe privado. Nunca proyecte enlaces personales ni identifique participantes a partir de sus decisiones.

Índice general

Cómo utilizar esta guía	i
1. Propósito, alcance y preparación	1
1.1. Qué aporta esta actividad a una clase de finanzas	1
1.2. Acceso y selección de la comparación	2
2. Balance, margen y liquidación: un ejemplo completo	5
2.1. Abrir la cuenta sin contar el préstamo como ingreso	5
2.2. Marcar la garantía después de observar el precio	5
2.3. Responder con reserva o con una venta	6
2.4. Venta mínima, indivisibilidades y regla contractual	7
2.5. Cerrar la inversión y asignar la pérdida crediticia	7
2.6. Teoría y evidencia que orientan la discusión	8
3. Comparaciones extendidas y preguntas de enseñanza	10
3.1. Referencia: separar financiación, respuesta y cierre	10
3.2. Compra sin préstamo: el balance sin financiación externa	10
3.3. Margen inicial de 25 por ciento: ampliar la capacidad de compra	11
3.4. Margen inicial de 75 por ciento: restringir el conjunto factible	11
3.5. Mantenimiento de 40 por ciento: una exigencia mayor después de abrir	11
3.6. Aumento del margen a 50 por ciento: cambio anunciado de la regla	12
3.7. Interés de 10 por ciento: deuda exigible frente a principal	12
3.8. Descuento de garantía de 10 por ciento: valoración contractual	12
3.9. Descuento de venta de 10 por ciento: ejecutar cuesta patrimonio	13
3.10. Liquidación total: una respuesta automática discreta	13
3.11. Sin venta automática intermedia: mantener exposición hasta el cierre	13
3.12. Precio final igual a cien: recuperación conocida y liquidez intermedia	14
3.13. Reserva comprometida: derechos de recuperación al cierre	14
4. Uso en clase, lectura de datos y ejercicios	16
4.1. Una secuencia docente con preguntas observables	16
4.2. Preparar y conducir una sesión de setenta y cinco minutos	16
4.3. Convertir el informe en una discusión informada	17
4.4. Descargar y reconstruir los registros	18
4.5. Ejercicios con orientación de respuesta	20
4.6. Incidentes, límites y cierre	21

Índice de figuras

1.1. Demo: vista inicial del registro filtrado; 32 configuraciones en total.	3
1.2. Rooms: las cuatro salas de la familia.	4
1.3. Formulario de sala básica: idioma y secuencia de casos.	4
2.1. Cuenta real después del primer precio: saldo, garantía y reserva.	9
2.2. Corrección específica por pregunta con respuestas conservadas.	9
3.1. Control real con descuento de garantía (interfaz española).	15
4.1. Liquidación individual: riqueza propia y recuperación del prestamista.	18
4.2. Informe privado revelado: síntesis agregada y denominadores.	19

Propósito, alcance y preparación

Propósito	Distinguir apalancamiento, restricciones de garantía, liquidación y recuperación crediticia.
Unidad experimental	Una persona con prestamista automático y precios exógenos; sin parejas ni esperas.
Versión básica	Una cuenta; tres márgenes iniciales con orden fijo o aleatorio.
Versión extendida	Trece condiciones de financiación, garantía, ejecución y derechos sobre reserva.
Decisión	Reserva y préstamo; aportación posterior para amortizar y venta voluntaria.
Pago	Promedio de riqueza propia final de los casos activos, en ECU.
Temas	apalancamiento, garantías, llamadas de margen, liquidación de posiciones, riesgo de crédito, restricciones de financiación
Códigos JEL	C91; G11; G23
Participantes	Cualquier número entero positivo; actividad individual.
Duración sugerida	15–25 minutos por cuenta incluyendo discusión; clase completa de 75 minutos.

https://leverage.beer-lab.org/room/margen_es

1.1 Qué aporta esta actividad a una clase de finanzas

Una posición financiada con deuda combina dos decisiones distintas: qué activo mantener y qué parte de su precio pagar con recursos propios. Cuando el activo cambia de precio, la deuda no cambia de la misma manera. Por ello, una variación moderada del valor de mercado puede producir una variación mucho mayor del patrimonio. Esta actividad permite observar esa diferencia con una cuenta pequeña, reglas explícitas y una contraparte automática. Los estudiantes eligen una reserva, solicitan un préstamo y responden después a una revisión de sus garantías. El profesor puede reconstruir cada movimiento sin inferir saldos ocultos.

El objetivo inicial no es que todos elijan una deuda alta o baja. Es que puedan distinguir activos, obligaciones y patrimonio, y explicar qué recurso permite conservar una posición cuando el contrato exige una aportación adicional. La cuenta muestra que una inversión puede tener valor final positivo y, sin embargo, ser liquidada antes de ese momento. También muestra que el prestamista puede recuperar menos que el importe exigible, incluso cuando realizó una venta intermedia para reducir su exposición. La garantía limita riesgos; no elimina automáticamente todo riesgo de crédito.

La unidad experimental es una persona que administra una cuenta. Los precios proceden de un árbol anunciado; no resultan de ofertas de compañeros. No hay parejas, roles sociales ni páginas de espera. Esta clasificación evita atribuir a una interacción estratégica un resultado producido por reglas automáticas. Una sesión admite cualquier número entero positivo de participantes. En las baterías, los casos son decisiones independientes con recursos nuevos. El orden de los casos puede modificar aprendizaje y atención, pero no crea una relación de crédito entre estudiantes.

El catálogo ya contiene mercados de activos con dividendos, negociación mediante libro de órdenes, diversificación de cartera y contratos de crédito. Esta entrega conserva esos límites curriculares. Aquí no se vuelve a construir un mercado ni se estudia selección de prestatarios. El canal adicional es el control contractual de una garantía después de financiar una posición. La venta con descuento es una regla exógena de ejecución, no una espiral de precios causada por ventas de toda la clase. Para estudiar ese segundo canal sería necesario un mercado agregado con una regla de formación de precios y asignación de pérdidas.

Para el docente

Antes de abrir la sesión, escriba dos predicciones distintas: cómo cambia el patrimonio cuando cambia el precio y cómo cambia la cantidad retenida cuando se exige más garantía. Un estudiante puede acertar la primera y equivocarse en la segunda. Use el informe para separar ambas preguntas, no para clasificar personas como prudentes o imprudentes.

1.2 Acceso y selección de la comparación

Comience en <https://beer-lab.org/> y siga el acceso a juegos docentes. El catálogo está en <https://teaching.beer-lab.org/>. Busque el nombre descriptivo de la familia y seleccione el idioma. El subdominio propuesto para este producto es <https://leverage.beer-lab.org/>. Su existencia como ruta del paquete no acredita por sí sola que el servidor público ya esté actualizado. La entrega incluye una instancia local comprobada en <http://localhost:8104/demo>, accesible desde esta computadora. El despliegue público corresponde a una operación posterior del administrador.

En el dominio de la familia, Demo contiene exclusivamente sus 32 configuraciones. Rooms contiene cuatro salas: básica en español, básica en inglés, extendida en español y extendida en inglés. La sala española básica es https://leverage.beer-lab.org/room/margen_es; la inglesa básica es https://leverage.beer-lab.org/room/margin_en. Las extendidas terminan en `margen_extendido` y `margin_extended`. Cada sala filtra sus propias configuraciones y nunca debe iniciar una condición extendida desde un menú básico.

El docente entra por el acceso administrativo de la instancia, crea una sesión con la configuración elegida y distribuye los enlaces nuevos que produce esa sesión. Los enlaces personales no se proyectan ni se incorporan a materiales de clase. Para el informe, abra la sesión y seleccione Admin report. El avance aparece antes de revelar resultados; las tablas de decisiones requieren el botón de revelación. Las descargas son privadas y se refieren a la sesión seleccionada. No use una pestaña de otro juego como si compartiera automáticamente participantes, permisos o datos con esta familia.

La modalidad básica de una cuenta utiliza margen inicial de 50 por ciento y mantenimiento de 25 por ciento. Las baterías presentan tres cuentas con márgenes iniciales de 25, 50 y 75 por ciento. Una mantiene ese orden y otra lo sortea para cada participante. Las tres conservan mantenimiento de 25 por ciento y el mismo árbol de precios. Cada caso empieza con fondos nuevos; no se arrastra una pérdida al siguiente. En una comparación entre sesiones, el docente debe conservar parámetros, instrucciones y método de asignación, además de documentar la semilla si la utiliza.

Atención

No vuelva a crear la base de datos para actualizar una plantilla ni reutilice enlaces de una sesión que haya sido eliminada. Reiniciar la instancia conserva su base existente. Una nueva sesión genera enlaces nuevos. Antes de clase, compruebe idioma, número de casos, margen, regla de reserva y condición seleccionada; esas diferencias afectan el contrato que enfrentan los estudiantes.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check Logout

Demo

[ES] Apalancamiento y margen — Una cuenta
[ES] Apalancamiento y margen — Tres márgenes, orden fijo
[ES] Apalancamiento y margen — Tres márgenes, orden aleatorio
[EN] Leverage and margin — One account
[EN] Leverage and margin — Three margins, fixed order
[EN] Leverage and margin — Three margins, random order
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Cuenta con margen de referencia
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Compra sin préstamo
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Margen inicial de 25%
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Margen inicial de 75%
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Mantenimiento de 40%
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Aumento del margen a 50%
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Interés de 10% sobre la deuda
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Descuento de garantía de 10%
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Descuento de venta de 10%
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Liquidación total si no se subsana
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Sin venta automática intermedia
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Precio final igual a 100
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido — Reserva también comprometida
[EN] Leverage and margin — Extended — Reference margin account
[EN] Leverage and margin — Extended — Purchase without borrowing

**Apalancamiento
y margen /
Leverage and
Margin — BEER
Lab**

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

Figura 1.1: Demo: vista inicial del registro filtrado; 32 configuraciones en total.

Rooms

Current rooms:

[ES] Apalancamiento y margen — Básico
[EN] Leverage and margin — Basic
[ES] Apalancamiento y margen — Extendido
[EN] Leverage and margin — Extended

Figura 1.2: Rooms: las cuatro salas de la familia.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check Logout

Room: [ES] Apalancamiento y margen — Básico

Create a new session

Session Config

[ES] Apalancamiento y margen — Una cuenta

Number of participants

Decisiones individuales; se admite cualquier número positivo de participantes.

Create

[Configure session](#) ⚙️

App sequence

leverage_margin_game (3 rounds)

0 participants present

Start links

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

Room-wide URL

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

http://127.0.0.1:8104/room/margen_es

Figura 1.3: Formulario de sala básica: idioma y secuencia de casos.

Balance, margen y liquidación: un ejemplo completo

2.1 Abrir la cuenta sin contar el préstamo como ingreso

Cada caso utiliza por defecto 100 ECU de fondos propios. ECU significa unidades de moneda experimental y sirve como unidad de cuenta. La reserva elegida se mantiene fuera de la garantía. Si la persona reserva 20 ECU y solicita 80 ECU de préstamo, invierte 80 ECU propios más 80 prestados: compra 160 ECU de activo a un precio de 100, es decir, 1.60 unidades. Su riqueza inicial sigue siendo 100: reserva 20 más patrimonio invertido de 80. El préstamo aumenta simultáneamente activos y obligaciones; no produce 80 ECU de beneficio.

Escriba E para fondos propios iniciales, R para reserva, D_0 para préstamo y $P_0 = 100$ para precio inicial. La cantidad comprada es $q = (E - R + D_0)/P_0$. La condición de apertura es $(E - R)/(qP_0) \geq m_0$, donde m_0 es el margen inicial. La cuenta totalmente en efectivo, con $q = 0$ y $D_0 = 0$, también es válida; su cociente no se divide por cero. En la interfaz, reserva y préstamo se eligen en ECU enteros, mientras las unidades admiten centésimas.

En el ejemplo, el patrimonio invertido de 80 representa la mitad de los activos de 160. Cumple un margen inicial de 50 por ciento. Con esa misma reserva no podría pedir 100, porque 80 dividido entre 180 es menor que la mitad. Con margen de 25 por ciento podría financiar más activo con los mismos fondos propios invertidos. Ese cambio amplía el conjunto factible; no obliga a elegir más deuda. El informe debe permitir distinguir una restricción más laxa de la respuesta de conducta a esa oportunidad.

Fundamento teórico

El apalancamiento de la posición es activos divididos entre patrimonio invertido, no deuda dividida entre todos los fondos propios incluyendo una reserva no comprometida. Si el precio inicial es 100 y se invierten 100 propios más 100 prestados, el activo vale 200 y el apalancamiento es dos. Antes de ventas, intereses y límites de responsabilidad, una variación del activo de diez por ciento cambia ese patrimonio en veinte por ciento.

2.2 Marcar la garantía después de observar el precio

El primer precio es 60 o 140 ECU, con probabilidades iguales. Salvo en la condición de recuperación final, el segundo precio es veinte ECU menor o mayor que el primero, nuevamente con probabilidades iguales. Hay cuatro recorridos terminales: 60 a 40, 60 a 80, 140 a 120 y 140 a 160. Cada uno tiene probabilidad de un cuarto antes de abrir la cuenta. La media del precio final es 100. No se anuncia

una prima de rendimiento positiva que justifique automáticamente endeudarse. Con responsabilidad limitada, el perfil del prestatario además puede diferir del valor total de la inversión.

Después del primer sorteo, solo se revela el primer precio. El programa muestra cantidad, valor de mercado, valor admitido como garantía, deuda exigible, patrimonio de garantía y reserva disponible. Si hay interés, se capitaliza una sola vez sobre el préstamo inicial antes de ese control. No se vuelve a aplicar durante la liquidación final. Un descuento de garantía reduce el valor aceptado para el control; no cambia por sí mismo el precio al que la persona puede vender. Esa separación es esencial para comparar restricciones de financiación con costos de ejecución.

Suponga que el ejemplo de 1.60 unidades enfrenta el precio de 60. El valor de mercado pasa a 96 ECU; la deuda permanece en 80; el patrimonio dentro de la garantía es 16. La reserva de 20 sigue fuera. El margen de mantenimiento de 25 por ciento exige patrimonio de 24, por lo que faltan ocho. La persona tiene patrimonio total positivo y recursos suficientes para responder. Una llamada de margen no equivale necesariamente a insolvencia: puede surgir cuando el patrimonio es positivo pero pequeño respecto del activo financiado.

Denote por h el descuento de garantía y por V_c el valor aceptado: $V_c = (1 - h)qP_1$, con el redondeo monetario indicado. Si D incluye el interés capitalizado, el patrimonio relevante para el control es $V_c - D$. Se exige $V_c - D \geq m_1 V_c$. La aportación que elimina el déficit sin vender es $\max\{0, D - (1 - m_1)V_c\}$. Esta cifra es un cálculo contractual, no una recomendación sobre qué respuesta maximiza el valor esperado de la persona. Una respuesta puede ser factible y no ser la preferida bajo sus objetivos.

2.3 Responder con reserva o con una venta

Aportar ocho ECU en el ejemplo reduce la reserva de veinte a doce y la deuda de ochenta a setenta y dos. No cambia la cantidad de 1.60 unidades. El patrimonio de garantía se vuelve 96 menos 72, igual a 24, justo el cuarto del activo. El traslado no crea riqueza: antes de aportar había reserva 20 y patrimonio 16; después hay reserva 12 y patrimonio 24. La riqueza total es 36 en ambos momentos. Lo que cambia es la ubicación contractual de los recursos y la exposición del acreedor.

Una venta es diferente. Reduce la cantidad que queda expuesta al precio final y utiliza sus ingresos primero para amortizar deuda. Si el ingreso excede toda la deuda, el resto vuelve a la reserva. No se permite quedarse simultáneamente con el ingreso de una unidad vendida y con la unidad misma. La respuesta tiene dos campos: aportación en ECU enteros y unidades vendidas voluntariamente en pasos de 0.01. Ambos admiten cero. Los controles del servidor impiden aportar más que la reserva o la deuda y vender más unidades que las existentes.

El docente debe separar una venta elegida de una venta impuesta. La primera se registra en el campo de venta voluntaria. La segunda se calcula después de la respuesta del participante cuando la garantía todavía incumple. Una persona puede vender voluntariamente aun si no recibió una llamada. Esa elección podría expresar reducción de exposición, preferencia por efectivo o valoración del recorrido futuro; el registro por sí solo no identifica cuál motivación dominó. Pida explicaciones sin atribuir una creencia que no fue medida.

Lo que verá el participante

En el ejemplo de comprensión, inviertes 160 ECU, la garantía vale 96 después de la baja y su patrimonio es 16. Aportar ocho desde la reserva basta para llegar a 24 de patrimonio. No escribas 36 como patrimonio dentro de la garantía: 36 es la riqueza total antes de aportar, incluyendo una reserva que todavía estaba fuera.

2.4 Venta mínima, indivisibilidades y regla contractual

Para ver una venta automática positiva sin mezclar una aportación, use una cuenta con 100 propios, reserva cero y préstamo 100. Compra dos unidades. Si el primer precio baja a 60, los activos valen 120 y el patrimonio de garantía es 20. Con mantenimiento de 25 por ciento, se necesitarían treinta de patrimonio. Vender a precio de mercado y amortizar la deuda conserva inicialmente esos veinte de patrimonio, pero reduce el denominador. Para cumplir, los activos restantes deben valer como máximo ochenta. Habría que vender dos tercios de unidad si las unidades fueran divisibles sin límite.

El programa permite centésimas y debe respetar la desigualdad, no aproximarla en perjuicio del contrato. Vende 0.67 unidades por 40.20 ECU; quedan 1.33 unidades y deuda de 59.80. El activo restante vale 79.80 y el patrimonio sigue siendo 20. Su cociente supera ligeramente 25 por ciento. Vender 0.66 dejaría activo de 80.40 con patrimonio veinte y todavía incumpliría. La cantidad mínima factible es, por tanto, 0.67. Esa pequeña diferencia es redondeo de cantidades; no es una desviación de conducta del participante.

Con un descuento al vender, el patrimonio deja de conservarse durante la liquidación: se reduce por la diferencia entre el valor marcado y el ingreso de ejecución. Por ello, no basta aplicar mecánicamente la fórmula sin descuento y redondear. El motor evalúa las ventas factibles en centésimas y elige la primera que cumple con la contabilidad efectiva. Si ninguna cantidad cumple, vende toda la posición. La condición de liquidación total utiliza otra regla: ante una insuficiencia que persiste después de la respuesta voluntaria, vende todas las unidades restantes aunque una venta menor hubiera bastado.

Punto de verificación

Compruebe tres igualdades después de cada venta: unidades iniciales menos ventas igual a unidades retenidas; ingresos de venta igual a amortización más efectivo devuelto; patrimonio total posterior igual al previo menos la pérdida de ejecución. Si hay interés, distinga además principal inicial de deuda exigible. Una diferencia contable requiere revisar el registro, no buscar una explicación conductual.

2.5 Cerrar la inversión y asignar la pérdida crediticia

Continúe con las 1.33 unidades y deuda de 59.80 del ejemplo anterior. Si el precio final es ochenta, las unidades valen 106.40, el prestamista cobra 59.80 y la persona conserva 46.60. Si el precio final es cuarenta, el activo vale 53.20; el prestamista cobra ese importe, pierde 6.60 respecto de la deuda pendiente y la persona recibe cero de la posición. No se inventa una transferencia que pague la diferencia. El préstamo tiene responsabilidad limitada a las garantías definidas en el contrato de la condición.

Si existía reserva fuera de la garantía, se suma a la riqueza propia final y, por defecto, el prestamista no la puede reclamar. La variante de reserva comprometida cambia ese derecho al cierre: después de cobrar del activo, puede cobrar de la reserva restante hasta cubrir la deuda. Nunca recibe más que lo exigible. Una reserva comprometida no es un segundo préstamo ni una dotación adicional. La diferencia entre ambas reglas permite enseñar por qué riqueza total y valor recuperable por el acreedor no siempre coinciden.

Escriba S para ingresos de ventas intermedias y A_T para el valor de las unidades retenidas al cierre. El resultado total de inversión es $S + A_T - A_0$, donde A_0 es el valor comprado inicialmente. La ganancia de la persona es su riqueza final menos sus fondos propios iniciales. El resultado neto del prestamista es su recuperación total menos el principal adelantado. La suma de esos dos resultados

coincide exactamente con el resultado de inversión. El interés se transfiere entre ambas partes y no crea riqueza conjunta. El descuento de ejecución sí reduce el resultado de inversión respecto de una venta al precio marcado.

El pago experimental de una batería es el promedio de las riquezas finales, redondeado a céntimos, registrado una sola vez al cerrar los casos activos. No se suman reservas iniciales, préstamos e ingresos de ventas por segunda vez. Una persona que conserva íntegros cien ECU en cada uno de tres casos obtiene promedio cien, no trescientos. El informe también muestra promedios por caso, cuya interpretación cambia si algunas personas todavía tienen casos pendientes. El cierre individual confirma expresamente que las decisiones quedaron registradas.

2.6 Teoría y evidencia que orientan la discusión

La revisión de [Geanakoplos \(2010\)](#) plantea el apalancamiento y las garantías como elementos centrales del ciclo financiero. Esa perspectiva motiva comparar restricciones de financiación y capacidad de mantener un activo. Nuestra actividad fija contractualmente los márgenes y utiliza precios exógenos. No reproduce su equilibrio ni estima un margen de equilibrio. La predicción útil es condicional: con la misma posición y precio, una exigencia mayor puede requerir más recursos o una venta mayor. La conducta inicial y el precio posterior deben analizarse por separado.

[Brunnermeier and Pedersen \(2009\)](#) estudian la relación entre liquidez de mercado y liquidez de financiación. Aquí se conserva una distinción docente: el descuento al ejecutar afecta el dinero obtenido al vender; el descuento de garantía afecta lo que se admite para respaldar deuda. Un contraste permite separar ambos canales. No hay una respuesta de precios a las ventas de otros estudiantes y, por tanto, una liquidación grande no demuestra una espiral endógena. El ejercicio ilustra una parte contractual de esos mecanismos bajo supuestos anunciados.

[Adrian and Shin \(2010\)](#) presentan evidencia sobre balances marcados a mercado y comportamiento del apalancamiento de intermediarios. El apoyo para clase consiste en tomar en serio la contabilidad del patrimonio cuando cambia el precio y se ajusta el tamaño del balance. Los datos de esta actividad no son una muestra de intermediarios profesionales ni permiten extrapolar magnitudes de crisis. La comparación entre evidencia y simulación debe identificar qué cambia por identidad contable, qué cambia por contrato y qué requiere una decisión de ajuste. Ninguna de esas tres explicaciones sustituye a las otras.

Decide tu respuesta

Caso 1 / 1

Margen después del cambio: 25,0%

La garantía es insuficiente con las reglas vigentes.

Precio observado por unidad	60.00
Unidades en la cuenta	1.60
Valor de mercado de las unidades	96.00
Valor admitido como garantía	96.00
Deuda exigible con interés	80.00
Patrimonio dentro de la garantía	16.00
Reserva fuera de la garantía (ECU enteros)	20.00
Aportación necesaria sin vender	8.00

Figura 2.1: Cuenta real después del primer precio: saldo, garantía y reserva.

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.

Ejemplo de comprensión: 100 ECU propios, reserva 20, préstamo 80, precio inicial 100. Después el precio es 60 y el margen exigido es 25%, sin interés ni descuentos. Este ejemplo ilustra el cálculo, aunque tu caso use otros parámetros.

¿Cuántos ECU se invierten inicialmente en unidades?

Tu respuesta: 159. La respuesta correcta es 160. Se invierten $100 - 20 + 80 = 160$ ECU: 1.60 unidades.

¿Cuál es el patrimonio dentro de la garantía después del cambio a 60 ECU?

Tu respuesta: 15. La respuesta correcta es 16. La garantía vale $1.60 \times 60 = 96$ ECU. Su patrimonio es $96 - 80 = 16$ ECU. Los 20 de reserva están fuera.

¿Cuántos ECU de reserva bastan para amortizar deuda y cumplir el margen sin vender?

Tu respuesta: 7. La respuesta correcta es 8. Se requieren $25\% \times 96 = 24$ ECU de patrimonio. Amortizar 8 reduce la deuda de 80 a 72 y aumenta el patrimonio de 16 a 24.

Continuar

Figura 2.2: Corrección específica por pregunta con respuestas conservadas.

Comparaciones extendidas y preguntas de enseñanza

3.1 Referencia: separar financiación, respuesta y cierre

La condición de referencia conserva fondos propios de cien, margen inicial de 50 por ciento, mantenimiento de 25 por ciento y límite general de préstamo de trescientos ECU. Ese límite general no significa que trescientos sean factibles con cualquier reserva: la desigualdad inicial puede imponer un máximo mucho menor. No hay interés ni descuentos y la reserva no está comprometida. Esta condición también aparece en las versiones extendidas para facilitar comparaciones dentro del mismo menú. No constituye un mecanismo distinto de la cuenta básica.

Use la referencia para establecer el lenguaje común: aportación propia invertida, activo comprado, deuda exigible y reserva fuera. El informe permite identificar decisiones sin deuda, llamadas de margen y ventas automáticas positivas. Estas categorías no son equivalentes. Antes de comparar otra regla, reconstruya una cuenta y confirme que el grupo puede explicar por qué un préstamo aumenta activos y obligaciones a la vez. El contraste posterior será interpretable solo si esas cuentas conservan el mismo significado.

3.2 Compra sin préstamo: el balance sin financiación externa

Esta condición fija en cero el préstamo permitido. La persona todavía elige cuánto reservar y cuánto invertir con fondos propios, y puede vender después del primer precio. El margen no obliga a una venta porque no existe deuda que respalde. La condición enseña la exposición al activo sin el componente crediticio. No equivale a una inversión segura: las unidades compradas todavía pueden terminar en cuarenta, ochenta, ciento veinte o ciento sesenta ECU. Conservar efectivo elimina esa exposición; comprar unidades la conserva.

El contraste pertinente es con la referencia usando la misma distribución de precios y recursos propios. Compare riqueza y cantidad inicial, además de la deuda, que aquí es cero por construcción. Una diferencia de riqueza no puede interpretarse únicamente como costo de pedir prestado si las personas también modificaron su inversión. Para aislar la identidad contable, calcule adicionalmente un ejemplo con la misma cantidad factible. Para estudiar conducta, trate el cambio de cantidad como una respuesta de elección, no como un error del programa. Esta separación evita atribuir al apalancamiento toda diferencia entre carteras.

3.3 Margen inicial de 25 por ciento: ampliar la capacidad de compra

La aportación invertida debe representar al menos un cuarto del activo comprado, mientras el mantenimiento sigue en un cuarto. Con reserva cero y fondos propios cien, el límite contractual permite préstamo trescientos y compra cuatro unidades. Si el primer precio es sesenta, el activo vale doscientos cuarenta y la deuda es trescientos. Incluso vender todo no paga la deuda. El programa vende las cuatro unidades; el prestamista recupera doscientos cuarenta y pierde sesenta. La persona recibe cero de la posición y no enfrenta una obligación adicional fuera del contrato.

La predicción mecánica es que la frontera factible de deuda aumenta. La predicción sobre la deuda elegida requiere preferencias e interpretación del riesgo. La responsabilidad limitada cambia quién soporta los extremos negativos, por lo que una mayor demanda de deuda no debe llamarse irracional sin especificar el objetivo de quien decide. Compare frecuencia de préstamo alto, pérdida del acreedor y riqueza propia. El ejemplo no estima un precio justo del crédito: el programa ofrece el contrato anunciado y no ajusta endógenamente su tasa a cada prestatario.

3.4 Margen inicial de 75 por ciento: restringir el conjunto factible

Aquí tres cuartas partes del activo deben pagarse con fondos propios invertidos. Con cien propios y reserva cero, el préstamo entero máximo es treinta y tres: treinta y cuatro incumpliría. Se compran 1.33 unidades. Ante el primer precio de sesenta, el activo vale 79.80, la deuda treinta y tres y el patrimonio 46.80. El margen de mantenimiento de un cuarto se cumple sin venta automática. La restricción inicial evitó una posición muy grande; no garantizó un beneficio final ni eliminó la posibilidad de perder fondos propios.

Utilice la batería de tres márgenes para estudiar este conjunto de oportunidades con una misma persona. Distinga el efecto de orden: quien vio antes una pérdida puede reducir la deuda en el siguiente caso aun con una regla idéntica. La batería aleatoria modifica el orden, no los márgenes disponibles ni las probabilidades. Al interpretar el cuadro por margen, agrupe por el porcentaje contractual, no por primera, segunda o tercera pantalla. Los resultados por posición son útiles para describir aprendizaje, pero no sustituyen ese agrupamiento económico.

3.5 Mantenimiento de 40 por ciento: una exigencia mayor después de abrir

El margen inicial permanece en la mitad, pero el control posterior exige cuarenta por ciento. La diferencia se anuncia antes de elegir. Con dos unidades, deuda cien y precio sesenta, el patrimonio marcado es veinte. Sin descuento de venta, el activo restante debe ser como máximo cincuenta para que veinte representen cuarenta por ciento. La venta mínima en centésimas es 1.17 unidades: quedan 0.83, activo de 49.80 y deuda de 29.80. La venta de referencia de 0.67 habría sido insuficiente bajo este contrato.

Compare cantidades vendidas y retenidas, sin confundir el efecto contractual condicional con una comparación de personas que eligieron préstamos diferentes. Un mantenimiento mayor puede inducir menos deuda al abrir, más reserva o una aportación posterior. Cualquiera de esas respuestas puede reducir ventas automáticas observadas. Por eso, una tasa menor de ventas no demuestra que el requerimiento se relajó. El docente debe mirar simultáneamente condiciones, posición inicial y respuesta. La predicción inequívoca sobre la venta mínima requiere mantener esas variables previas constantes.

3.6 Aumento del margen a 50 por ciento: cambio anunciado de la regla

La apertura requiere cincuenta por ciento y el contrato indica que, después del primer movimiento de precio, el control usará también cincuenta, en lugar de veinticinco. Es un aumento programado y conocido; no es una sorpresa no anunciada. Con dos unidades, deuda cien y primer precio sesenta, la venta mínima es 1.34 unidades. Quedan 0.66, activo de 39.60 y deuda de 19.60; el patrimonio veinte supera la mitad del activo restante. El ejemplo ilustra que el requisito puede cambiar aunque los precios y el principal inicial sean los mismos.

Pida comparar esta condición con mantenimiento de cuarenta y con la referencia. Las diferencias deben describirse como cambios en el margen exigido en el mismo momento contractual. No atribuya la conducta a incertidumbre sobre políticas si el cambio fue anunciado en instrucciones. Para estudiar un anuncio inesperado habría que definir información previa, probabilidades y consentimiento experimental de manera distinta. En esta entrega se mantiene una regla transparente y reproducible. El informe registra el porcentaje efectivo para reconstruir la exigencia de cada caso.

3.7 Interés de 10 por ciento: deuda exigible frente a principal

El interés se aplica una sola vez al préstamo inicial antes del primer control. Un principal cien pasa a deuda ciento diez. No es interés compuesto durante un número indeterminado de rondas. Con dos unidades y precio sesenta, el patrimonio de garantía es diez en lugar de veinte y la aportación necesaria sin venta pasa a veinte. Una reserva que hubiera bastado para la referencia puede resultar insuficiente. El costo afecta tanto al saldo final como a la posibilidad de conservar unidades durante el episodio.

Para discutir el resultado conjunto, sume ganancia propia y resultado neto del prestamista respecto del principal. El interés pagado es una transferencia entre esas dos partes; no es una desaparición de recursos. Si la deuda no se recupera, el interés exigible no debe presentarse como ingreso cobrado. Compare recuperación efectiva con deuda debida y con principal. La condición no calcula una tasa de equilibrio ni un contrato competitivo óptimo. Su objetivo es enseñar cómo un costo de financiación especificado altera las cuentas y la restricción intermedia, incluso con el mismo recorrido de precios.

3.8 Descuento de garantía de 10 por ciento: valoración contractual

El valor admitido para el control es noventa por ciento del valor de mercado después del primer cambio. El precio de ejecución no se reduce por esa regla. En la cuenta de dos unidades al precio sesenta, el mercado valora ciento veinte, pero la garantía aceptada vale ciento ocho. Con deuda cien, el patrimonio contractual es ocho y el requisito de un cuarto exige veintisiete. La insuficiencia es diecinueve. El cálculo no significa que diecinueve ECU hayan desaparecido del patrimonio de mercado: el contrato valora de forma más conservadora el respaldo.

Vender a sesenta amortiza la deuda con el ingreso de mercado, aunque el activo restante siga sujeto al descuento de garantía. La venta mínima es distinta de la referencia y del caso de descuento de ejecución. Muestre ambas columnas de valoración antes de discutir bienestar. Una persona podría cumplir el contrato aportando reserva sin cambiar el precio del activo. La condición enseña que liquidez de financiación depende de qué acepta el acreedor como respaldo, además de cuántos activos existen. No permite inferir que el descuento observado en un mercado real tenga el mismo valor o la misma causa.

3.9 Descuento de venta de 10 por ciento: ejecutar cuesta patrimonio

Ahora el control utiliza el valor de mercado completo, pero cada venta intermedia obtiene noventa por ciento del primer precio. Si el precio marcado es sesenta, se ejecuta a cincuenta y cuatro. Se pierde patrimonio al vender porque se elimina un activo marcado a sesenta y solo se obtienen cincuenta y cuatro para amortizar. El programa vuelve a evaluar cada cantidad factible con ese ingreso efectivo; no supone que una venta conserva patrimonio. La liquidación final de las unidades retenidas usa el precio terminal sin este descuento intermedio.

Compare esta regla con el descuento de garantía manteniendo posición, margen y recorrido iguales. Ambos pueden aumentar liquidaciones, pero lo hacen por canales contables distintos. El primero reduce qué valor respalda deuda; este reduce ingresos efectivamente recibidos al vender. El resultado del prestamista y la riqueza propia pueden moverse de formas diferentes. Pregunte qué transferencia o pérdida se ve en la identidad conjunta y qué precio debería figurar en cada paso. Un descuento fijo no es evidencia de impacto endógeno de mercado ni de una caída causada por las ventas de compañeros.

3.10 Liquidación total: una respuesta automática discreta

La persona conserva la posibilidad de aportar reserva y vender voluntariamente. Si esa respuesta deja una insuficiencia, el programa vende todas las unidades restantes. La regla contrasta con vender únicamente lo necesario. Con dos unidades, deuda cien, primer precio sesenta y respuesta cero, se venden dos unidades por ciento veinte; el prestamista cobra cien y la reserva recibe veinte. El precio final ya no afecta esa cuenta, porque no quedan unidades. La riqueza veinte puede superar o quedar por debajo de la alternativa según el recorrido terminal.

No describa la liquidación total como universalmente mejor para el acreedor o para el prestatario sin fijar precios posteriores y derechos. Puede reducir exposición futura y también eliminar una recuperación favorable. Compare unidades retenidas, recuperación y riqueza bajo los mismos estados. Una respuesta voluntaria que subsane la insuficiencia evita la regla total; por eso no todas las cuentas de esta condición se liquidan completamente. En el informe, una venta automática positiva no informa por sí sola si se vendió toda la posición. Para esa distinción, revise cantidades en el archivo por caso.

3.11 Sin venta automática intermedia: mantener exposición hasta el cierre

Esta condición mantiene el límite de apertura, pero desactiva el control que impondría una venta intermedia. La persona todavía puede amortizar y vender por decisión propia. Con dos unidades, deuda cien, reserva cero y respuesta cero, conserva dos unidades hasta el final. Si el precio terminal es cuarenta, el activo vale ochenta, la riqueza propia es cero y el prestamista pierde veinte. Si el precio final es ochenta, el activo vale ciento sesenta y la riqueza propia es sesenta. El mismo contrato produce resultados distintos según el estado terminal.

El contraste enseña que evitar una venta obligatoria conserva tanto ganancias potenciales como exposición a pérdidas. No equivale a eliminar deuda ni a garantizar solvencia. La referencia puede vender durante una baja transitoria y perder una recuperación; también puede reducir una pérdida posterior mayor. Evalúe la distribución de resultados y la pérdida del prestamista, además de la media propia. Si las personas cambian su respuesta al saber que no habrá venta impuesta,

documente ese cambio como conducta. No lo confunda con el resultado mecánico de mantener la misma posición sin ajustar.

3.12 Precio final igual a cien: recuperación conocida y liquidez intermedia

El primer precio sigue siendo sesenta o ciento cuarenta, pero el final es cien en ambos casos. Esa recuperación se anuncia antes de abrir y se recuerda en la respuesta. Permite estudiar una restricción intermedia aun cuando el precio terminal sea conocido. Con dos unidades y deuda cien, conservar sin ajuste produciría cien de patrimonio al cierre. Sin reserva para subsanar la baja a sesenta, la referencia vende 0.67 unidades y termina con 1.33 unidades a cien menos deuda 59.80: riqueza 73.20.

La diferencia de 26.80 refleja haber vendido parte de la posición antes de la recuperación. No es una sorpresa final ni una creencia equivocada sobre un precio que se había anunciado. El participante puede anticipar el requerimiento al elegir deuda y reserva. Este diseño permite preguntar por qué una inversión con valor final suficiente necesita financiación intermedia. Mantenga visible la separación entre valor terminal y capacidad de cumplir hoy. No extrapole la magnitud del ejemplo a activos reales, donde la recuperación no suele estar garantizada por el diseño.

3.13 Reserva comprometida: derechos de recuperación al cierre

La reserva no se utiliza automáticamente para subsanar el control intermedio: la persona decide su aportación. El cambio ocurre al cierre, cuando el acreedor puede cobrar del efectivo restante si el activo no paga toda la deuda. Con reserva cuarenta, préstamo sesenta y 1.20 unidades iniciales, una baja a sesenta seguida de respuesta cero produce venta mínima de 0.40 unidades. Quedan 0.80 y deuda treinta y seis. Si el precio final es cuarenta, el activo paga treinta y dos y faltan cuatro. La regla comprometida cobra esos cuatro de la reserva.

La riqueza propia queda en treinta y seis y el acreedor no pierde. Con reserva protegida, la persona conservaría cuarenta y el acreedor perdería cuatro. No cambió la dotación total ni el precio del activo; cambió un derecho sobre recursos existentes. Compare la reserva elegida al abrir, la aportación voluntaria y la recuperación adicional. Esta condición no implica responsabilidad personal ilimitada ni permite un cobro mayor que la deuda. No incorpora salario, otros activos o garantías que no aparezcan expresamente en la cuenta experimental.



Decide tu respuesta

Caso 1 / 1

Margen después del cambio: 25,0%

La garantía es insuficiente con las reglas vigentes.

Precio observado por unidad	60.00
Unidades en la cuenta	1.20
Valor de mercado de las unidades	72.00
Valor admitido como garantía	64.80
Deuda exigible con interés	60.00
Patrimonio dentro de la garantía	4.80
Reserva fuera de la garantía (ECU enteros)	40.00
Aportación necesaria sin vender	11.40

Figura 3.1: Control real con descuento de garantía (interfaz española).

Uso en clase, lectura de datos y ejercicios

4.1 Una secuencia docente con preguntas observables

La actividad puede emplearse después de presentar el balance de una inversión o antes de formalizar restricciones de financiación. En el primer uso, pida calcular patrimonio y apalancamiento antes de entregar el enlace. En el segundo, recoja primero una explicación cotidiana: qué sucede si una inversión pierde valor pero el préstamo sigue pendiente. Ambas entradas llevan al mismo balance, aunque parten de conocimientos diferentes. No es necesario que los estudiantes conozcan modelos de equilibrio general para interpretar una llamada de margen.

Una clase breve puede usar una sola cuenta y concentrarse en el recorrido numérico del capítulo siguiente. Una clase completa puede comparar la referencia con un aumento del margen, un descuento de ejecución o una reserva comprometida. Elija una diferencia contractual por contraste. Correr todas las condiciones en sucesión puede ser útil como demostración curricular, pero mezcla tratamiento con aprendizaje y selección de quienes continúan. No presente esa secuencia como una estimación causal aislada de cada regla.

Pida registrar antes de revelar el informe tres objetos: deuda elegida, posibilidad de venta automática y riqueza final esperada. La primera es una decisión; la segunda depende además del sorteo y del contrato; la tercera es una expectativa sobre resultados futuros. El programa registra decisiones y realizaciones, no una medida de expectativas si el docente no la recoge por separado. Esta distinción evita atribuir retrospectivamente a un participante la creencia que haría parecer óptima su elección observada.

4.2 Preparar y conducir una sesión de setenta y cinco minutos

Reserve los primeros diez minutos para construir un balance en el pizarrón. Escriba fondos propios, préstamo, activo comprado y reserva; todavía no muestre una predicción de conducta. Pida calcular cuánto posee la persona y cuánto debe. Use después diez minutos para explicar la desigualdad de margen inicial y revisar el ejemplo de comprensión. Los errores de la comprobación no descuentan pagos: ofrecen una corrección junto a cada pregunta y permiten conservar las otras respuestas. El propósito es asegurar que la elección posterior enfrenta un procedimiento entendido, no seleccionar estudiantes por rapidez aritmética.

Dedique quince minutos a abrir y cerrar la primera cuenta. Después de elegir posición, pida observar el precio y anotar si la garantía cumple antes de introducir una respuesta. No indique qué préstamo o aportación deberían escoger. Quienes terminan permanecen en la pantalla final

esperando instrucciones; no deben reiniciar el enlace para obtener otro sorteo. El docente puede consultar avance sin revelar agregados. Si algunas personas siguen pendientes, espere o explique expresamente que una primera discusión utiliza solo los casos cerrados. No complete respuestas faltantes con decisiones del profesor.

Use los siguientes quince minutos para reconstruir una cuenta anónima y revelar el informe. Compare préstamo elegido con venta impuesta y pérdida del prestamista. Son preguntas distintas: una elección inicial, un ajuste contractual y una consecuencia del recorrido. En los quince minutos siguientes, introduzca una sola condición de contraste. Para una demostración sin pretensión causal, puede calcular el mismo recorrido con otra regla. Para una comparación de conducta, asigne condiciones con un procedimiento explícito y cree sesiones separadas antes de distribuir enlaces. Reserve los diez minutos finales para los ejercicios y un cierre escrito.

En un curso introductorio, elija referencia y compra sin préstamo o margen inicial alto. En finanzas intermedias, compare mantenimiento, descuento de garantía y costo de ejecución. Para una discusión de contratos, utilice reserva protegida y comprometida. La condición de recuperación conocida es especialmente útil para separar solvencia terminal y capacidad de financiación durante el recorrido. Elija según el concepto que falta por comprender; no por completar el menú. Correr las trece condiciones en una misma clase deja poco espacio para reconstruir cuentas y puede ocultar el mecanismo bajo una sucesión de resultados.

4.3 Convertir el informe en una discusión informada

El informe muestra participantes, casos cerrados, casos pendientes y personas que terminaron. Los casos activos forman el denominador del avance. Una batería de tres casos con diez personas contiene treinta casos previstos, aunque solo haya diez participantes. Las rondas técnicas inactivas de una cuenta única no son decisiones pendientes. Los agregados permanecen ocultos hasta que el docente los revela y pueden volver a ocultarse. La revelación no transforma un caso incompleto en completo ni cambia decisiones. Las tablas no muestran nombres, códigos personales ni filas que permitan enlazar una cuenta con una identidad en el aula.

El préstamo medio usa casos cerrados e incluye préstamos cero. La tasa de insuficiencia cuenta los casos cuya garantía incumplía antes de la respuesta voluntaria. La tasa de venta automática cuenta cantidades impuestas positivas después de esa respuesta. La tasa de pérdida crediticia cuenta pérdidas positivas al cierre. Todas usan casos cerrados como denominador y muestran numerador y total en la síntesis. No espere que las tasas coincidan: una aportación puede resolver una llamada, una venta puede eliminar riesgo posterior y una posición retenida puede perder valor en el segundo sorteo.

El histograma agrupa préstamos en cero, hasta cincuenta, más de cincuenta hasta cien, más de cien hasta doscientos y más de doscientos. Los extremos superiores se incluyen; el cero tiene su propia barra. Las frecuencias suman los casos cerrados. El cuadro por posición permite ver la primera, segunda y tercera decisión de una batería. El cuadro por margen reagrupa por la restricción económica, aunque su orden haya sido sorteado. En una sola cuenta, ambos cuadros tienen una fila. Los valores ausentes aparecen como raya; no son ceros observados. Compare frecuencias además de porcentajes si los tamaños de muestra difieren.

Guion para el feedback

Comience con: «¿Cuántos casos están cerrados y cuál es el denominador de esta cifra?». Continúe con: «¿Esta venta fue elegida o impuesta por el contrato?». Después pregunte: «¿Qué cambió en el numerador y en el denominador del margen?». Cierre con: «¿Quién absorbe el importe no recuperado y qué recurso podía reclamar?».

Resultado del caso

Caso 1 / 1

Unidades vendidas voluntariamente	0.00
Unidades vendidas automáticamente	0.54
Unidades conservadas hasta el cierre	1.06
Precio final por unidad	80.00
Riqueza final propia	57.20
Cambio respecto a los fondos propios iniciales	-42.80
Recuperación total del prestamista	80.00
Pérdida del prestamista	0.00
Cobro del prestamista sobre la reserva	0.00

Los importes se redondean a céntimos, con mitades hacia arriba. Los préstamos no son ingresos y los pagos intermedios no se suman otra vez al cierre.

Continuar

Powered by [oTree](#)

Figura 4.1: Liquidación individual: riqueza propia y recuperación del prestamista.

4.4 Descargar y reconstruir los registros

El botón por caso entrega un CSV acotado a la sesión seleccionada. Incluye las tres rondas técnicas de cada participante, aun cuando una configuración tenga un solo caso activo. La columna de estado distingue pendiente, posición abierta, completo e inactivo. Una posición abierta tiene decisiones iniciales pero todavía no una respuesta cerrada. Los campos que faltan conservan su ausencia; no significan aporte cero ni riqueza cero. Los identificadores del archivo sirven al equipo para enlazar las rondas y deben permanecer fuera de una proyección pública. El informe agregado omite esos identificadores por diseño.

Las columnas de idioma, edición, tratamiento, orden y margen inicial permiten reconstruir la asignación. El préstamo, reserva, aportación y venta voluntaria están en unidades visibles de ECU o unidades de activo. Los objetos de apertura y resultado conservan importes internos en céntimos y cantidades en centésimas de unidad. Divida por cien para llevarlos a la unidad visible. El objeto inicial registra los parámetros efectivos, su huella y el recorrido sorteado para auditoría privada. Que el docente pueda descargar el recorrido completo no implica que el participante conociera el segundo precio al responder.

Para reconstruir una cuenta, verifique primero cantidad comprada e identidad de apertura. Calcule después interés y valor aceptado de garantía. Revise la aportación, la venta voluntaria y la venta impuesta en ese orden. Cada evento de venta informa cantidad, precio, ingreso, amortización y exceso de efectivo. Al cierre, compruebe activo terminal, recuperación sobre el activo, recuperación sobre reserva si aplica, pérdida crediticia y riqueza propia. La identidad de resultados conjuntos del capítulo contable debe cerrar a céntimos. No sume recuperación terminal a una deuda que ya se amortizó como si ambas fueran nuevas obligaciones.

Informe docente: cuenta de inversión

Agregados privados de esta sesión. No aparecen identificadores individuales. Las decisiones incompletas no se imputan como cero.

Cuenta con margen de referencia

Participantes: 1

Casos cerrados: 1

Casos pendientes: 0

Participantes que
terminaron: 1

Descargar esta sesión por caso (CSV)

Descargar esta sesión en formato ancho

Los agregados incluyen únicamente casos cerrados; la sesión puede estar incompleta.

Ocultar agregados

Resultados agregados de los casos cerrados

Préstamo promedio al abrir (ECU)	80.00
Riqueza final promedio por caso (ECU)	57.20
Casos con insuficiencia inicial de garantía	100.0% (1/1)
Casos con venta automática positiva	100.0% (1/1)
Casos con pérdida positiva del prestamista	0.0% (0/1)
Pérdida promedio del prestamista por caso (ECU)	0.00

Figura 4.2: Informe privado revelado: síntesis agregada y denominadores.

El formato ancho nativo contiene una fila por participante y campos por ronda en columnas. Es útil para unir decisiones de una persona; el archivo por caso facilita cálculos longitudinales. Ambos se descargan desde enlaces que incluyen el código de la sesión. Una descarga correcta no debe incorporar personas de otras sesiones de la misma familia. Conserve el archivo original y documente cualquier filtrado posterior. Si compara sesiones, agregue una columna de asignación y no suponga que dos nombres de configuración iguales garantizan parámetros, semillas o procedimientos de clase iguales.

4.5 Ejercicios con orientación de respuesta

Primer ejercicio: una persona reserva cero y pide cien con margen inicial de la mitad. ¿Cuánto compra y cuál es su patrimonio inicial? Compra dos unidades, activo doscientos y deuda cien; patrimonio cien. El préstamo no incrementa la riqueza inicial. Si el activo sube diez por ciento sin otros cambios, su valor es doscientos veinte y el patrimonio ciento veinte. El rendimiento del patrimonio es veinte por ciento, el doble del rendimiento del activo. La respuesta debe indicar que esta relación se obtiene antes de interés, ventas y límites de responsabilidad.

Segundo ejercicio: en esa cuenta el precio baja a sesenta y el mantenimiento es un cuarto. ¿Es suficiente vender 0.66 unidades? No. El activo restante vale 80.40 y el patrimonio veinte representa menos de un cuarto. La venta de 0.67 deja activo 79.80 y deuda 59.80, cumpliendo. Si un estudiante obtiene exactamente dos tercios, reconoció la fórmula continua pero falta aplicar el paso permitido de centésimas. La diferencia debe explicarse como una restricción de cantidad, no como una pérdida adicional de ejecución.

Tercer ejercicio: con reserva veinte, préstamo ochenta y 1.60 unidades, ¿qué cambia al aportar ocho después de una baja a sesenta? La deuda cae a setenta y dos y la reserva a doce; las unidades no cambian. El patrimonio de garantía sube de dieciséis a veinticuatro y la riqueza total permanece treinta y seis. La aportación modifica la distribución contractual del efectivo. Si la respuesta afirma que se ganaron ocho ECU, pida mostrar de qué cuenta salieron y corregir la suma total.

Cuarto ejercicio: después de la venta mínima de 0.67, compare precios finales cuarenta y ochenta. En el primer estado, activo 53.20, recuperación 53.20, pérdida crediticia 6.60 y riqueza propia cero. En el segundo, activo 106.40, recuperación 59.80, pérdida cero y riqueza propia 46.60. Una venta de margen no eliminó todo riesgo crediticio. El control se realizó con un precio anterior y el segundo sorteo todavía podía reducir el valor retenido. Ambos estados deben figurar en una explicación del riesgo, aunque solo uno se realizara en la sesión.

Quinto ejercicio: ¿qué diferencia existe entre admitir noventa por ciento como garantía y vender a noventa por ciento del precio? En el primer caso cambia el valor contractual usado en la desigualdad; en el segundo cambia el ingreso recibido al ejecutar y, por tanto, el patrimonio. Calcule con dos unidades a sesenta: garantía admitida ciento ocho bajo el descuento contractual; precio de venta cincuenta y cuatro bajo el descuento de ejecución. No intercambie esas cifras entre las columnas. Los dos mecanismos pueden inducir ventas mayores sin ser el mismo mecanismo.

Sexto ejercicio: una cuenta tiene reserva cuarenta y, después de ventas, 0.80 unidades y deuda treinta y seis. El precio final es cuarenta. ¿Quién pierde cuatro? Con reserva protegida, el prestamista cobra treinta y dos y pierde cuatro, mientras la persona conserva cuarenta. Con reserva comprometida, cobra además cuatro de la reserva; la persona termina con treinta y seis. La suma de resultados conjuntos es la misma. El cambio redistribuye una pérdida mediante un derecho de recuperación y no crea cuatro ECU nuevos.

Séptimo ejercicio: tres riquezas finales son ochenta, cien y ciento veinte. ¿Cuál es el resultado de la batería y qué observación es independiente? El promedio es cien ECU. Las tres cuentas pertenecen a una persona y no deben tratarse automáticamente como tres individuos independientes para

inferencia. El análisis puede describir decisiones por caso, pero debe reconocer la agrupación por participante. Si la asignación se realizó por sesión, también debe considerar ese nivel. El programa facilita registros; no decide por sí solo el diseño de estimación apropiado.

4.6 Incidentes, límites y cierre

Si el formulario rechaza una deuda, reconstruya primero el margen inicial con la reserva elegida. El límite general trescientos no reemplaza esa desigualdad. Si rechaza una respuesta, compruebe que la aportación sea entera y no exceda reserva ni deuda, y que la cantidad vendida respete pasos de centésimas. Un error junto al campo conserva las otras respuestas para corregirlas. Si alguien pierde el enlace, recupere el enlace vigente de su sesión; no reinicie la base. Esta actividad no depende de otra persona, por lo que un participante que no termina genera un caso pendiente, no una espera que bloquee a los demás.

La actividad admite cambios de fondos propios y límite general mediante su configuración técnica, sujetos a validaciones del motor. Una adaptación docente debe actualizar ejemplos y comprobar qué parámetro cambió, sin asumir que todo número de esta guía describe esa adaptación. No se implementan ventas cortas, préstamos de títulos, llamadas de devolución de títulos ni acreedores humanos. Esos contratos necesitan reglas adicionales y no se obtienen cambiando el signo de una posición larga. La negociación estratégica y la reputación crediticia ya tienen familias propias; incorporarlas sin una pregunta adicional duplicaría cobertura.

Cierre pidiendo una explicación breve que conecte tres elementos: una identidad de balance, una regla contractual y una decisión. Una respuesta completa puede decir que la baja redujo patrimonio, que el mantenimiento exigió cierta relación y que reservar efectivo permitió amortizar sin vender. Ninguna de las tres partes sustituye a las otras. Conserve la evidencia anónima, distinga demostración de inferencia causal y archive las decisiones incompletas como tales. El aprendizaje esperado es poder reconstruir el canal de financiación con cuentas claras, no memorizar el nombre de una variante.

Bibliografía

- Adrian, T., and Shin, H. S. (2010). Liquidity and leverage. *Journal of Financial Intermediation*, 19(3), 418–437. https://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr328.html.
- Brunnermeier, M. K., and Pedersen, L. H. (2009). Market liquidity and funding liquidity. *Review of Financial Studies*, 22(6), 2201–2238. <https://www.nber.org/papers/w12939>.
- Geanakoplos, J. (2010). The leverage cycle. *NBER Macroeconomics Annual*, 24, 1–66. <https://doi.org/10.1086/648285>.
- oTree. Pages; administering an experiment; data export. Official documentation. <https://otree.readthedocs.io/en/master/>. Accessed October 17, 2026.