



Guía docente para Problema de Monty Hall

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 reúne las ediciones básica y extendida de la familia Monty Hall. Está escrita para docentes que desean utilizar el laboratorio aunque no sean especialistas en probabilidad, estadística bayesiana o economía conductual.

Los primeros capítulos permiten seleccionar una configuración, crear una sesión y acompañar a estudiantes. Los capítulos teóricos reconstruyen la predicción por varios métodos, explican por qué depende del protocolo del presentador y conectan el resultado con la evidencia. Los capítulos finales ofrecen guiones de feedback, ejemplos resueltos, planes de clase, lectura del informe y problemas frecuentes.

La actividad no busca que la clase memorice que “cambiar es mejor”. Busca que pueda decir bajo qué reglas esa afirmación es verdadera, qué información transmite la acción del presentador y por qué observar dos puertas cerradas no las vuelve automáticamente equiprobables. El informe sirve para comparar una predicción con una distribución y una trayectoria; nunca para etiquetar la capacidad de una persona.

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

Antes de la sesión, lea la guía rápida, la explicación del protocolo y la sección de la variante elegida. No revele la solución antes de una condición cuyo objetivo sea medir intuiciones iniciales.

Índice general

Cómo utilizar esta guía	i
1. Guía rápida	1
1.1. Acceso desde el sitio actualizado del laboratorio	1
1.2. Objetivos de aprendizaje	6
2. El problema y el protocolo canónico	8
2.1. Secuencia de una ronda	8
2.2. Derivación por estrategias completas	8
2.3. Bayes y selección de información	8
2.4. Diez puertas	9
3. Protocolos, aprendizaje y conducta	10
3.1. Presentador no informado	10
3.2. Retroalimentación	10
3.3. Explicaciones conductuales	10
3.4. Acceso y arquitectura	10
4. Recorrido de estudiantes	12
5. Informe docente y feedback	16
6. Variantes extendidas y su uso	18
6.1. Diez puertas	18
6.2. Frecuencias naturales	18
6.3. Transferencia visual	18
6.4. Presentador no informado	18
6.5. Protocolo sesgado	19
6.6. Creencias	19
7. Laboratorio de interpretación para el docente	22
7.1. Ficha 1: Selección de evidencia	22
7.2. Ficha 2: Equiprobabilidad	22
7.3. Ficha 3: Estrategia y realización	23
7.4. Ficha 4: Aprendizaje	24
7.5. Ficha 5: Arrepentimiento	24
7.6. Ficha 6: Desconfianza	25
7.7. Ficha 7: Frecuencias naturales	26
7.8. Ficha 8: Número de puertas	26
7.9. Ficha 9: Regla sesgada	27
7.10. Ficha 10: Unidad independiente	27
7.11. Ficha 11: Denominadores	28

7.12. Ficha 12: Azar muestral	29
7.13. Ficha 13: Creencias	29
7.14. Ficha 14: Transferencia	30
7.15. Ficha 15: Incentivos	30
7.16. Ficha 16: Comunicación	31
7.17. Ficha 17: Representación visual	32
7.18. Ficha 18: Bayes	32
7.19. Ficha 19: Aplicación económica	33
7.20. Ficha 20: Ética docente	33
8. Preparación, ejecución y análisis	35
8.1. Antes de clase	35
8.2. Durante y después	35
8.3. Planes de 50, 90 y 120 minutos	35
8.4. Interpretación rigurosa	36
8.5. Problemas frecuentes	36
8.6. Aplicaciones económicas	36
9. Ejemplos y ejercicios resueltos	37
9.1. Ejercicio 1: Espacio muestral	37
9.2. Ejercicio 2: Trescientas repeticiones	37
9.3. Ejercicio 3: Diez puertas	37
9.4. Ejercicio 4: No informado	37
9.5. Ejercicio 5: Resultado	38
9.6. Ejercicio 6: Aprendizaje	38
9.7. Ejercicio 7: Creencia y acción	38
9.8. Ejercicio 8: Bayes	38
9.9. Ejercicio 9: Denominador	38
9.10. Ejercicio 10: Independencia	38
9.11. Ejercicio 11: Tratamiento	39
9.12. Ejercicio 12: Aplicación	39
9.13. Glosario y lista final	39
10. Bibliografía comentada	40

Índice de figuras

1.1. Sitio institucional vigente. Seleccione CLASE en el menú superior para abrir los experimentos docentes. Captura del 7 de octubre de 2026.	2
1.2. Catálogo vigente: busque por título, tema o código JEL. Después localice la tarjeta de esta familia y seleccione idioma y edición. Captura del 7 de octubre de 2026. . .	3
1.3. Demo contiene únicamente las configuraciones de esta familia, en ambos idiomas y ediciones.	4
1.4. Rooms contiene los cuatro salones de esta familia: versiones básica y extendida en español e inglés.	5
1.5. Formulario de creación en la sala básica en español. Compruebe la configuración y el requisito de participantes antes de crear la sesión.	5
4.1. Portada institucional y reglas del laboratorio.	12
4.2. Instrucciones actuales de la edición básica: recursos iniciales, reglas de decisión y unidades experimentales.	13
4.3. Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas.	14
4.4. Elección inicial privada.	14
4.5. Elección final después de la revelación.	15
4.6. Cierre explícito con estrategias, premios y ECU.	15
5.1. Informe bloqueado antes de la revelación.	16
5.2. Informe revelado con denominadores.	16
6.1. Elección con diez puertas.	19
6.2. Representación mediante frecuencias naturales.	20
6.3. Transferencia visual en la elección final.	20
6.4. Instrucciones del presentador no informado.	21

Guía rápida

1.1 Acceso desde el sitio actualizado del laboratorio

Comience en <https://beer-lab.org/>. Seleccione **CLASE** en el menú superior; este acceso abre <https://teaching.beer-lab.org/>. En el catálogo **Experimentos en clase**, utilice el buscador para localizar el nombre de la actividad. También puede filtrar por **Tema** o **Código JEL**. Si conserva un filtro de una búsqueda anterior, límpielo antes de buscar otro juego.

La tarjeta de cada familia distingue los accesos **Español** y **English**. La casilla **Mostrar versión extendida** permite seleccionar esa edición antes de seguir el enlace. El idioma del catálogo y el idioma de la sesión son elecciones distintas: confirme ambos. Los estudiantes utilizan la sala indicada por el profesor; el docente prepara y monitorea la sesión desde los accesos administrativos propios de esta familia.



Figura 1.1: Sitio institucional vigente. Seleccione CLASE en el menú superior para abrir los experimentos docentes. Captura del 7 de octubre de 2026.



Figura 1.2: Catálogo vigente: busque por título, tema o código JEL. Después localice la tarjeta de esta familia y seleccione idioma y edición. Captura del 7 de octubre de 2026.

Verificación de recursos, comprensión y participantes

Antes de abrir la sala, revise la configuración elegida y la cantidad de estudiantes presentes. El formulario de creación informa el tamaño de grupo y el mínimo que exige esa configuración. Una actividad individual admite cualquier número positivo; una actividad con interacción debe cumplir el requisito indicado: grupos completos cuando su tamaño es fijo, o un mínimo de integrantes cuando el tamaño es flexible. El requisito puede cambiar entre variantes, por ejemplo al incorporar un tercero o cambiar el tamaño de una institución. Si modifica un parámetro de agrupación, compruebe el requisito de la configuración editada, no solo el número sugerido por la demostración.

En las instrucciones, compruebe que el alumnado pueda identificar qué recibe cada rol, qué puede decidir y cómo se obtiene el resultado. Una cuenta inicial, un presupuesto que se reparte y una ganancia final no son necesariamente la misma cantidad. Remita al panel de recursos y al ejemplo de la modalidad seleccionada; no extrapole una dotación de la versión básica a una variante que modifica cuentas o introduce posiciones adicionales.

ECU significa *Experimental Currency Units*, o unidades de moneda experimental: es la unidad de cuenta de la actividad. Un resultado de 100 ECU no equivale automáticamente a 100 pesos ni a 100 dólares. La conversión depende de la configuración de la sesión. Antes de anunciar un pago, confirme con el laboratorio si hay conversión monetaria, cuál es la tasa y qué decisiones se remuneran. En módulos hipotéticos, describa los montos como resultados de la situación planteada.

Cuando existe una comprobación de comprensión, una respuesta equivocada genera una explicación junto a esa pregunta: identifica la respuesta enviada y la respuesta correcta. Las demás respuestas permanecen en el formulario. Pida al estudiante que vuelva al ejemplo, localice la regla relevante y rehaga el cálculo antes de corregir. No revele respuestas a toda la clase cuando el error es individual y no trate un fallo de comprensión como una decisión económica del juego.

— una decisión	Problema de Monty Hall / Monty Hall Problem — BEER Lab Seleccione una variante de este juego. Select a version of this game.
— 10 decisiones, retroalimentación inmediata	
— 10 decisiones, retroalimentación demorada	
— one decision	
— 10 decisions, immediate feedback	
— 10 decisions, delayed feedback	
extendido — referencia, una decisión	
extendido — referencia, 10 decisiones con retroalimentación	
extendido — referencia, 10 decisiones con retroalimentación demorada	
extendido — diez puertas	
extendido — frecuencias naturales	
extendido — transferencia visual de probabilidad	
extendido — presentador no informado	
extendido — protocolo de revelación sesgado	
extendido — elicitación de creencias, retroalimentación demorada	
onty Hall — baseline, one decision	
onty Hall — baseline, 10 decisions with feedback	
onty Hall — baseline, 10 decisions with delayed feedback	
onty Hall — ten doors	
onty Hall — natural frequencies	
onty Hall — visual probability transfer	
onty Hall — uninformed host	
onty Hall — biased reveal protocol	
onty Hall — belief elicitation, delayed feedback	

Figura 1.3: Demo contiene únicamente las configuraciones de esta familia, en ambos idiomas y ediciones.

Rooms

Current rooms:

[ES] Monty Hall
[EN] Monty Hall
[ES] Monty Hall: extendido
[EN] Monty Hall: extended

Figura 1.4: Rooms contiene los cuatro salones de esta familia: versiones básica y extendida en español e inglés.

Room: [ES] Monty Hall

Create a new session

Session Config

[ES] Monty Hall — una decisión



Number of participants

Decisiones individuales: se admite cualquier número positivo de participantes.

Create

[Configure session](#) 

App sequence

monty_hall_game (10 rounds)

Bilingual Monty Hall teaching activity with protocol and learning treatments.

Figura 1.5: Formulario de creación en la sala básica en español. Compruebe la configuración y el requisito de participantes antes de crear la sesión.

Descarga de una sesión con varias rondas

Para el docente

Desde la sesión correspondiente, abra **Data** y utilice el enlace de descarga de esa sesión en CSV o CSV para Excel. La exportación general tiene una fila por participante y columnas correspondientes a las distintas rondas. Diez rondas no implican necesariamente diez filas por persona. Cuando la familia ofrece una exportación propia en formato largo, esta puede organizar observaciones por participante y ronda u otra unidad definida por el diseño.

Guarde el archivo original junto con el nombre de la configuración, el código de sesión y el número de rondas activas. Verifique que las columnas de la última ronda activa estén presentes y que los datos correspondan a la sesión elegida. Los espacios vacíos pueden representar rondas no activas, una decisión aún pendiente o un campo que no corresponde a un rol; no los convierta automáticamente en ceros. Para comparar el aprendizaje, conserve la ronda y el grupo además del participante. Comparta en clase solo agregados anónimos, y registre las incidencias de la sesión antes de construir tablas derivadas.

Propósito	Estudiar probabilidad condicional, actualización bayesiana, información seleccionada, aprendizaje y dependencia de la inferencia respecto del protocolo.
Unidad experimental	Una persona. No hay parejas, roles sociales ni páginas de espera. Cada ronda usa una ubicación independiente.
Decisión	Elegir puerta inicial; observar la revelación; permanecer o cambiar cuando el protocolo permite una segunda elección.
Versión básica	Una decisión; diez decisiones con retroalimentación inmediata; diez con retroalimentación demorada.
Versión extendida	Referencias básicas, diez puertas, frecuencias naturales, transferencia visual, presentador no informado, revelación sesgada y creencias.
Pago	100 ECU por ronda ganada y 0 ECU por ronda perdida.
Estudiantes ES	/room/monty_hall_es
Docente	/demo
Prueba local	localhost:8032/demo con <code>GAME_FAMILY=montyhall</code> .
Temas	probabilidad condicional; actualización bayesiana; aprendizaje; sesgos de juicio; economía conductual.
Códigos JEL	C91; D83; D91.

Atención

El dominio montyhall.beer-lab.org y sus rutas son la propuesta de despliegue. Requieren DNS, un proceso oTree y una base PostgreSQL propios. La instancia local fue verificada y solo funciona en la computadora que ejecuta oTree.

1.2 Objetivos de aprendizaje

Al finalizar, los estudiantes deberían poder enumerar el espacio muestral; derivar las probabilidades de permanecer y cambiar; explicar la revelación como acción seleccionada; escribir una aplicación

de Bayes; generalizar a diez puertas; distinguir resultados incondicionales y condicionales; anticipar un presentador no informado; interpretar aprendizaje por ronda; separar comprensión, creencia y acción; y diseñar una variante que discrimine entre explicaciones.

El problema y el protocolo canónico

2.1 Secuencia de una ronda

Hay tres puertas. Una contiene un premio de 100 ECU y las otras dos están vacías. La computadora ubica el premio con igual probabilidad. La persona elige una puerta inicial. El presentador conoce la ubicación, nunca abre la puerta elegida, siempre abre una puerta vacía y siempre ofrece cambiar a la única puerta cerrada restante. La persona permanece o cambia. Gana si su puerta final contiene el premio.

Las cuatro condiciones sobre el presentador son parte del modelo. Decir solo que “abre una puerta” no basta. Si pudiera revelar el premio, omitiera a veces la oferta de cambio o actuara para perjudicar, el evento observado tendría otro significado. En la versión canónica, cuando la elección inicial es incorrecta, el presentador está obligado a abrir la única puerta vacía no elegida. Esa restricción preserva en la alternativa la probabilidad asociada con todas las elecciones iniciales incorrectas.

2.2 Derivación por estrategias completas

La primera elección acierta con probabilidad $1/3$ y falla con $2/3$. Permanecer gana exactamente cuando la elección inicial acertó. Cambiar gana exactamente cuando falló, porque el presentador retira la otra puerta perdedora. La estrategia de permanecer gana un caso de tres y cambiar dos de tres. El argumento clasifica desde el inicio qué estados favorecen cada estrategia; no necesita afirmar que la probabilidad se mueve físicamente.

Si se elige la puerta 1, hay tres ubicaciones equiprobables. Con premio en 1, permanecer gana. Con premio en 2, el presentador abre 3 y cambiar gana. Con premio en 3, abre 2 y cambiar gana. Cuando la elección inicial contiene el premio, el azar del presentador decide cuál puerta vacía abre, pero no altera la tasa de éxito de una estrategia comprometida antes de la revelación.

Para el docente

Pida una predicción individual antes de calcular. Registre cuántas personas prefieren permanecer, cambiar o consideran indiferente. No corrija todavía. Después del juego, vuelva a esa distribución y pregunte qué supuesto cambió en quienes revisaron su respuesta.

2.3 Bayes y selección de información

Suponga que se eligió la puerta 1 y se abrió la 3. Si el premio está en 1, el presentador podía abrir 2 o 3 y lo hace al azar: $P(A_3 | C_1) = 1/2$. Si el premio está en 2, debe abrir 3: $P(A_3 | C_2) = 1$. Si

está en 3, no puede abrirla. Con previas iguales,

$$P(C_1 | A_3) = \frac{(1/2)(1/3)}{(1/2)(1/3) + (1)(1/3)} = \frac{1}{3}, \quad P(C_2 | A_3) = \frac{(1)(1/3)}{(1/2)(1/3) + (1)(1/3)} = \frac{2}{3}.$$

La puerta abierta importa porque su probabilidad depende de la ubicación. Tratar el anuncio como independiente del estado elimina la información y produce la intuición $1/2$ – $1/2$.

La regla usada cuando existen dos puertas vacías también debe especificarse. Otra regla puede cambiar la posterior asociada con una puerta abierta concreta, aunque cambiar conserve ventaja incondicional si el presentador informado nunca revela el premio y siempre ofrece el cambio. La variante sesgada permite enseñar la diferencia entre una estrategia *ex ante* y una decisión posterior a una acción particular.

2.4 Diez puertas

Con N puertas, la elección inicial acierta con $1/N$. El presentador abre $N - 2$ perdedoras y deja la elegida y una alternativa. Permanecer gana con $1/N$ y cambiar con $(N - 1)/N$. Con diez puertas, las referencias son 10 y 90 por ciento. La ampliación hace más fácil imaginar que una primera elección sea incorrecta, pero la estructura es la misma.

Protocolos, aprendizaje y conducta

3.1 Presentador no informado

El presentador no informado abre al azar una puerta distinta de la elección inicial y puede revelar el premio. Si lo revela, la ronda termina. Si revela una vacía, las dos puertas cerradas tienen probabilidad condicional $1/2$ bajo la regla implementada. El hecho de que la ronda continúe ya seleccionó estados. La tasa de cambio debe usar como denominador solo rondas elegibles y reportar por separado las revelaciones del premio.

3.2 Retroalimentación

La retroalimentación inmediata muestra ubicación y resultado después de cada ronda. Facilita aprendizaje, pero una secuencia corta contiene azar: cambiar varias veces y perder puede inducir abandono de una estrategia superior. La retroalimentación demorada oculta resultados hasta el final y permite observar cambios por reflexión o familiaridad. Una comparación causal exige asignación comparable; dos cursos distintos ofrecen evidencia descriptiva.

3.3 Explicaciones conductuales

La baja tasa inicial de cambio puede reflejar equiprobabilidad, apego a la elección, arrepentimiento anticipado, desconfianza, interpretación estratégica o incompreensión. Una sola decisión no separa mecanismos. La elicitación de creencias distingue parcialmente representación y acción: alguien puede declarar 67 por ciento y permanecer por arrepentimiento, o declarar 50 y cambiar para explorar.

Granberg and Brown (1995) documentan poca conmutación inicial y aumento con experiencia. Friedman (1998) analiza cómo la institución construye y reduce la anomalía. Palacios-Huerta (2003) estudia incentivos, capacidad inicial e interacción social. Krauss and Wang (2003) muestran el valor de frecuencias naturales y modelos mentales. James et al. (2018) estudian variantes que hacen transparente la fusión de probabilidades.

3.4 Acceso y arquitectura

El recorrido empieza en <https://beer-lab.org/>, continúa en <https://teaching.beer-lab.org/> y selecciona Monty Hall. El dominio dedicado debe exponer solo 24 configuraciones y cuatro salas.

Básica ES	/room/monty_hall_es
Basic EN	/room/monty_hall_en
Extendida ES	/room/monty_hall_extendido
Extended EN	/room/monty_hall_extended
Docente	/demo

La sala ofrece una ruta estable. Los enlaces individuales son temporales. Si una base se reconstruye y un enlace indica que el participante no existe, cree una sesión nueva. El docente selecciona configuración, verifica participantes, crea la sesión, mantiene Monitor y Report abiertos y comparte solo la ruta prevista.

Recorrido de estudiantes



Bienvenido al BEER Lab

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

En esta actividad tomará decisiones bajo incertidumbre y observará cómo la información del presentador cambia lo que puede inferirse.

Reglas generales del laboratorio

- Mantenga silencio durante toda la actividad.
- No converse ni observe las decisiones de otras personas.
- Tome sus decisiones de forma individual y privada.
- No actualice, cierre ni abandone esta página.
- Si tiene un problema, levante la mano y espere ayuda en silencio.

Confirmando que comprendí y respetaré estas reglas.

- ☐ Sí
☒ No

Figura 4.1: Portada institucional y reglas del laboratorio.

Las instrucciones declaran puertas, conocimiento del presentador, regla, premio y feedback. No las sustituya por una explicación oral que mezcle tratamientos.



Instrucciones

Instrucciones

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.

Hay 3 puertas y una contiene un premio de 100 ECU. El presentador sabe dónde está el premio, nunca abre su puerta inicial y siempre abre 1 puerta(s) sin premio. Después le ofrece permanecer o cambiar a la única otra puerta cerrada.

100 ECU



No verá los resultados de cada ronda; se mostrarán juntos al final.

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 4.2: Instrucciones actuales de la edición básica: recursos iniciales, reglas de decisión y unidades experimentales.

Comprobación de comprensión

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

Comprobación de comprensión

33% / 67%

¿El presentador conoce la ubicación del premio?

☐ Sí ☒ No

Tu respuesta: No. La respuesta correcta es Sí. Revise el protocolo y las probabilidades. La información solo puede interpretarse a partir de la regla seguida por el presentador.

Con este protocolo, ¿cuál es aproximadamente la probabilidad porcentual de ganar si permanece?

33

Con este protocolo y si puede elegir, ¿cuál es aproximadamente la probabilidad porcentual de ganar si cambia?

67

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 4.3: Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas.

Elección inicial

Elección inicial

Ronda 1 de 1

Seleccione una puerta. Todavía no sabe dónde está el premio.

PUERTA

1

PUERTA

2

PUERTA

3

Confirmar puerta inicial

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 4.4: Elección inicial privada.

El presentador abre 2

El presentador abre 2

2

La(s) puerta(s) abierta(s) no contiene(n) el premio.

Su puerta inicial

Puerta 1

Permanecer

×

2

Otra puerta cerrada

Puerta 3

Cambiar

¿Desea permanecer con su puerta inicial o cambiar a la otra puerta cerrada?

Confirmar decisión

Con tecnología de [aTree](#)

Figura 4.5: Elección final después de la revelación.

Actividad terminada

Actividad terminada

100,0 ECU

Ganancia total

Estas son sus decisiones y resultados. Mantenga esta pantalla abierta hasta que el docente cierre la sesión.

#	Su puerta inicial	Estrategia	Puerta con premio	Resultado	ECU
1	1	Cambiar	3	Ganó	100,0

Con tecnología de [aTree](#)

Figura 4.6: Cierre explícito con estrategias, premios y ECU.

Informe docente y feedback

Antes de revelar, el informe muestra participantes, decisiones previstas, completadas y pendientes. Después aparecen cambio, permanencia, éxito, benchmark, evolución por ronda, éxito por estrategia, primera frente a última ronda, creencias y comparación por variante.

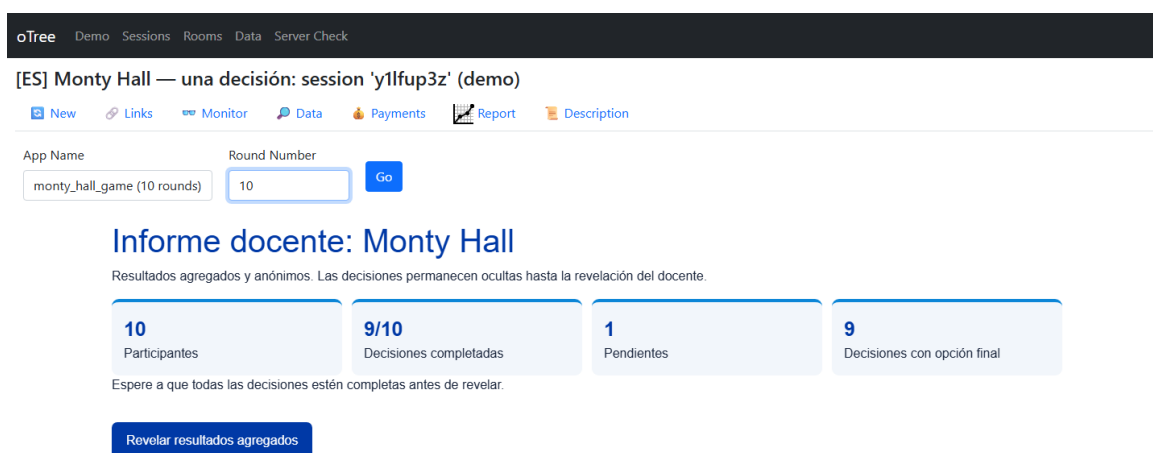


Figura 5.1: Informe bloqueado antes de la revelación.

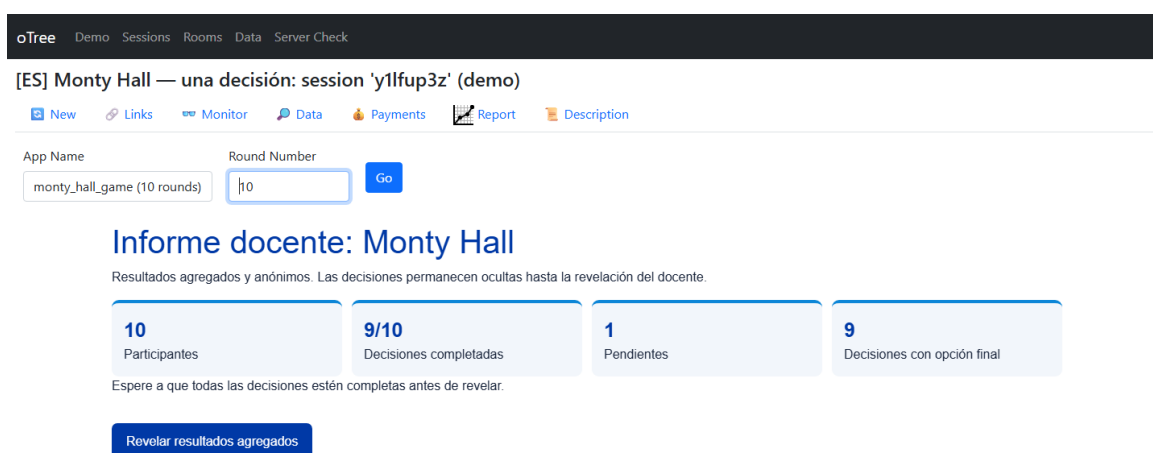


Figura 5.2: Informe revelado con denominadores.

Guion para el feedback

Confirme cobertura. Pida describir la tasa de cambio. Compare éxito por estrategia con $1/3$ y $2/3$, recordando el azar muestral. Muestre la trayectoria y pregunte si sugiere aprendizaje. Introduzca explicaciones rivales y una variante que las separe. Termine haciendo formular el protocolo completo en una oración.

Una persona que toma diez decisiones no se convierte en diez unidades independientes. El informe sirve para feedback descriptivo. Un análisis formal debe agrupar por persona, preservar la estructura longitudinal y documentar exclusiones. Una estrategia superior puede perder una ronda; resultado y calidad de decisión no son sinónimos.

Variantes extendidas y su uso

6.1 Diez puertas

Mecanismo. El presentador abre ocho puertas vacías y deja una alternativa.

Predicción. Permanecer gana con 10 por ciento y cambiar con 90.

Lectura docente. Compare porcentajes, éxito y aprendizaje; pregunte por qué 10–90 resulta más persuasivo. La comparación debe mantener constante el resto del protocolo, mostrar denominadores y separar descripción de causalidad.

6.2 Frecuencias naturales

Mecanismo. La pantalla organiza un caso que favorece permanecer y dos que favorecen cambiar.

Predicción. Reduce el trabajo de construir el espacio muestral.

Lectura docente. Pida explicar tres casos sin porcentajes y luego traducir a probabilidades. La comparación debe mantener constante el resto del protocolo, mostrar denominadores y separar descripción de causalidad.

6.3 Transferencia visual

Mecanismo. Muestra 33 por ciento en la puerta elegida y 67 en el conjunto no elegido.

Predicción. Puede reducir equiprobabilidad haciendo visible la selección.

Lectura docente. Compare creencias y acciones; la figura es una ayuda, no una condición neutral. La comparación debe mantener constante el resto del protocolo, mostrar denominadores y separar descripción de causalidad.

6.4 Presentador no informado

Mecanismo. Abre al azar y puede revelar el premio.

Predicción. Condicionada a continuar, cada puerta cerrada tiene 50 por ciento.

Lectura docente. Reporte revelaciones, rondas elegibles y tasas condicionadas. La comparación debe mantener constante el resto del protocolo, mostrar denominadores y separar descripción de causalidad.

6.5 Protocolo sesgado

Mecanismo. Cuando puede elegir, abre la puerta vacía de menor número.

Predicción. Cambiar conserva ventaja ex ante, pero una revelación concreta cambia verosimilitudes.

Lectura docente. Use Bayes y distinga estrategia comprometida de decisión posterior. La comparación debe mantener constante el resto del protocolo, mostrar denominadores y separar descripción de causalidad.

6.6 Creencias

Mecanismo. La persona declara de 0 a 100 la probabilidad de ganar al cambiar.

Predicción. Separa parcialmente representación y acción.

Lectura docente. Muestre distribución y masa en 50; no diagnostique calibración individual. La comparación debe mantener constante el resto del protocolo, mostrar denominadores y separar descripción de causalidad.

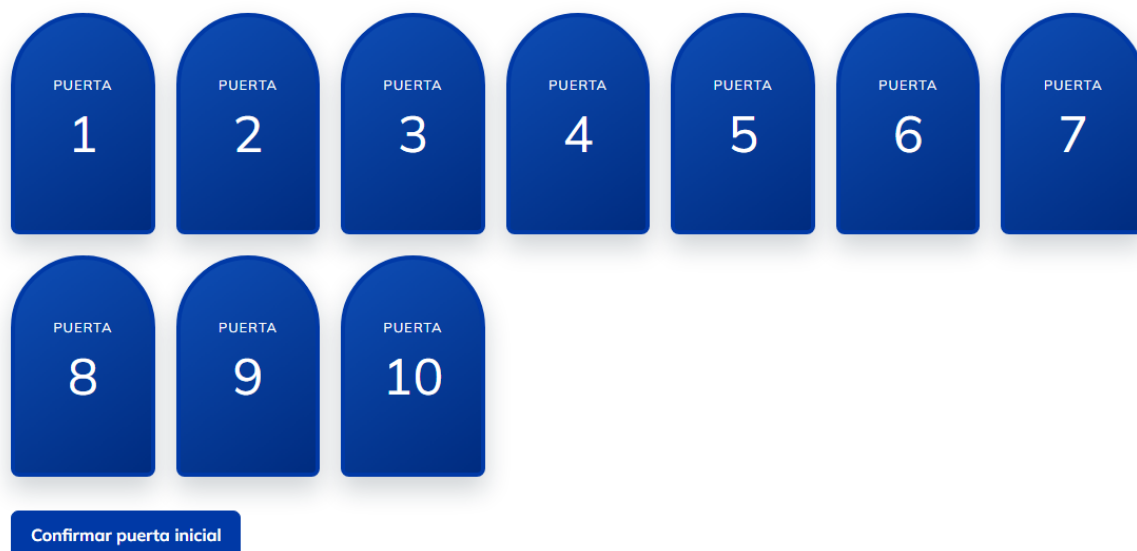


Elección inicial

Elección inicial

Ronda 1 de 10

Seleccione una puerta. Todavía no sabe dónde está el premio.



Con tecnología de [oTree](#)

Figura 6.1: Elección con diez puertas.

Instrucciones

Instrucciones

Hay 3 puertas y una contiene un premio de 100 ECU. El presentador sabe dónde está el premio, nunca abre su puerta inicial y siempre abre 1 puerta(s) sin premio. Después le ofrece permanecer o cambiar a la única otra puerta cerrada.

100 ECU



Tres casos igualmente probables

Imagine tres repeticiones: su primera elección acierta aproximadamente una vez y falla aproximadamente dos. Permanecer gana en el primer caso; cambiar gana en los otros dos.

✓ · Permanecer

× · Cambiar

× · Cambiar

Después de cada decisión verá la ubicación del premio y el resultado.

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 6.2: Representación mediante frecuencias naturales.

El presentador abre 2

El presentador abre 2

2

La(s) puerta(s) abierta(s) no contiene(n) el premio.

Su puerta inicial Puerta 1 Permanecer	× 2	Otra puerta cerrada Puerta 3 Cambiar
---	-------------------	--

Transferencia de probabilidad

33% → 67%

¿Desea permanecer con su puerta inicial o cambiar a la otra puerta cerrada?

Confirmar decisión

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 6.3: Transferencia visual en la elección final.



Instrucciones

Instrucciones

Hay tres puertas y una contiene un premio de 100 ECU. El presentador NO sabe dónde está el premio y abre al azar una puerta distinta de su elección. Si revela el premio, la ronda termina; si revela una puerta vacía, usted elige entre permanecer o cambiar.

100 ECU



Después de cada decisión verá la ubicación del premio y el resultado.

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 6.4: Instrucciones del presentador no informado.

Laboratorio de interpretación para el docente

7.1 Ficha 1: Selección de evidencia

Idea central. En este módulo, la acción observada depende del estado y de una regla. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene comparar un presentador informado con uno no informado. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine la tasa condicionada y el número de revelaciones. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de la tasa condicionada y el número de revelaciones; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar selección de evidencia. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaríamos al comparar un presentador informado con uno no informado. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.2 Ficha 2: Equiprobabilidad

Idea central. En este módulo, dos opciones visibles no necesariamente tienen la misma historia probabilística. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué

observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene usar tres puertas y luego diez. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine la masa de respuestas en 50 por ciento. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de la masa de respuestas en 50 por ciento; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar equiprobabilidad. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperarían al usar tres puertas y luego diez. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.3 Ficha 3: Estrategia y realización

Idea central. En este módulo, una buena regla puede producir una pérdida particular. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene comparar éxito de cambiar y permanecer en muchas rondas. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine frecuencias con intervalos y denominadores. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de frecuencias con intervalos y denominadores; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar estrategia y realización. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaría al comparar éxito de cambiar y permanecer en muchas rondas. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.4 Ficha 4: Aprendizaje

Idea central. En este módulo, la conducta puede cambiar con experiencia sin revelar el mecanismo exacto. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene contrastar feedback inmediato y demorado. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine la trayectoria y cambios dentro de persona. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de la trayectoria y cambios dentro de persona; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar aprendizaje. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaría al contrastar feedback inmediato y demorado. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.5 Ficha 5: Arrepentimiento

Idea central. En este módulo, abandonar una elección ganadora puede sentirse peor que conservar una perdedora. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene medir creencia y acción por separado. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine casos con creencia alta y permanencia. Presente número de personas, decisiones

elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de casos con creencia alta y permanencia; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar arrepentimiento. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaríamos al medir creencia y acción por separado. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.6 Ficha 6: Desconfianza

Idea central. En este módulo, la solución normativa presupone que la regla declarada se cumple. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene preguntar por creencia sobre el protocolo. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine respuestas que cambian al reforzar credibilidad. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de respuestas que cambian al reforzar credibilidad; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar desconfianza. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaríamos al preguntar por creencia sobre el protocolo. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.7 Ficha 7: Frecuencias naturales

Idea central. En este módulo, los conteos pueden hacer accesible un espacio muestral. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene mostrar uno de tres y dos de tres. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine cambio y explicación verbal. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de cambio y explicación verbal; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar frecuencias naturales. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaríamos al mostrar uno de tres y dos de tres. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.8 Ficha 8: Número de puertas

Idea central. En este módulo, amplificar una diferencia puede modificar representación sin cambiar teoría. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene contrastar tres y diez puertas. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine cambio inicial y tiempo de decisión. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de cambio inicial y tiempo de decisión; en el segundo, la media es

parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar número de puertas. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaría al contrastar tres y diez puertas. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.9 Ficha 9: Regla sesgada

Idea central. En este módulo, las verosimilitudes dependen de cómo el presentador elige entre acciones. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene calcular posteriores para cada puerta abierta. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine decisiones condicionadas a la revelación. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de decisiones condicionadas a la revelación; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar regla sesgada. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaría al calcular posteriores para cada puerta abierta. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.10 Ficha 10: Unidad independiente

Idea central. En este módulo, rondas repetidas comparten persona, experiencia y estrategia. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene separar decisiones de participantes. La comparación solo es in-

terpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine conteos de personas y decisiones. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de conteos de personas y decisiones; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar unidad independiente. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaríamos al separar decisiones de participantes. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.11 Ficha 11: Denominadores

Idea central. En este módulo, una tasa solo tiene sentido si se define quién pudo elegir. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene usar el presentador no informado. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine rondas totales, elegibles y terminadas. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de rondas totales, elegibles y terminadas; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar denominadores. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaríamos al usar el presentador no informado. Si no produce una observación distinta, todavía no

es una explicación identificada.

7.12 Ficha 12: Azar muestral

Idea central. En este módulo, una probabilidad de largo plazo no garantiza una muestra pequeña. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene simular muchas clases. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine dispersión de tasas de éxito. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de dispersión de tasas de éxito; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar azar muestral. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperarían al simular muchas clases. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.13 Ficha 13: Creencias

Idea central. En este módulo, lo declarado y lo elegido son medidas distintas. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene elicitarse antes de confirmar. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine histograma, media y elección conjunta. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de histograma, media y elección conjunta; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar creencias. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaríamos al elicitar antes de confirmar. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.14 Ficha 14: Transferencia

Idea central. En este módulo, comprender un mecanismo debe poder generalizarse. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene cambiar el protocolo después de enseñar el canónico. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine explicación correcta en la nueva variante. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de explicación correcta en la nueva variante; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar transferencia. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaríamos al cambiar el protocolo después de enseñar el canónico. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.15 Ficha 15: Incentivos

Idea central. En este módulo, una recompensa puede elevar atención sin asegurar comprensión. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene comparar puntos hipotéticos y consecuencias salientes. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine tiempo, errores y consistencia. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de tiempo, errores y consistencia; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar incentivos. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaría al comparar puntos hipotéticos y consecuencias salientes. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.16 Ficha 16: Comunicación

Idea central. En este módulo, discutir puede transmitir razonamiento y crear conformidad. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene permitir conversación solo después de la medida inicial. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine cambios y diversidad de justificaciones. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de cambios y diversidad de justificaciones; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar comunicación. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial

esperaría al permitir conversación solo después de la medida inicial. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.17 Ficha 17: Representación visual

Idea central. En este módulo, una ayuda modifica la tarea cognitiva. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene comparar texto con transferencia gráfica. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine creencia, elección y explicación. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de creencia, elección y explicación; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar representación visual. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaríamos al comparar texto con transferencia gráfica. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.18 Ficha 18: Bayes

Idea central. En este módulo, la posterior combina previa y verosimilitud. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene escribir numerador y denominador antes de simplificar. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine capacidad de reconstruir el cálculo. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no

demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de capacidad de reconstruir el cálculo; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar bayes. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaríamos al escribir numerador y denominador antes de simplificar. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.19 Ficha 19: Aplicación económica

Idea central. En este módulo, un dato seleccionado por un agente informado no es aleatorio. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene trasladar a divulgación de calidad. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine identificación correcta de la regla de selección. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de identificación correcta de la regla de selección; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar aplicación económica. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaríamos al trasladar a divulgación de calidad. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

7.20 Ficha 20: Ética docente

Idea central. En este módulo, las decisiones no deben convertirse en etiquetas personales. El docente debe formular la proposición antes de mirar resultados y escribir qué observación sería

incompatible con su explicación preferida. Monty Hall permite mantener pagos simples y concentrar la atención en cómo se genera la información.

Comparación útil. Conviene proyectar solo agregados. La comparación solo es interpretable si instrucciones, momento del feedback, número de rondas y población se mantienen documentados. Una diferencia entre cursos puede motivar una hipótesis, pero no sustituye una asignación dentro de la misma sesión.

Medidas. Examine participación voluntaria en la discusión. Presente número de personas, decisiones elegibles y exclusiones. Si hay repetición, muestre primera y última ronda y recuerde que decisiones de una persona no son independientes. Describa forma y dispersión antes de buscar un mecanismo.

Pregunta de cierre. Pida una explicación que contenga regla del presentador, probabilidad relevante, evidencia del informe y una limitación. Una respuesta que solo diga “cambiar” no demuestra comprensión. Para transferencia, modifique una regla y solicite una nueva predicción.

Mini-caso para discusión. Imagine dos grupos con la misma cantidad de participantes. En el primero aparece un patrón claro de participación voluntaria en la discusión; en el segundo, la media es parecida pero la distribución es mucho más dispersa. Pida explicar por qué la media no basta, qué observaciones pertenecen a una misma persona y qué dato adicional permitiría evaluar ética docente. Después cambie una sola regla del presentador y solicite una predicción direccional antes de mostrar nuevos datos.

Error frecuente. Un resultado compatible con la idea central no la prueba de forma exclusiva. La misma conducta puede surgir de comprensión, aprendizaje, preferencias sobre arrepentimiento, desconfianza o una pista de la interfaz. Exija que cada explicación indique qué patrón diferencial esperaría al proyectar solo agregados. Si no produce una observación distinta, todavía no es una explicación identificada.

Preparación, ejecución y análisis

8.1 Antes de clase

Defina una pregunta y una comparación. Compruebe proyector, red y rutas. Entre a Demo, confirme que solo aparece Monty Hall, seleccione idioma y tratamiento, cree la sesión, abra Monitor y Report y complete un enlace de prueba. Prepare espacio en el pizarrón para predicción, protocolo, benchmark y resultado. No improvise parámetros después de comenzar. Registre fecha, curso, configuración, participantes e instrucciones orales adicionales.

8.2 Durante y después

Lea solo reglas generales y no revele la solución en condiciones diagnósticas. Esta actividad no usa esperas; una espera prolongada indica un problema. Confirme cobertura antes de revelar. Muestre conteos, después cambio, éxito y trayectoria. Exporte datos, archive incidentes y no proyecte códigos. Una nota docente debe distinguir observación, interpretación y pregunta abierta.

8.3 Planes de 50, 90 y 120 minutos

En 50 minutos use una decisión: cinco minutos de predicción, diez de juego, veinte de espacio muestral y diez de informe. En 90 minutos compare feedback inmediato y demorado y reserve tiempo para trayectorias. En 120 minutos combine baseline con diez puertas o presentador no informado, derive Bayes y cierre con una aplicación. No acumule variantes sin una pregunta que conecte manipulación, predicción y métrica.

8.4 Interpretación rigurosa

Una afirmación descriptiva incluye denominador: “62 por ciento de 80 decisiones elegibles cambió”. Una afirmación sobre personas reconoce repetición. Una explicación exige evidencia. La media de creencias puede ocultar polarización; muestre distribución, mediana y masa en 50. No interprete una pérdida al cambiar como decisión incorrecta ni una muestra pequeña como refutación del benchmark.

Atención

El informe es agregado, pero en una clase pequeña los comentarios pueden revelar identidades. No obligue a estudiantes a revelar su elección y no use el resultado como calificación individual.

8.5 Problemas frecuentes

Si Demo muestra otras familias, compruebe `GAME_FAMILY=montyhall`. Si Rooms no muestra cuatro salas, revise el despliegue. Si una sala básica ofrece extensiones, revise el prefijo. Si un enlace indica que el usuario no existe, cree una sesión nueva. Si alguien no avanza, revise Monitor antes de recargar. Si Report no revela, hay decisiones pendientes. Si el presentador no informado muestra el premio, es parte del tratamiento. Si las puertas no responden, verifique JavaScript y una sola pestaña.

8.6 Aplicaciones económicas

Monty Hall enseña que los datos llegan mediante mecanismos. En selección laboral, observar que alguien superó un filtro exige conocer el filtro. En divulgación, una empresa informada puede mostrar un atributo elegido. En diagnóstico, la posterior depende de sensibilidad, especificidad y prevalencia. En mercados, retirar una opción de manera informada cambia la composición del conjunto restante. La pregunta correcta no es solo qué se observó, sino por qué era posible observarlo.

Ejemplos y ejercicios resueltos

9.1 Ejercicio 1: Espacio muestral

Pregunta. Enumere ubicaciones al elegir puerta 1.

Solución comentada. Premio en 1 favorece permanecer; premio en 2 o 3 favorece cambiar. Son uno y dos casos equiprobables. Una respuesta completa nombra protocolo, denominador y diferencia entre probabilidad ex ante y realización. El docente debe pedir además una observación que distinguiría esta explicación de una alternativa.

9.2 Ejercicio 2: Trescientas repeticiones

Pregunta. ¿Cuántas victorias se esperan al cambiar siempre?

Solución comentada. $300(2/3) = 200$, con variación muestral alrededor de la esperanza. Una respuesta completa nombra protocolo, denominador y diferencia entre probabilidad ex ante y realización. El docente debe pedir además una observación que distinguiría esta explicación de una alternativa.

9.3 Ejercicio 3: Diez puertas

Pregunta. Calcule permanecer y cambiar.

Solución comentada. La elección inicial acierta $1/10$; cambiar gana $9/10$. Una respuesta completa nombra protocolo, denominador y diferencia entre probabilidad ex ante y realización. El docente debe pedir además una observación que distinguiría esta explicación de una alternativa.

9.4 Ejercicio 4: No informado

Pregunta. Abre una vacía al azar. ¿Qué queda?

Solución comentada. Condicionada a continuar, las puertas cerradas son simétricas: $1/2$ cada una. Una respuesta completa nombra protocolo, denominador y diferencia entre probabilidad ex ante y realización. El docente debe pedir además una observación que distinguiría esta explicación de una alternativa.

9.5 Ejercicio 5: Resultado

Pregunta. Cambiar y perder, ¿fue incorrecto?

Solución comentada. No. Una estrategia superior pierde cuando la elección inicial acertó. Una respuesta completa nombra protocolo, denominador y diferencia entre probabilidad ex ante y realización. El docente debe pedir además una observación que distinguiría esta explicación de una alternativa.

9.6 Ejercicio 6: Aprendizaje

Pregunta. Cambio sube de 30 a 60 por ciento. ¿Prueba Bayes?

Solución comentada. Es compatible, pero también con azar, selección, comunicación o pistas. Una respuesta completa nombra protocolo, denominador y diferencia entre probabilidad ex ante y realización. El docente debe pedir además una observación que distinguiría esta explicación de una alternativa.

9.7 Ejercicio 7: Creencia y acción

Pregunta. Declara 70 por ciento y permanece.

Solución comentada. Puede anticipar arrepentimiento, desconfiar o cometer un error de acción. Una respuesta completa nombra protocolo, denominador y diferencia entre probabilidad ex ante y realización. El docente debe pedir además una observación que distinguiría esta explicación de una alternativa.

9.8 Ejercicio 8: Bayes

Pregunta. Eligió 1 y se abrió 3.

Solución comentada. Con verosimilitudes $1/2$ y 1 , la posterior para la alternativa es $2/3$. Una respuesta completa nombra protocolo, denominador y diferencia entre probabilidad ex ante y realización. El docente debe pedir además una observación que distinguiría esta explicación de una alternativa.

9.9 Ejercicio 9: Denominador

Pregunta. Treinta de cien rondas revelan premio; 35 de 70 cambian.

Solución comentada. Cambio es $35/70 = 50$ por ciento; revele además 30 terminaciones. Una respuesta completa nombra protocolo, denominador y diferencia entre probabilidad ex ante y realización. El docente debe pedir además una observación que distinguiría esta explicación de una alternativa.

9.10 Ejercicio 10: Independencia

Pregunta. Veinte personas toman diez decisiones.

Solución comentada. Hay 200 decisiones y veinte unidades de asignación; agrupe por persona. Una respuesta completa nombra protocolo, denominador y diferencia entre probabilidad ex ante y realización. El docente debe pedir además una observación que distinguiría esta explicación de una alternativa.

9.11 Ejercicio 11: Tratamiento

Pregunta. Evalúe frecuencias naturales.

Solución comentada. Asigne al azar, conserve reglas, mida antes del resultado y anuncie el outcome principal. Una respuesta completa nombra protocolo, denominador y diferencia entre probabilidad ex ante y realización. El docente debe pedir además una observación que distinguiría esta explicación de una alternativa.

9.12 Ejercicio 12: Aplicación

Pregunta. Proponga información seleccionada.

Solución comentada. Una empresa informada revela su mejor indicador; interpretarlo exige conocer la regla. Una respuesta completa nombra protocolo, denominador y diferencia entre probabilidad ex ante y realización. El docente debe pedir además una observación que distinguiría esta explicación de una alternativa.

9.13 Glosario y lista final

Previa	Creencia antes de observar la acción del presentador.
Verosimilitud	Probabilidad de la acción observada bajo un estado del premio.
Posterior	Creencia actualizada usando previa y verosimilitud.
Información seleccionada	Dato cuya aparición depende del estado y una regla.
Estrategia	Regla completa como cambiar siempre o permanecer siempre.
Realización	Resultado particular producido por el azar.
Frecuencia natural	Conteo de casos que facilita construir el espacio muestral.
Unidad experimental	Fuente de asignación independiente; aquí, la persona.
Denominador	Conjunto elegible detrás de una tasa.

Antes de cerrar, confirme: 24 configuraciones aisladas; cuatro salas; tratamiento correcto; enlaces vigentes; protocolo explícito; Report oculto; cobertura completa; denominadores visibles; exportación archivada; y una frase final que conecte regla del presentador con inferencia.

Bibliografía comentada

[Selvin \(1975a\)](#) plantea el problema y [Selvin \(1975b\)](#) aclara la regla del presentador. [Granberg and Brown \(1995\)](#) estudian decisiones y experiencia. [Friedman \(1998\)](#) analiza la anomalía como producto institucional. [Palacios-Huerta \(2003\)](#) estudia aprendizaje. [Krauss and Wang \(2003\)](#) examinan representaciones. [James et al. \(2018\)](#) estudian fusión transparente.

Bibliografía

- Selvin, S. (1975a). A problem in probability. *The American Statistician*, 29(1), 67.
- Selvin, S. (1975b). On the Monty Hall problem. *The American Statistician*, 29(3), 134.
- Granberg, D., and Brown, T. A. (1995). The Monty Hall dilemma. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(7), 711–723.
- Friedman, D. (1998). Monty Hall’s three doors. *American Economic Review*, 88(4), 933–946.
- Palacios-Huerta, I. (2003). Learning to open Monty Hall’s doors. *Experimental Economics*, 6, 235–251.
- Krauss, S., and Wang, X. T. (2003). The psychology of the Monty Hall problem. *Journal of Experimental Psychology: General*, 132(1), 3–22.
- James, D., Friedman, D., Louie, C., and O’Meara, T. (2018). Dissecting the Monty Hall anomaly. *Economic Inquiry*, 56(3), 1817–1826.