



Guía docente para Cascadas de información

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

Behavioral and Experimental Economics Research Lab
Departamento de Economía



Versión revisada | Octubre de 2026

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

Cómo utilizar esta guía

Esta guía permite impartir una sesión de cascadas de información aunque el docente no sea especialista en aprendizaje social ni en inferencia bayesiana. Los capítulos 1 y 2 ofrecen una ruta rápida y una introducción conceptual. Los capítulos 3 y 4 explican la operación de la plataforma y cada pantalla.

Los capítulos 5 a 7 desarrollan las versiones del juego, el informe docente y un guion de retroalimentación. El capítulo 8 contiene planes de clase, ejercicios con respuesta y preguntas de discusión. El capítulo 9 reúne datos, límites y solución de problemas.

No es necesario usar toda la guía en una misma clase. Para una sesión introductoria bastan la guía rápida, el ejemplo bayesiano, la versión de una secuencia y el guion de feedback. Para una clase avanzada conviene añadir una variante extendida y comparar sus resultados con el diseño canónico.

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

El mensaje central del juego no es que seguir a otras personas sea necesariamente irracional. Una persona puede ignorar correctamente su señal privada cuando las acciones anteriores contienen suficiente información. El problema surge porque, una vez iniciada una cascada, las nuevas acciones pueden dejar de revelar nueva información.

Índice general

Cómo utilizar esta guía	i
1. Guía rápida de implementación	1
1.1. Acceso desde el sitio actualizado del laboratorio	1
1.2. Ficha básica	6
1.3. Qué debería preparar el docente	7
1.4. Objetivos de aprendizaje	7
2. Fundamento conceptual para docentes	9
2.1. El problema de aprendizaje social	9
2.2. El entorno canónico	9
2.3. Bayes sin cálculo avanzado	10
2.4. Por qué una decisión no siempre equivale a una señal	10
2.5. Una cascada correcta paso a paso	11
2.6. Una cascada equivocada paso a paso	11
2.7. Imitación, rebaño y cascada	11
2.8. Qué predice la teoría y qué encuentra la evidencia	12
2.9. Aplicaciones y límites de la analogía	12
3. Acceso y preparación de la plataforma	13
3.1. Rutas y separación de funciones	13
3.2. Crear y distribuir una sesión	13
3.3. Preparación operativa	14
3.4. Guion breve de introducción	14
4. Recorrido de los participantes	16
4.1. Portada y reglas del laboratorio	16
4.2. Instrucciones	17
4.3. Comprobación de comprensión	18
4.4. Turno de decisión y espera	18
4.5. Resultado y cierre	19
5. Versiones y tratamientos disponibles	21
5.1. Cómo elegir una versión	21
5.2. Versiones básicas	21
5.2.1. Una secuencia	21
5.2.2. Diez secuencias con grupo fijo	22
5.2.3. Diez secuencias con grupos reasignados	22
5.3. Variantes extendidas	22
5.3.1. Sin historial social	22
5.3.2. Información completa	22
5.3.3. Señales débiles y señales fuertes	23

5.3.4. Creencias incentivadas	23
5.3.5. Adquisición costosa de señales	23
5.3.6. Bono de conformidad	25
5.3.7. Nueva información pública	25
5.3.8. Agente perfectamente informado	26
6. Informe docente e interpretación	27
6.1. Revelación controlada	27
6.2. Orden recomendado de lectura	27
6.3. Definición y denominador de cada indicador	29
6.4. Ejemplo numérico de lectura	29
6.5. Patrones diagnósticos	30
6.6. Secuencia de feedback para una clase no especializada	30
7. Planes de clase, ejercicios y discusión	31
7.1. Plan de 50 minutos	31
7.2. Plan de 80 minutos	31
7.3. Plan de 110 minutos	31
7.4. Preguntas de discusión con orientación de respuesta	31
7.5. Ejercicios breves con solución	32
8. Datos, límites y solución de problemas	34
8.1. Qué registra la exportación	34
8.2. Interpretación responsable	34
8.3. Problemas frecuentes	34
8.4. Configuraciones y mantenimiento	35
8.5. Glosario	35
9. Bibliografía orientada	36

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
3.1. La sesión genera seis enlaces individuales por grupo y un acceso estable a la sala. .	14
4.1. La portada identifica al BEER Lab, explica el propósito general y solicita aceptar las reglas.	16
4.2. Instrucciones actuales de la edición básica: recursos iniciales, reglas de decisión y unidades experimentales.	17
4.3. Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas.	18
4.4. La posición 4 observa la historia pública y una señal privada contraria antes de predecir A o B.	19
4.5. El resultado revela el estado, resume la precisión del grupo y señala la cascada de acciones observada.	20
4.6. La pantalla final confirma que la actividad terminó y presenta el historial permitido. .	20
5.1. En la variante de información completa, la historia identifica cada decisión y la señal privada que la precedió.	23
5.2. La variante solicita una probabilidad entre 0 y 100 antes de registrar la predicción. .	24
5.3. Antes del turno, el participante decide si compra información privada por 5 ECU. .	24
5.4. La posición 4 observa una nueva señal pública además de la historia de decisiones. .	25
6.1. El informe confirma que los datos están completos, pero conserva los resultados ocultos hasta la revelación.	27
6.2. El informe revelado combina métricas, histograma, resultados por posición y evolución por secuencia.	28

Guía rápida de implementación

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.

información — una secuencia	Cascadas de información / Information Cascades — BEER Lab Seleccione una variante de este juego. Select a version of this game.
información — 10 secuencias, grupo fijo	
información — 10 secuencias, grupos reasignados	
Cascades — one sequence	
Cascades — 10 sequences, fixed group	
Cascades — 10 sequences, reassigned groups	
información — versión extendida: sin historial social	
información — versión extendida: decisiones y señales observables	
información — versión extendida: señales débiles	
información — versión extendida: señales fuertes	
información — versión extendida: creencias incentivadas	
información — versión extendida: adquisición costosa de señales	
información — versión extendida: bono de conformidad	
información — versión extendida: nueva información pública	
información — versión extendida: agente perfectamente informado	
formation Cascades — no social history	
formation Cascades — observable decisions and signals	
formation Cascades — weak signals	
formation Cascades — strong signals	
formation Cascades — incentivized beliefs	
formation Cascades — costly signal acquisition	
formation Cascades — conformity reward	
formation Cascades — new public information	
formation Cascades — perfectly informed agent	

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

Rooms

Current rooms:

[ES] Cascadas de información
[EN] Information Cascades
[ES] Cascadas de información: versión extendida
[EN] Information Cascades: extended

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

Room: [ES] Cascadas de información

Create a new session

Session Config

[ES] Cascadas de información — una secuencia



Number of participants

Grupos completos de 6 participantes. Use un múltiplo de 6; mínimo 6.

Create

[Configure session](#)

App sequence

information_cascade_game (10 rounds)

Cascadas de información bilingües / Bilingual Information Cascades.

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.

1.2 Ficha básica

Concepto	Descripción
Propósito	Mostrar cómo las personas combinan una señal privada con las decisiones públicas de otras personas y por qué puede surgir acuerdo sin que toda la información privada se agregue.
Unidad experimental	Grupo de seis participantes que decide en un orden conocido. Cada participante ocupa una posición por secuencia.
Estado	La computadora selecciona A o B con igual probabilidad. El estado no se revela hasta terminar la secuencia.
Señal privada	En el diseño canónico, cada señal coincide con el estado con probabilidad $2/3$. Las señales son condicionalmente independientes.
Información pública	La persona observa las decisiones anteriores permitidas por el tratamiento, pero no las señales privadas que las originaron.
Decisión	Predecir A o B. Una predicción correcta paga 100 ECU; una incorrecta paga 0 ECU, antes de costos o bonos de variantes específicas.
Versión básica	Una secuencia; diez secuencias con grupo fijo; diez secuencias con grupos reasignados.
Versión extendida	Nueve variantes sobre historial, transparencia, precisión, creencias, adquisición de información, conformidad y corrección.
Tamaño de sesión	Múltiplo de seis participantes. Para la primera prueba docente se recomienda exactamente seis.
Duración	20–30 minutos para una secuencia con feedback; 50–80 minutos para diez secuencias o una comparación de tratamientos.
Ruta de estudiantes	https://informationcascade.beer-lab.org/room/information_cascade_es
Ruta docente	https://informationcascade.beer-lab.org/demo

Prueba local	http://localhost:8024/demo , con <code>GAME_FAMILY=informationcascade</code> .
Pago	100 ECU por predicción correcta y 0 por predicción incorrecta en la edición básica.
Temas	cascadas de información; aprendizaje social; actualización bayesiana; conformidad; economía de la información.
Códigos JEL	C92; D82; D83.

Atención

El dominio `informationcascade.beer-lab.org` es la ruta propuesta para producción. Requiere DNS, una instancia oTree y una base PostgreSQL exclusivos. Mientras no se complete ese despliegue, use la instancia local únicamente desde la computadora donde está ejecutándose.

1.3 Qué debería preparar el docente

Antes de abrir el laboratorio, el docente debe decidir qué pregunta quiere responder. La versión de una secuencia es adecuada para introducir la paradoja central: decisiones individualmente razonables pueden producir un resultado colectivo equivocado. Las versiones repetidas permiten estudiar aprendizaje y estabilidad. Las variantes extendidas sirven para aislar mecanismos concretos, como el costo de producir información o el efecto de una fuente públicamente confiable.

Prepare también una predicción para discutir antes de revelar los resultados. Por ejemplo: ¿la precisión del grupo superará 67%? ¿las posiciones finales utilizarán más información que las iniciales? ¿una mayoría de tres decisiones será más confiable que una señal individual? Pedir predicciones antes del informe evita que los resultados parezcan obvios después de observarlos.

Punto de verificación

- Elegí una configuración que corresponde al objetivo de aprendizaje.
- Confirmé que la asistencia es múltiplo de seis.
- Probé los seis enlaces en navegadores o perfiles separados.
- Abrí las pestañas *Monitor* y *Report* antes de iniciar.
- Preparé una explicación de estado, señal, precisión y ECU.
- Decidí qué dos o tres indicadores mostraré primero durante el feedback.
- No reutilizaré enlaces de una sesión anterior.

1.4 Objetivos de aprendizaje

Al finalizar la sesión, los estudiantes deberían poder:

- distinguir información privada, información pública y acción observable;
- actualizar una probabilidad inicial mediante una señal imperfecta;
- explicar por qué una acción previa puede contener menos información que una señal previa;

- identificar las condiciones bajo las cuales una cascada puede empezar;
- diferenciar imitación, conducta de rebaño y cascada informativa;
- explicar cómo puede formarse una cascada correcta o una cascada equivocada;
- interpretar el efecto de señales más precisas, costos de información e incentivos de conformidad;
- leer las métricas del informe respetando sus denominadores;
- separar un patrón descriptivo de una conclusión causal o psicológica.

Fundamento conceptual para docentes

2.1 El problema de aprendizaje social

Muchas decisiones económicas se toman después de observar lo que hicieron otras personas. Un consumidor ve qué restaurante tiene fila; un inversionista observa compras anteriores; una empresa considera qué tecnología adoptaron sus competidores; y un ciudadano recibe recomendaciones antes de decidir. Las acciones ajenas pueden ser informativas porque cada persona quizá observó algo que los demás desconocen.

El aprendizaje social también tiene una dificultad. Una acción es una versión resumida de la información que la produjo. Quien observa que otra persona eligió A no sabe si esa persona recibió una señal muy favorable a A, siguió una mayoría anterior, respondió a un incentivo o decidió al azar. El juego reduce el problema a dos estados y dos acciones para hacer visible esa diferencia.

Fundamento teórico

El mecanismo central tiene tres pasos: cada persona posee información privada; las decisiones se vuelven públicas; y las personas posteriores intentan inferir qué información hay detrás de esas decisiones. Una cascada aparece cuando la historia pública pesa tanto que la acción óptima deja de depender de la señal privada actual.

2.2 El entorno canónico

La computadora elige un estado $\theta \in \{A, B\}$ con probabilidades iniciales iguales:

$$\Pr(A) = \Pr(B) = \frac{1}{2}.$$

Cada participante recibe una señal $s_i \in \{a, b\}$. La precisión canónica es $q = 2/3$:

$$\Pr(a | A) = \Pr(b | B) = \frac{2}{3}, \quad \Pr(a | B) = \Pr(b | A) = \frac{1}{3}.$$

Una señal a favorece al estado A, pero puede estar equivocada. Las señales son independientes entre participantes una vez fijado el estado. La persona en la posición i observa su propia señal y la historia de decisiones $h_i = (d_1, \dots, d_{i-1})$.

La decisión maximiza la probabilidad de acertar. Con pagos simétricos de 100 ECU por acierto y 0 ECU por error, elegir A es óptimo cuando $\Pr(A | h_i, s_i) > 1/2$; elegir B es óptimo cuando esa probabilidad es menor que $1/2$. En un empate, las dos acciones generan el mismo pago esperado. Por ello, la forma de resolver empates es relevante para predecir exactamente cuándo comenzará una cascada.

2.3 Bayes sin cálculo avanzado

Con probabilidades iniciales iguales, una señal a duplica las probabilidades relativas de A frente a B. Una señal b hace lo contrario. Si se observaran directamente señales independientes, bastaría contar la diferencia entre señales favorables a A y señales favorables a B.

Sea $k = n_a - n_b$ la evidencia neta. Con precisión $2/3$, las probabilidades relativas son 2^k a 1 y

$$\Pr(A \mid n_a, n_b) = \frac{2^k}{1 + 2^k}.$$

Evidencia neta k	Probabilidad de A	Interpretación
-3	1/9	Evidencia fuerte para B
-2	1/5	Dos señales netas para B
-1	1/3	Una señal neta para B
0	1/2	Evidencia equilibrada
1	2/3	Una señal neta para A
2	4/5	Dos señales netas para A
3	8/9	Evidencia fuerte para A

Ejemplo resuelto

Una persona recibe una señal a . Como el estado inicial era igualmente probable, su probabilidad posterior de A es $2/3$. Si pudiera observar otra señal a , subiría a $4/5$. Si luego observara una señal b , la evidencia neta volvería a una señal favorable a A y la probabilidad sería nuevamente $2/3$.

2.4 Por qué una decisión no siempre equivale a una señal

En las primeras posiciones, una decisión suele revelar la señal porque todavía hay poca historia pública. Suponga que la primera persona elige A. Una segunda persona que también recibe a elegirá A con evidencia reforzada. Si la tercera persona recibe b , enfrenta dos decisiones previas favorables a A y una señal privada favorable a B. Bajo la interpretación de que las dos primeras decisiones revelaron dos señales a , la evidencia neta sigue favoreciendo A. Elegir A puede ser racional aun ignorando la señal propia.

Desde ese momento, la tercera decisión A ya no revela que la tercera señal era a : de hecho, pudo ser b . Si una cuarta persona cuenta las tres decisiones como tres señales independientes, exagerará la evidencia pública. Debe reconocer que la tercera decisión quizá fue causada por la misma información que ya estaba contenida en las dos primeras.

Para el docente

Esta distinción evita el error más frecuente durante el feedback: sumar cada acción como si fuera una señal nueva. Antes de la cascada, una acción puede revelar información. Dentro de la cascada, una acción puede repetir información pública existente y aportar muy poco.

2.5 Una cascada correcta paso a paso

Suponga que el estado verdadero es A. Las dos primeras personas reciben señales a y eligen A. La tercera recibe b , pero la historia pública contiene dos decisiones A. Puede elegir A porque la evidencia conjunta favorece ese estado. Si las personas posteriores comprenden que la tercera acción no revela necesariamente una nueva señal, seguirán evaluando la misma evidencia pública dominante. La cascada apunta al estado verdadero y produce muchas decisiones correctas.

Este buen resultado no significa que toda la información del grupo se haya agregado. Las señales posteriores favorables a A o B dejan de cambiar las acciones. La sociedad acierta, pero no aprende cuán fuerte era realmente la evidencia disponible.

2.6 Una cascada equivocada paso a paso

Suponga ahora que el estado verdadero es B, pero las dos primeras señales son a , un evento posible aunque poco frecuente. Las dos primeras decisiones serán A. La tercera persona recibe b y, aun así, puede elegir A porque la historia pública domina su señal. Las posiciones siguientes pueden continuar eligiendo A aunque varias reciban señales correctas favorables a B.

Posición	Señal privada	Decisión	Lectura pedagógica
1	a	A	La acción revela la señal.
2	a	A	Dos acciones apuntan a A.
3	b	A	Ignora racionalmente una señal contraria; puede iniciar la cascada.
4	b	A	La acción repite la historia y ya no revela bien su señal.
5	b	A o B	Puede mantener o romper la cascada según su razonamiento.
6	b	A o B	Permite estudiar persistencia o recuperación.

El ejemplo muestra por qué un grupo puede alcanzar un alto grado de acuerdo y estar equivocado. No hay contradicción entre racionalidad individual y error colectivo: cada persona responde a la información disponible, pero la estructura de observación impide que señales privadas posteriores se expresen en las acciones.

2.7 Imitación, rebaño y cascada

Estos términos no son sinónimos:

- **Imitación:** una persona copia una acción anterior. Es una descripción de conducta y no especifica por qué la copia.
- **Conducta de rebaño:** una persona elige en contra de su señal privada para seguir el patrón de decisiones anterior. Requiere observar señal y acción.
- **Cascada informativa:** dadas las creencias y la historia, la acción óptima ya no cambia con la señal privada. Es una afirmación sobre la regla de decisión, no solo sobre una fila de acciones iguales.

- **Conformidad:** una persona valora coincidir con otras personas además de acertar el estado. Es una preferencia o incentivo distinto del aprendizaje informativo.

Dos participantes pueden tomar la misma acción por razones distintas. Uno sigue una inferencia bayesiana; otro copia una mayoría; otro busca un bono de conformidad; otro comete un error. Por ello, [Celen y Kariv \(2004\)](#) enfatizan la necesidad de distinguir creencias de acciones. La variante de creencias incentivadas del juego responde a este problema.

2.8 Qué predice la teoría y qué encuentra la evidencia

Los modelos de [Banerjee \(1992\)](#) y [Bikhchandani et al. \(1992\)](#) muestran que las decisiones secuenciales pueden detener la agregación de información. En el ejercicio de aula de [Anderson y Holt \(1996\)](#) y el experimento de [Anderson y Holt \(1997\)](#), las cascadas aparecen con frecuencia, pero no siempre que el referente bayesiano las predice. Los participantes a veces sobreponderan su señal privada, cuentan acciones como señales independientes o utilizan reglas sencillas.

La evidencia posterior ayuda a interpretar esas desviaciones. [Hung y Plott \(2001\)](#) muestran que una recompensa directa por coincidir puede alterar la conducta aun cuando la información sea la misma. [Kübler y Weizsäcker \(2004\)](#) documentan una profundidad de razonamiento limitada y decisiones de adquisición de información que no coinciden exactamente con el equilibrio. [Goeree et al. \(2007\)](#) observan cascadas más efímeras y procesos de autocorrección en secuencias largas. [Weizsäcker \(2010\)](#) sintetiza evidencia experimental y encuentra que las personas tienden a asignar demasiado peso a su información privada en varios entornos.

No existe, por tanto, una única predicción conductual para cada historia. El valor pedagógico consiste en comparar tres referentes: el modelo bayesiano, reglas heurísticas sencillas y los patrones observados en clase.

2.9 Aplicaciones y límites de la analogía

La lógica se aplica a adopción tecnológica, recomendaciones, mercados financieros, modas, diagnósticos y decisiones políticas. Sin embargo, el juego simplifica muchos aspectos: las señales tienen precisión conocida; no hay comunicación libre; las acciones son binarias; todos persiguen el mismo objetivo; y el orden está definido. En contextos reales puede haber intereses opuestos, señales correlacionadas, reputación, información estratégica o redes incompletas.

Use las aplicaciones para ilustrar el mecanismo, no para afirmar que todo comportamiento colectivo es una cascada. Una fila en un restaurante puede reflejar calidad, capacidad limitada o coordinación. Una subida de precio puede reflejar nueva información fundamental. El diagnóstico requiere identificar qué sabía cada persona y qué podía inferir de las acciones previas.

Acceso y preparación de la plataforma

3.1 Rutas y separación de funciones

Comience en <https://beer-lab.org/>, abra <https://teaching.beer-lab.org/> y seleccione *Cascadas de información*. La familia tiene rutas separadas por idioma y edición:

Básica ES: https://informationcascade.beer-lab.org/room/information_cascade_es

Basic EN: https://informationcascade.beer-lab.org/room/information_cascade_en

Extendida ES: https://informationcascade.beer-lab.org/room/information_cascade_extendido

Extended EN: https://informationcascade.beer-lab.org/room/information_cascade_extended

Docentes: <https://informationcascade.beer-lab.org/demo>

Salas: <https://informationcascade.beer-lab.org/rooms>

Los estudiantes reciben únicamente el enlace de la sala o su enlace individual. El docente utiliza *Demo*, *Sessions*, *Rooms*, *Monitor* y *Report*. No proyecte el panel docente mientras la secuencia está activa, pues puede contener información que cambie decisiones posteriores.

La lista contiene seis configuraciones básicas —tres por idioma— y dieciocho extendidas. Si aparecen juegos del dictador, bienes públicos u otras familias, la instancia no está aislada correctamente. Verifique que el proceso se inició con `GAME_FAMILY=informationcascade`.

Cada sala filtra el selector de configuración. La sala básica española debe mostrar exactamente tres configuraciones en español; la extendida española, nueve variantes. El mismo criterio aplica al inglés. Esta comprobación evita iniciar accidentalmente un tratamiento distinto del anunciado.

3.2 Crear y distribuir una sesión

Seleccione la configuración, ingrese un número de participantes múltiplo de seis y cree la sesión. Para una prueba use seis; para una clase de 24 estudiantes, oTree formará cuatro grupos independientes por secuencia. Copie los enlaces individuales o distribuya la URL de la sala según el procedimiento del laboratorio.

Cuando haga pruebas en una sola computadora, utilice ventanas de incógnito, perfiles distintos o navegadores separados. Varias pestañas normales del mismo navegador pueden compartir una cookie y entrar como el mismo participante.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check

[ES] Cascadas de información — una secuencia: session '7ucu5rm3' (demo)

New Links Monitor Data Payments Report Description

Below are temporary links for testing and demonstration. To launch a real study, either create persistent links by setting up a [room](#), or create a session through the [sessions page](#).

Choose one of the following options to play the session:

Combined views

Split-screen view [Launch](#) Grid view [Launch](#)

Session-wide testing link

Open the below link in up to 6 browser tabs.

<http://localhost:8024/join/davizuka>

Single-use links

Open each link in its own browser tab.

P1	http://localhost:8024/InitializeParticipant/4nexitg8x
P2	http://localhost:8024/InitializeParticipant/9qlcklkd
P3	http://localhost:8024/InitializeParticipant/27vvudio
P4	http://localhost:8024/InitializeParticipant/fp5m7l6r
P5	http://localhost:8024/InitializeParticipant/tg6kz8vh
P6	http://localhost:8024/InitializeParticipant/td83x7hk

Figura 3.1: La sesión genera seis enlaces individuales por grupo y un acceso estable a la sala.

3.3 Preparación operativa

1. Cree la sesión antes de que entren los estudiantes.
2. Abra *Monitor* para ver el avance y *Report* para el feedback posterior.
3. Compruebe un enlace de cada posición y cierre la prueba antes de distribuir enlaces reales.
4. Confirme silencio, privacidad y prohibición de observar pantallas ajenas.
5. Explique que A y B son etiquetas neutrales, no respuestas buenas o malas.
6. Explique que una señal de 67 % puede estar equivocada.
7. No explique todavía la condición exacta de una cascada; úsela en el feedback.

Atención

No revele el estado verdadero, las señales de otras personas ni el patrón de señales mientras la secuencia está activa. Cualquier revelación se convierte en una nueva señal pública y modifica el tratamiento.

3.4 Guion breve de introducción

Puede leer el siguiente texto:

Instrucciones orales

“La computadora elegirá en secreto el estado A o B. Cada estado es inicialmente igual de probable. Usted recibirá información privada que suele ser correcta, pero puede fallar. Las

personas decidirán en orden. Cuando llegue su turno, use la información que aparece en su pantalla y elija el estado que considere más probable. No converse, no mire otras pantallas y no actualice la página. Al terminar analizaremos los resultados de manera agregada.”

Evite decir “sigan la mayoría” o “confíen en su señal”. Ambas frases sugieren una regla que el experimento pretende estudiar.

Recorrido de los participantes

4.1 Portada y reglas del laboratorio



Figura 4.1: La portada identifica al BEER Lab, explica el propósito general y solicita aceptar las reglas.

Compruebe que cada participante lea y acepte las reglas. Esta pantalla no presenta aún la hipótesis del juego. Su función es establecer silencio, decisiones privadas y un canal de ayuda técnica que no revele información a los demás.

4.2 Instrucciones




CASCADAS DE INFORMACIÓN

Instrucciones

Decisiones previas observables · 1 secuencias

66,67%

Recursos y unidad de cuenta

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

Esta sesión no convierte ECU en dinero real.

A/B La tarea

La computadora seleccionará en secreto el estado A o el estado B, ambos con la misma probabilidad. Usted deberá predecir cuál fue seleccionado.

? Su información privada

Antes de decidir, normalmente recibirá una señal privada. La señal coincide con el estado verdadero con una probabilidad de 66.67%. Ninguna otra persona observa su señal.

1-6 Decisiones en secuencia

El grupo tiene seis posiciones. Cada persona decide una vez. Al llegar su turno observará las decisiones anteriores permitidas por la configuración, pero no las señales privadas de las demás personas.

ECU Pagos

Una predicción correcta paga 100 ECU y una incorrecta paga 0 ECU. Algunas variantes añaden un costo de información, un bono o una puntuación de creencias; la pantalla lo indicará.

Predicción teórica

Una persona bayesiana combina la precisión de su señal con la información contenida en decisiones anteriores. Si dos decisiones iniciales coinciden, una persona posterior puede elegir racionalmente lo mismo aun cuando su señal indique lo contrario. En ese caso puede comenzar una cascada de información.

Configuración

Decisiones previas observables

Composición del grupo

Un grupo asignado para una secuencia

Continuar

Con tecnología de  qTree

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

Deténgase en cuatro ideas: ambos estados comienzan con probabilidad $1/2$; la señal no es perfecta; las decisiones anteriores pueden ser observables; y el pago depende de acertar el estado. Pida a un estudiante que explique con sus propias palabras qué significa una señal con precisión de 67 %.

Para el docente

Una respuesta correcta sería: “si se repitiera muchas veces el mismo estado, aproximadamente dos de cada tres señales apuntarían al estado verdadero”. No significa que dos de cada tres participantes de una secuencia recibirán necesariamente una señal correcta.

4.3 Comprobación de comprensión



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

CASCADAS DE INFORMACIÓN

Comprobación de comprensión

Decisiones previas observables



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.

¿Cuántos estados puede seleccionar la computadora?

- ☒ 1
☐ 2
☐ 3

Tu respuesta: 1. La respuesta correcta es 2. Hay dos estados posibles: A y B.

En el diseño canónico, ¿qué observa cuando llega su turno?

- ☒ Las decisiones anteriores, pero no sus señales privadas
☐ Las señales privadas anteriores
☐ El estado verdadero

¿Cuántos ECU recibe por una predicción correcta, antes de costos o bonos?

100

Si su señal tiene precisión de 67%, ¿significa que siempre revela el estado verdadero?

- ☐ Sí
☒ No. La señal puede ser incorrecta.

Continuar

Con tecnología de [qTree](#)

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

Las respuestas erróneas muestran retroalimentación en el idioma de la sesión. Si varias personas se detienen aquí, aclare la regla de manera pública sin decir qué opción marcar. La comprensión es especialmente importante porque confundir acción con señal altera por completo el razonamiento posterior.

4.4 Turno de decisión y espera

La tarjeta superior indica secuencia y posición. La historia muestra únicamente la información permitida por la variante. La señal privada aparece destacada y solo la ve el participante actual.

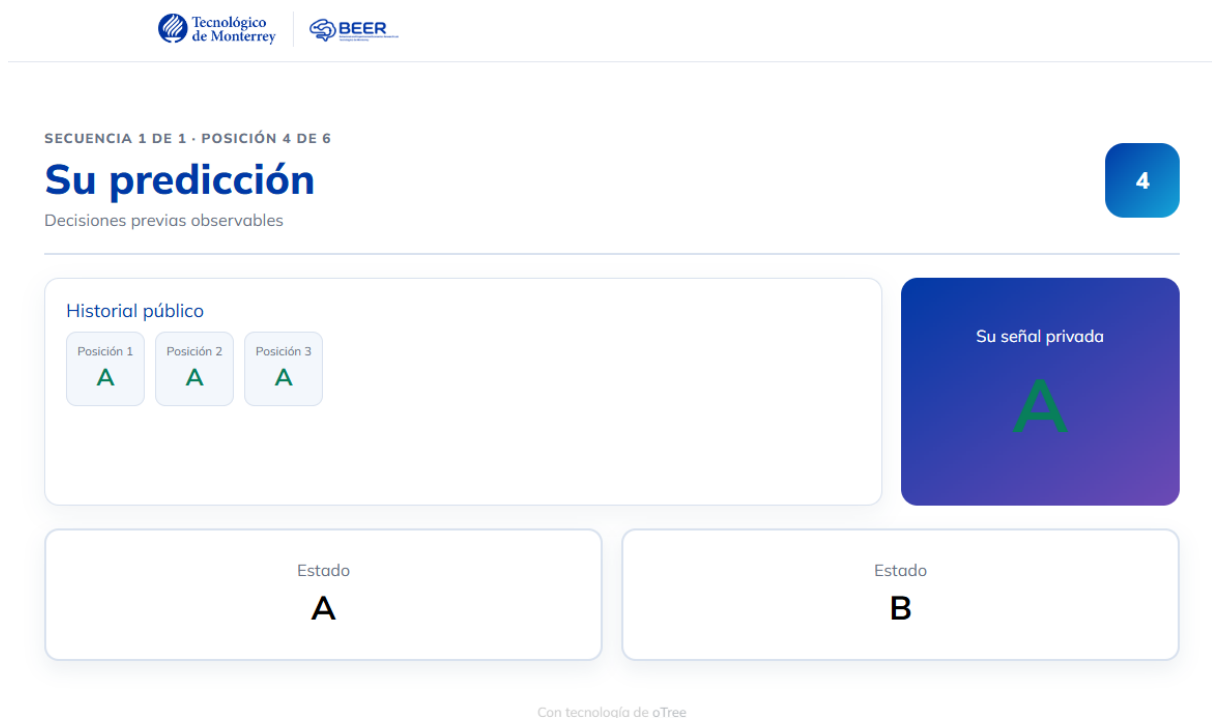


Figura 4.4: La posición 4 observa la historia pública y una señal privada contraria antes de predecir A o B.

Las demás personas permanecen en una página de espera neutral hasta que llegue su turno.

Si una persona queda mucho tiempo en espera, revise *Monitor*. En una secuencia de seis, un solo navegador cerrado bloquea a quienes deciden después. No improvise una decisión en nombre del participante, porque cambiaría los datos. Si la sesión es solo una prueba, cree una nueva sesión.

4.5 Resultado y cierre

La pantalla distingue pago individual y resultado colectivo. La etiqueta “cascada observada” utiliza una regla operacional de tres decisiones consecutivas iguales. Sirve para resumir una secuencia, pero no demuestra que cada integrante haya dejado de usar su señal.

Esta pantalla evita que oTree termine con el mensaje técnico *No more pages left*. Pida que los estudiantes permanezcan en silencio hasta que todos los grupos hayan terminado y el docente esté listo para revelar el informe agregado.

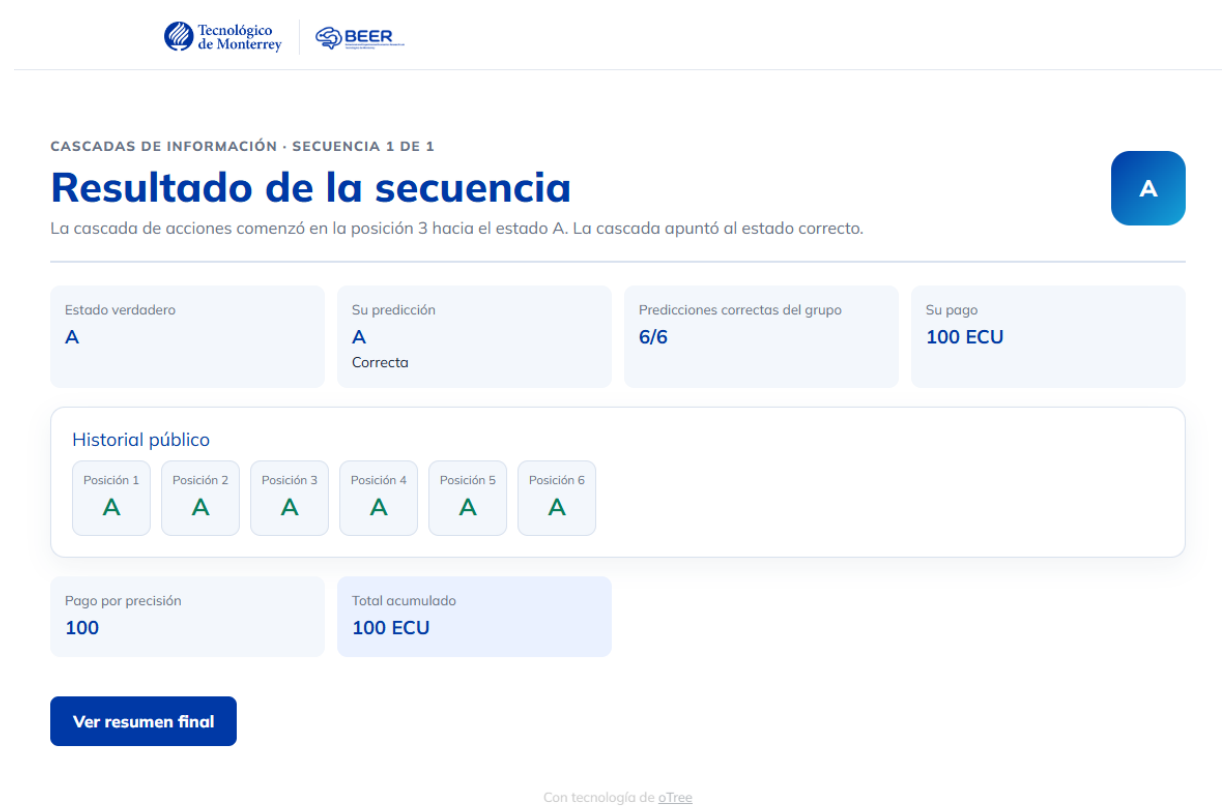


Figura 4.5: El resultado revela el estado, resume la precisión del grupo y señala la cascada de acciones observada.

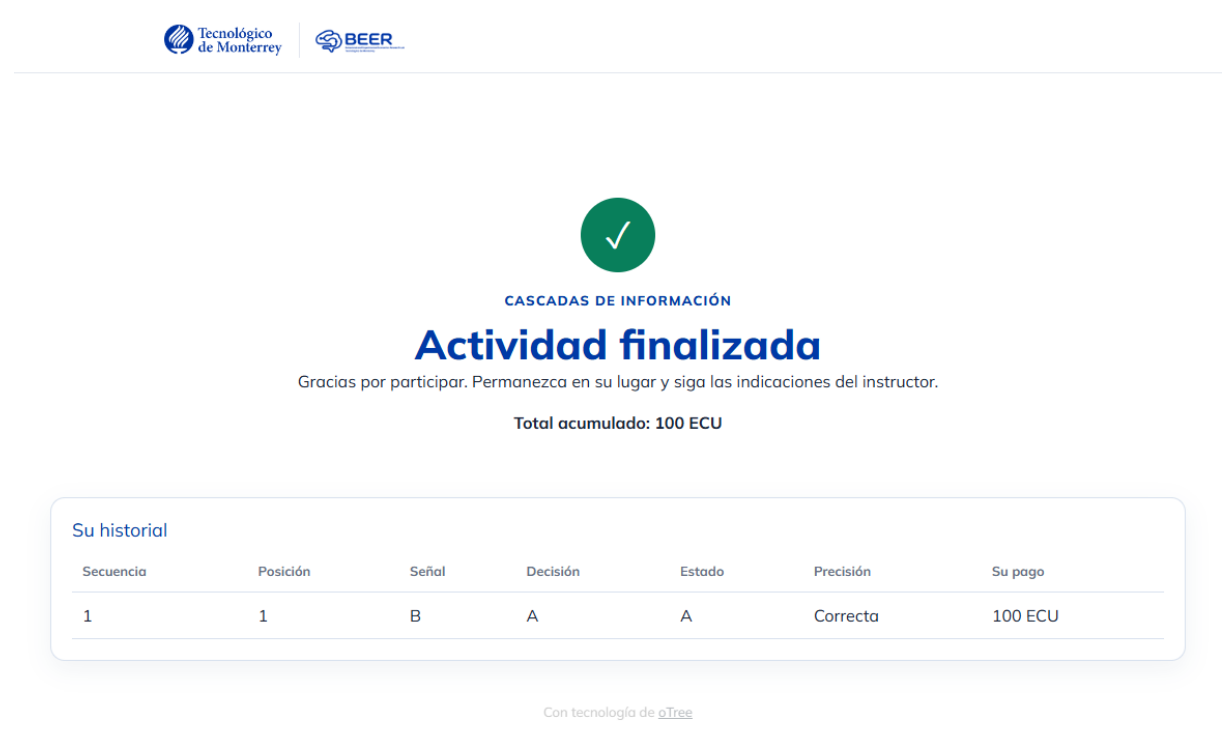


Figura 4.6: La pantalla final confirma que la actividad terminó y presenta el historial permitido.

Versiones y tratamientos disponibles

5.1 Cómo elegir una versión

Objetivo docente	Configuración sugerida	Motivo
Introducir Bayes y cascadas	Una secuencia	Mantiene la sorpresa y permite reconstruir cada posición.
Estudiar aprendizaje	10, grupo fijo	Las personas observan varios resultados y ajustan reglas.
Reducir historia compartida	10, grupos reasignados	Cambia la composición y limita reputación de grupo.
Aislar valor de lo social	Sin historial social	Ofrece un referente basado solo en señales privadas.
Mostrar agregación completa	Información completa	Hace visibles señales y acciones anteriores.
Estudiar calidad informativa	Señales débiles o fuertes	Cambia la razón de verosimilitud manteniendo la estructura.
Separar creencia y acción	Creencias incentivadas	Registra probabilidades subjetivas además de decisiones.
Estudiar producción de información	Señal costosa	Introduce compra de información y aprovechamiento gratuito.
Separar aprendizaje y conformidad	Bono de conformidad	Añade un incentivo directo por coincidir.
Estudiar corrección	Revelación pública o agente informado	Introduce nueva información capaz de romper una cascada.

5.2 Versiones básicas

5.2.1 Una secuencia

Es la opción recomendada para una primera clase. Las decisiones no están contaminadas por experiencia previa dentro de la actividad. El docente puede reconstruir señales posibles y preguntar en qué posición apareció una mayoría. Su limitación es estadística: con pocos grupos, una diferencia grande puede deberse al azar de estados y señales.

5.2.2 Diez secuencias con grupo fijo

La composición permanece constante y las posiciones rotan. Esto permite que cada estudiante experimente decisiones tempranas y tardías. Los participantes pueden aprender que las acciones tardías contienen información duplicada, modificar su confianza en la mayoría y responder a los resultados anteriores. La evolución por secuencia es descriptiva de aprendizaje conjunto; no identifica por sí sola qué regla mental cambió.

5.2.3 Diez secuencias con grupos reasignados

La composición cambia entre secuencias. La reasignación reduce una historia común estable y permite discutir hasta qué punto el aprendizaje pertenece al individuo o al grupo. Aun así, todos los estudiantes comparten el feedback de rondas anteriores, de modo que la condición no elimina aprendizaje individual.

5.3 Variantes extendidas

Cada variante se ejecuta como una sesión separada. Para comparar tratamientos, conserve en lo posible el tamaño de grupo, número de secuencias, momento de la clase e instrucciones generales.

5.3.1 Sin historial social

Qué cambia. Cada persona observa su señal, pero no las decisiones anteriores. Las seis predicciones son estadísticamente independientes condicionales al estado.

Predicción. Si todos siguen su señal, la precisión esperada de cada posición es 67 %. La precisión no debería variar sistemáticamente por posición y no pueden formarse cascadas basadas en acciones públicas.

Qué discutir. Compare la precisión grupal con el diseño canónico. Una historia pública puede mejorar decisiones cuando transmite señales tempranas, pero también puede bloquear información posterior. No espere que una sola clase reproduzca exactamente el valor esperado.

5.3.2 Información completa

Qué cambia. Además de las decisiones, se revelan las señales asociadas con posiciones anteriores. Cada nueva señal puede entrar directamente al cálculo.

Predicción. Un agente bayesiano cuenta señales independientes y no necesita inferirlas a partir de acciones. La información debería agregarse mejor, aunque empates y errores todavía pueden producir diferencias.

Guion para el feedback

Pregunte por qué seis señales visibles contienen más información que seis decisiones iguales. La respuesta es que una decisión dentro de una cascada puede repetir evidencia anterior, mientras cada señal independiente añade una nueva observación.

SECUENCIA 1 DE 1 · POSICIÓN 3 DE 6

Su predicción

Decisiones y señales observables

3

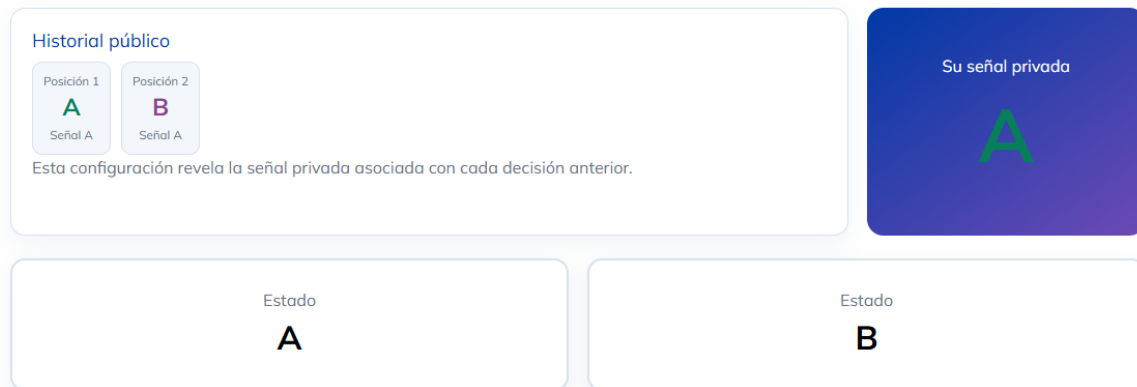
Con tecnología de [qTree](#)

Figura 5.1: En la variante de información completa, la historia identifica cada decisión y la señal privada que la precedió.

5.3.3 Señales débiles y señales fuertes

Qué cambia. La precisión es 60 % o 80 %, frente a 67 % en el diseño canónico.

Predicción. Con señales débiles, una historia pública moderada puede dominar más fácilmente una señal privada. Con señales fuertes, la persona tiene mayor razón para confiar en su información. Sin embargo, señales tempranas fuertes también pueden crear una historia pública muy convincente.

Qué discutir. Evite la afirmación simplista de que señales fuertes siempre eliminan cascadas. El efecto depende de la calidad relativa de la señal nueva y de la evidencia acumulada que se atribuye a la historia.

5.3.4 Creencias incentivadas

Qué cambia. Antes de elegir A o B, la persona informa la probabilidad que asigna a A. Una regla cuadrática añade hasta 20 ECU.

Predicción. La decisión debería cambiar cuando la creencia cruza 50 %, salvo por indiferencia, errores o incentivos adicionales. Observar creencias permite distinguir a quien elige A con 51 % de confianza de quien lo hace con 95 %.

Qué discutir. Compare la confianza con el uso de la señal. Una persona puede seguir la mayoría y mantener dudas. Otra puede elegir contra la mayoría porque su señal genera una creencia superior a 50 %. Explique que una regla de puntuación premia precisión probabilística, no seguridad extrema.

5.3.5 Adquisición costosa de señales

Qué cambia. Cada participante decide si paga 5 ECU por recibir una señal privada. Quien no compra utiliza únicamente la información pública.



SECUENCIA 1 DE 10 · POSICIÓN 1 DE 6

Su predicción

Creencias incentivadas

1

Historial público

Todavía no hay decisiones anteriores.

Su señal privada

A

Antes de elegir, indique la probabilidad (0–100%) que asigna al estado A.

50%

La puntuación de esta creencia puede añadir hasta 20 ECU.

Estado

A

Estado

B

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 5.2: La variante solicita una probabilidad entre 0 y 100 antes de registrar la predicción.



SECUENCIA 1 DE 10

¿Desea adquirir una señal privada?

Puede comprar una señal con precisión de 66.67% por 5 ECU. Si no la compra, decidirá usando únicamente la información pública disponible.

5 ECU

Sí, comprar la señal

66,67% · -5 ECU

No comprarla

0 ECU

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 5.3: Antes del turno, el participante decide si compra información privada por 5 ECU.

Predicción. El valor de una señal depende de la posición y la historia esperada. La información puede ser más valiosa cuando la historia es ambigua o cuando el participante puede corregir una cascada. También aparece un incentivo a aprovechar información producida por otros.

Qué discutir. Compare tasa de compra, precisión y posición. Comprar información no garantiza mayor pago: la señal puede estar equivocada y su costo se paga siempre. La variante se relaciona con la adquisición costosa estudiada por [Kübler y Weizsäcker \(2004\)](#), pero está adaptada a los parámetros docentes de esta plataforma.

5.3.6 Bono de conformidad

Qué cambia. Coincidir con la mayoría previa añade 20 ECU cuando existe una mayoría.

Predicción. Aumenta el atractivo de la acción mayoritaria aun si la creencia sobre el estado no cambia. Por ello, una decisión concordante deja de ser evidencia limpia de aprendizaje social.

Qué discutir. Compare esta sesión con el diseño canónico y pregunte si una mayor tasa de coincidencia implica mejores creencias. La respuesta es no: el resultado mezcla información e incentivos. Esta distinción sigue la lógica institucional de [Hung y Plott \(2001\)](#).

5.3.7 Nueva información pública

Qué cambia. Después de la tercera decisión aparece una señal pública que coincide con el estado con probabilidad de 80 %.

SECUENCIA 1 DE 10 · POSICIÓN 4 DE 6

Su predicción

Nueva información pública

Historial público

Posición 1	Posición 2	Posición 3
A	A	A

Nueva señal pública
Después de la tercera decisión, la computadora publicó la señal A. Esta señal coincide con el estado verdadero con probabilidad de 80%.

Su señal privada
A

Estado
A

Estado
B

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 5.4: La posición 4 observa una nueva señal pública además de la historia de decisiones.

Predicción. Una señal pública fuerte puede reforzar una cascada correcta o romper una equivocada. La respuesta depende de su precisión frente a la evidencia atribuida a la historia.

Qué discutir. Identifique grupos donde la decisión cambió después de la revelación. No llame “irracional” a quien no cambia sin reconstruir su información. La variante muestra la fragilidad de las cascadas descrita en la literatura y conecta con correcciones, anuncios oficiales y nueva evidencia científica.

5.3.8 Agente perfectamente informado

Qué cambia. La posición 4 recibe una señal que identifica el estado con certeza.

Predicción. Si la persona comprende y utiliza la señal, elegirá el estado correcto. Las posiciones posteriores deben decidir cuánto inferir de esa acción, sabiendo que la posición 4 estaba perfectamente informada.

Qué discutir. Una fuente experta solo corrige el proceso si su calidad es conocida y su acción es observable. Compare este tratamiento con [Goeree et al. \(2007\)](#), donde secuencias largas pueden mostrar reversión y autocorrección.

Informe docente e interpretación

6.1 Revelación controlada

El informe permanece oculto hasta que las interacciones programadas terminan. Después, el docente debe pulsar el botón de revelación. Puede volver a ocultarlo y no muestra códigos de participante. Esta arquitectura permite solicitar predicciones antes de exponer los resultados.

oTree Demo Sessions Rooms Data Server Check

[ES] Cascadas de información — una secuencia: session '7ucu5rm3' (demo)

New Links Monitor Data Payments Report Description

App Name Round Number

information_cascade_game (10 rounds) 10 Go

Cascadas de información

Decisiones previas observables · 1 secuencias · Un grupo asignado para una secuencia

Participantes	Secuencias esperadas	Secuencias completas	Pendientes
6	1	1	0

Revelar resultados

Figura 6.1: El informe confirma que los datos están completos, pero conserva los resultados ocultos hasta la revelación.

Antes de revelar, pregunte: ¿qué porcentaje de decisiones creen que fue correcto?, ¿cuántas secuencias produjeron una mayoría equivocada?, ¿las posiciones finales fueron más precisas? Registre dos o tres respuestas en la pizarra.

6.2 Orden recomendado de lectura

1. **Integridad.** Confirme participantes, secuencias esperadas, completas y pendientes.
2. **Distribución.** Muestre cuántas secuencias tuvieron 0, 1, ..., 6 decisiones correctas.
3. **Precisión global.** Compare el porcentaje correcto con la precisión de la señal privada.
4. **Proceso.** Examine seguimiento de señal, mayoría previa y referente bayesiano.
5. **Posición.** Determine si la historia ayudó o perjudicó a posiciones tardías.
6. **Cascadas.** Separe cascadas correctas, equivocadas y recuperaciones.
7. **Tiempo.** En sesiones repetidas, observe evolución sin atribuir causalidad automáticamente.

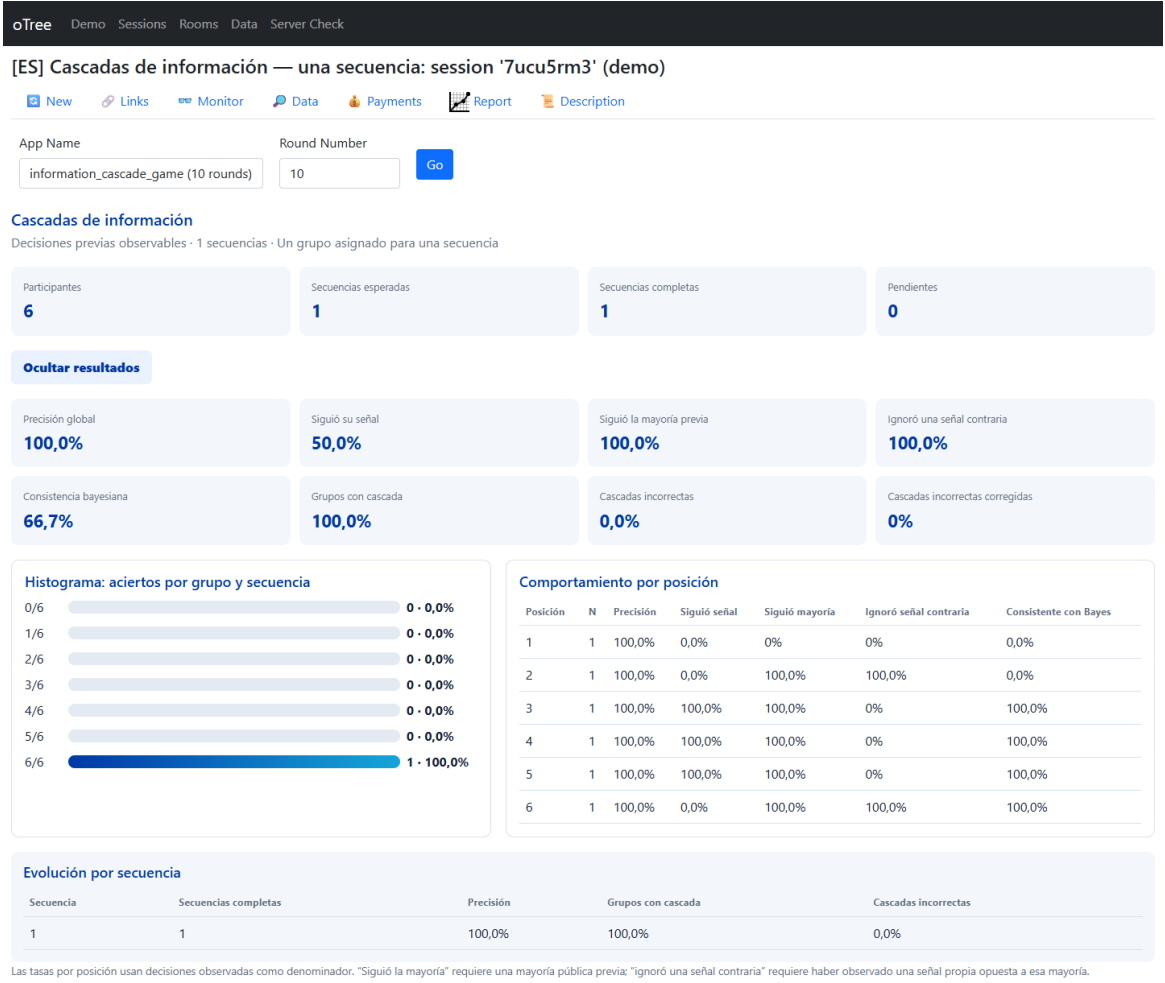


Figura 6.2: El informe revelado combina métricas, histograma, resultados por posición y evolución por secuencia.

6.3 Definición y denominador de cada indicador

Indicador	Denominador	Interpretación correcta
Precisión global	Todas las decisiones completas	Proporción de predicciones que coinciden con el estado.
Siguió su señal	Decisiones con señal observada o adquirida	Coincidencia entre señal y acción; no indica que la señal haya sido correcta.
Siguió la mayoría	Posiciones con una mayoría pública previa definida	Coincidencia con la dirección mayoritaria observada.
Ignoró señal contraria	Casos con señal propia opuesta a la mayoría previa	Medida conductual de rebaño; puede ser consistente con Bayes.
Consistencia bayesiana	Decisiones donde el referente produce una recomendación	Coincidencia con la regla implementada; depende de supuestos sobre acciones previas y empates.
Tasa de cascada	Secuencias completas	Proporción que alcanza tres decisiones consecutivas iguales.
Cascada equivocada	Secuencias con cascada	Cascadas cuya dirección difiere del estado verdadero.
Recuperación	Secuencias con cascada equivocada y oportunidad posterior	Casos que regresan hacia el estado correcto.

Atención

Nunca compare porcentajes sin revisar sus denominadores. “Siguió la mayoría” puede basarse en menos observaciones que “precisión global”. Si no hubo mayorías previas o señales contrarias, la tasa correspondiente no está definida; no debe registrarse como cero.

6.4 Ejemplo numérico de lectura

Suponga diez secuencias, equivalentes a 60 decisiones. Hubo 39 aciertos: precisión global de 65 %. De 54 decisiones con señal disponible, 38 siguieron la señal: 70.4 %. Hubo 24 posiciones con mayoría previa y 20 la siguieron: 83.3 %. En diez de esas oportunidades la señal era contraria y ocho participantes la ignoraron: 80 %.

Estos números no significan que 83.3 % de todos los estudiantes “obedeció al grupo”. La tasa usa únicamente 24 oportunidades. Tampoco prueban que ignorar la señal haya sido un error. Para evaluarlo, compare la decisión con el estado, el referente bayesiano y la historia específica.

Suponga además seis secuencias con cascada operacional, dos equivocadas y una recuperación. La pregunta docente no debería ser solo “¿cuántas cascadas hubo?”, sino “¿qué señales tempranas las originaron, desde qué posición las acciones dejaron de ser informativas y qué nueva evidencia permitió corregir una?”.

6.5 Patrones diagnósticos

Patrón	Lectura posible y pregunta de seguimiento
Alta coincidencia y alta precisión	La información temprana pudo apuntar al estado correcto. ¿Las acciones tardías añadieron información?
Alta coincidencia y baja precisión	Posible cascada equivocada o incentivo de conformidad. ¿Qué ocurrió en las dos primeras posiciones?
Baja coincidencia y precisión cercana a 67 %	Las personas quizá siguieron señales privadas. ¿La historia pública tuvo poco peso?
Posiciones tardías menos precisas	La historia pudo amplificar información equivocada. ¿Hubo señales tempranas atípicas?
Muchas rupturas de cascada	Puede haber sobreponderación de señales privadas, errores o nueva información fuerte.
Compras frecuentes de señales tardías	Los participantes pueden valorar la corrección o no confiar en la historia pública.
Creencias moderadas y acciones uniformes	El umbral binario oculta heterogeneidad de confianza.

6.6 Secuencia de feedback para una clase no especializada

Guion para el feedback

1. Empiece por la distribución, no por la teoría. Pregunte qué les sorprende.
2. Reconstruya una secuencia concreta desde la posición 1.
3. Dibuje dos columnas: información privada e información pública.
4. Calcule un posterior sencillo: una señal lleva de 50 % a 67 %.
5. Muestre por qué dos acciones tempranas pueden dominar una señal contraria.
6. Marque el punto desde el cual una acción dejó de revelar necesariamente su señal.
7. Compare cascadas correctas y equivocadas.
8. Cierre con la fragilidad: nueva información suficientemente fuerte puede corregir el patrón.

Evite presentar la teoría como una descripción perfecta de la conducta. Use el referente bayesiano para organizar preguntas. Las desviaciones pueden reflejar errores, reglas heurísticas, preferencias de conformidad, comprensión limitada o una forma distinta de resolver empates.

Planes de clase, ejercicios y discusión

7.1 Plan de 50 minutos

Etapas	Tiempo	Actividad
Introducción	5 min	Explicar estado, señal, orden y ECU.
Comprensión	5 min	Resolver preguntas y aclarar precisión.
Una secuencia	8 min	Ejecutar la configuración básica de una secuencia.
Predicciones	4 min	Estimar precisión y número de cascadas antes de revelar.
Resultados	8 min	Mostrar histograma, posición y una secuencia concreta.
Teoría	12 min	Explicar Bayes, acción frente a señal y cascada equivocada.
Cierre	8 min	Discutir una aplicación y los límites de la analogía.

7.2 Plan de 80 minutos

Ejecute una secuencia canónica y una variante, como información completa o nueva señal pública. Reserve 15 minutos para cada ejecución, 10 minutos para predicciones y transición, y 35 minutos para comparar informes. Esta estructura permite formular una pregunta causal con cautela: ¿qué cambió cuando la información disponible fue distinta? Si los grupos o estudiantes difieren entre sesiones, describa la comparación como ilustrativa.

7.3 Plan de 110 minutos

Use diez secuencias con grupo fijo. Después de la tercera y la séptima secuencia, solicite una predicción breve sobre el patrón futuro sin revelar todavía el informe completo. Al final, analice evolución, posiciones y estabilidad. Dedique los últimos 25 minutos a una extensión: señales costosas para cursos de economía de la información o creencias incentivadas para cursos conductuales.

7.4 Preguntas de discusión con orientación de respuesta

1. **¿Por qué una mayoría puede estar equivocada?** Porque las primeras señales pueden ser atípicas y las acciones posteriores pueden repetir esa evidencia sin revelar nuevas señales.
2. **¿Seguir la mayoría es irracional?** No necesariamente. Si las acciones tempranas contienen

información suficiente, seguirlas contra la señal propia puede maximizar la probabilidad de acertar.

3. **¿Seis decisiones A equivalen a seis señales a ?** No. Después del inicio de una cascada, varias decisiones A pueden basarse en la misma historia pública.
4. **¿Más transparencia siempre ayuda?** Ver señales independientes suele facilitar agregación, pero la respuesta depende de su calidad, correlación y de incentivos estratégicos ausentes en este juego.
5. **¿Por qué alguien compraría una señal en una posición tardía?** Puede desconfiar de la historia, valorar una oportunidad de corrección o no reconocer que la mayoría ya contiene información suficiente.
6. **¿Una cascada es permanente?** No. Una señal pública suficientemente fuerte, una persona informada o errores de acción pueden romperla.
7. **¿Alta confianza implica una decisión correcta?** No. La confianza es una creencia subjetiva; una cascada equivocada puede generar confianza alta.
8. **¿Qué aprenderíamos observando creencias?** Podríamos distinguir acciones iguales con distintos niveles de certeza y detectar si una persona sigue la mayoría pese a mantener dudas.

7.5 Ejercicios breves con solución

Ejercicio 1: una señal

Con estados igualmente probables y una señal con precisión $2/3$, ¿cuál es la probabilidad de A después de observar a ?

Solución. $2/3$. Con priors iguales, la probabilidad posterior coincide con la precisión de la señal.

Ejercicio 2: dos señales concordantes

¿Cuál es la probabilidad de A después de dos señales a independientes?

Solución. Las probabilidades relativas son $2 \times 2 = 4$ a 1; por tanto, $\Pr(A) = 4/5$.

Ejercicio 3: una señal contraria

Después de dos señales a , llega una señal b . ¿Cuál es la probabilidad de A si las tres señales fueran observables?

Solución. La evidencia neta es una señal para A; la probabilidad vuelve a $2/3$.

Ejercicio 4: acción frente a señal

¿Por qué no debe actualizarse de $4/5$ a $8/9$ simplemente porque una tercera persona también eligió A?

Solución. La tercera persona pudo recibir b y elegir A debido a las dos acciones anteriores. Su acción no necesariamente representa una tercera señal a independiente.

Ejercicio 5: comparación institucional

Si coincidir con la mayoría paga un bono, ¿una mayor coincidencia demuestra mayor aprendizaje?

Solución. No. La decisión mezcla la creencia sobre el estado con un incentivo directo a coincidir.

Ejercicio 6: inferencia responsable

Una clase produjo más cascadas con señales débiles que con señales fuertes. ¿Puede concluirse que la precisión causó la diferencia?

Solución. Solo si la comparación controló asignación, tamaño, secuencia y otras condiciones de forma adecuada. En una demostración de aula, la diferencia es primero descriptiva.

Datos, límites y solución de problemas

8.1 Qué registra la exportación

La exportación incluye idioma, edición, tratamiento, secuencia, grupo, posición, estado, precisión de la señal, señal privada, compra de señal, decisión, creencia, mayoría previa, coincidencia con señal y mayoría, referente bayesiano, componentes del pago e indicadores de cascada. Estos campos permiten reproducir los agregados del informe y realizar análisis posteriores.

No use códigos de participante para identificar estudiantes en una presentación. Exporte y almacene datos siguiendo las reglas institucionales. El informe está diseñado para feedback agregado y no contiene información demográfica.

8.2 Interpretación responsable

Los resultados de una clase son una demostración pedagógica, no una estimación poblacional. El tamaño de muestra suele ser pequeño; los grupos no necesariamente se asignan al azar entre tratamientos; y los estudiantes comparten un contexto. Presente tasas con numeradores y denominadores, y evite atribuir una diferencia a irracionalidad, cultura o personalidad.

La regla de tres decisiones iguales identifica una *cascada de acciones* operacional. Una cascada informativa teórica exige que la acción sea independiente de la señal privada. La variante de creencias y el registro de señales ofrecen evidencia adicional, pero tampoco observan todo el razonamiento interno.

8.3 Problemas frecuentes

Problema	Respuesta recomendada
“Por favor espere” durante mucho tiempo	Revise en Monitor qué posición no terminó. Confirme que los otros cinco enlaces siguen abiertos.
“This user does not exist”	El enlace pertenece a una sesión antigua o a una base recreada. Cree una sesión nueva y distribuya enlaces actuales.
Demo muestra otros juegos	La instancia no está filtrada. Reinicie con <code>GAME_FAMILY=informationcascade</code> .
La sala no ofrece configuraciones	Use una de las cuatro rutas oficiales y compruebe que el nombre de sala coincide con el prefijo de configuración.

Problema	Respuesta recomendada
Número inválido de participantes	Use un múltiplo de seis. Para ausencias, reorganice antes de iniciar una secuencia.
Varias pestañas abren al mismo participante	Use incógnito, perfiles o navegadores separados; las pestañas comparten cookie.
El informe sigue oculto	Confirme que todas las secuencias requeridas están completas y pulse la revelación explícita.
Una sesión queda bloqueada tras cerrar una pestaña	Recupere el mismo enlace si es posible. No sustituya la decisión con datos inventados.
Gráficos con pocos casos	Informe el denominador y use el resultado como ilustración, no como comparación estable.

8.4 Configuraciones y mantenimiento

Cada idioma tiene tres configuraciones básicas y nueve extendidas. Las salas son `information_cascade_es`, `information_cascade_en`, `information_cascade_extendido` y `information_cascade_extended`. Para agregar una variante, actualice `settings.py`, el catálogo bilingüe, pruebas, bots, capturas y ambas guías.

La instancia aislada debe mostrar 24 configuraciones y cuatro salas. En producción, el dominio debe usar un proceso y base de datos propios para que *Demo*, *Rooms*, *Sessions* y *Data* contengan únicamente esta familia.

8.5 Glosario

Término	Definición para la clase
Estado	Resultado A o B elegido en secreto por la computadora.
Prior	Probabilidad antes de observar la señal o la historia.
Señal privada	Información imperfecta observada por una sola persona.
Precisión	Probabilidad de que la señal coincida con el estado.
Historia pública	Decisiones o información anterior visible para la posición actual.
Posterior	Probabilidad después de combinar prior e información.
Razón de verosimilitud	Cuánto favorece una observación a un estado frente al otro.
Aprendizaje social	Actualización basada en información inferida de otras personas.
Imitación	Repetición de una acción anterior, cualquiera que sea el motivo.
Rebaño	Elección contra la señal propia para seguir conducta previa.
Cascada informativa	Situación en que la acción óptima deja de depender de la señal privada.
Cascada equivocada	Cascada cuya acción dominante no coincide con el estado.
Conformidad	Valor directo de coincidir con otras personas.
Recuperación	Cambio posterior hacia el estado correcto después de una cascada equivocada.
ECU	Unidad monetaria experimental utilizada para expresar pagos.

Bibliografía orientada

Para preparar una primera clase

El punto de entrada más accesible es [Anderson y Holt \(1996\)](#), que describe el ejercicio de aula y su conexión con Bayes, información y conformidad. [Anderson y Holt \(1997\)](#) ofrece la implementación experimental y evidencia de laboratorio.

Para profundizar en teoría

[Banerjee \(1992\)](#) y [Bikhchandani et al. \(1992\)](#) son referencias fundacionales sobre rebaño y cascadas. Su mensaje común es que observar decisiones en lugar de señales puede detener la agregación de información incluso cuando las personas razonan de manera coherente.

Para interpretar variantes y desviaciones

[Hung y Plott \(2001\)](#) estudian instituciones que recompensan conformidad; [Çelen y Kariv \(2004\)](#) distinguen cascadas y rebaño mediante una estrategia de medición más rica; [Kübler y Weizsäcker \(2004\)](#) analizan profundidad de razonamiento y formación de cascadas; [Goeree et al. \(2007\)](#) estudian autocorrección; y [Weizsäcker \(2010\)](#) revisa de manera conjunta múltiples experimentos de aprendizaje social.

Bibliografía

- Anderson, L. R. y Holt, C. A. (1996). Classroom Games: Information Cascades. *Journal of Economic Perspectives*, 10(4), 187–193. <https://doi.org/10.1257/jep.10.4.187>.
- Anderson, L. R. y Holt, C. A. (1997). Information Cascades in the Laboratory. *American Economic Review*, 87(5), 847–862. <https://www.jstor.org/stable/2951328>.
- Banerjee, A. V. (1992). A Simple Model of Herd Behavior. *Quarterly Journal of Economics*, 107(3), 797–817. <https://doi.org/10.2307/2118364>.
- Bikhchandani, S., Hirshleifer, D. y Welch, I. (1992). A Theory of Fads, Fashion, Custom, and Cultural Change as Informational Cascades. *Journal of Political Economy*, 100(5), 992–1026. <https://doi.org/10.1086/261849>.
- Çelen, B. y Kariv, S. (2004). Distinguishing Informational Cascades from Herd Behavior in the Laboratory. *American Economic Review*, 94(3), 484–498. <https://doi.org/10.1257/0002828041464461>.
- Goeree, J. K., Palfrey, T. R., Rogers, B. W. y McKelvey, R. D. (2007). Self-Correcting Information Cascades. *Review of Economic Studies*, 74(3), 733–762. <https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2007.00438.x>.
- Hung, A. A. y Plott, C. R. (2001). Information Cascades: Replication and an Extension to Majority Rule and Conformity-Rewarding Institutions. *American Economic Review*, 91(5), 1508–1520. <https://doi.org/10.1257/aer.91.5.1508>.
- Kübler, D. y Weizsäcker, G. (2004). Limited Depth of Reasoning and Failure of Cascade Formation in the Laboratory. *Review of Economic Studies*, 71(2), 425–441. <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00290>.
- Weizsäcker, G. (2010). Do We Follow Others When We Should? A Simple Test of Rational Expectations. *American Economic Review*, 100(5), 2340–2360. <https://doi.org/10.1257/aer.100.5.2340>.