



Guía docente para matching de hospitales y residentes

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

Behavioral and Experimental Economics Research Lab
Departamento de Economía



Versión revisada | Octubre de 2026

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

Cómo utilizar esta guía

Esta guía permite preparar, implementar y discutir la familia de matching de hospitales y residentes del Behavioral and Experimental Economics Research Lab (BEER Lab) del Departamento de Economía del Tecnológico de Monterrey. Está escrita para docentes de teoría de juegos, microeconomía, diseño de mercados, economía laboral, economía de la educación y economía experimental.

No presupone que el lector sea especialista en teoría de matching. El documento ofrece tres rutas. La guía rápida sirve para organizar una clase sin leer previamente todo el material.

Los capítulos operativos explican el acceso, las pantallas de participantes, el informe privado del docente y la solución de problemas. Los capítulos conceptuales desarrollan estabilidad, aceptación diferida, incentivos, evidencia experimental y límites de interpretación. Las variantes aparecen en un solo documento: se explica una vez la estructura común y luego se identifica únicamente qué cambia en cada tratamiento.

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

Para una primera aplicación, use la versión básica de una ronda si la actividad introduce el algoritmo, o diez rondas con mercado fijo si desea estudiar aprendizaje. Antes de revelar los resultados, pida una predicción sobre estabilidad, sinceridad de las listas y proporción de primeras opciones. Proyecte únicamente el informe agregado; no muestre códigos individuales ni relacione decisiones con nombres, matrículas o lugares físicos del laboratorio.

Índice general

Cómo utilizar esta guía	i
1. Guía rápida y resultados de aprendizaje	1
1.1. Acceso desde el sitio actualizado del laboratorio	1
2. Estructura económica de la actividad	8
3. Teoría de matching y predicciones	10
3.1. Aceptación diferida y terminación	10
3.2. Optimalidad por lado	10
3.3. Incentivos y revelación	11
3.4. Aceptación inmediata	11
3.5. Eficiencia, estabilidad y equidad	11
4. Literatura e instituciones	12
5. Acceso y arquitectura de la plataforma	13
6. Preparación antes de clase	14
7. Conducción paso a paso	15
8. Informe docente y lectura rigurosa	23
9. Variantes de la familia	26
9.1. Aceptación inmediata	26
9.2. Aceptación diferida propuesta por programas	26
9.3. Dictadura serial por prioridad	26
9.4. Listas limitadas a dos programas	30
9.5. Capacidades desiguales	30
9.6. Preferencias alineadas y congestión	31
10. Guion de feedback para una sesión de 60 minutos	33
11. Taller de mercados resueltos	34
11.1. Caso 1: preferencias dispersas	34
11.2. Caso 2: dos personas desean Azul	34
11.3. Caso 3: una retención cambia	34
11.4. Caso 4: lados proponentes	35
11.5. Caso 5: aceptación inmediata y opción segura	35
11.6. Caso 6: lista truncada y vacante	35
11.7. Caso 7: capacidad adicional	35
11.8. Caso 8: dictadura serial e inestabilidad	36

11.9. Caso 9: preferencias alineadas	36
11.10Caso 10: lista no fiel bajo DA	36
11.11Caso 11: estabilidad declarada y verdadera	36
11.12Caso 12: evaluación multidimensional	36
11.13Diseño experimental y uso de datos	37
12.Diagnóstico y solución de problemas	38
13.Adaptación a cursos y extensiones	39
13.1. Ética, accesibilidad y límites	39
14.Preguntas frecuentes para el docente	40
14.1. ¿Por qué los programas no son manejados por estudiantes?	40
14.2. ¿Por qué se muestran prioridades si DA hace segura la lista verdadera?	40
14.3. ¿Por qué el informe usa preferencias verdaderas?	40
14.4. ¿Una tasa alta de listas fieles prueba estrategia dominante?	41
14.5. ¿La primera opción es la mejor métrica?	41
14.6. ¿Se puede usar con menos de cuatro participantes?	41
14.7. ¿Conviene repetir con el mismo mercado?	41
14.8. ¿Qué debe hacerse si una persona queda sin asignación?	42
14.9. ¿Cómo comparar dos tratamientos en una sola clase?	42
A. Catálogo de configuraciones	43
B. Glosario y lista final	45
Referencias	45

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
7.1. Página docente con enlaces de una sesión nueva.	16
7.2. Portada, propósito y reglas del laboratorio.	17
7.3. Instrucciones actuales de la edición básica: recursos iniciales, reglas de decisión y unidades experimentales. Continuación 1/2.	18
7.5. Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas. Continuación 1/2.	19
7.7. Lista ordenada con valores privados y prioridades visibles.	20
7.8. Espera mientras concluye el mercado.	21
7.9. Resultado individual y asignación anónima del mercado.	21
7.10. Cierre explícito e historial personal.	22
8.1. Informe docente oculto mientras existen decisiones pendientes.	24
8.2. Informe revelado con métricas, histogramas y evolución.	25
9.1. Variante de aceptación inmediata: las asignaciones tempranas son finales.	27
9.2. Aceptación diferida propuesta por programas.	28
9.3. Dictadura serial con orden de elección determinado por prioridad.	29
9.4. Decisión con solo dos posiciones disponibles.	30
9.5. Valores, prioridades y capacidad de dos plazas en el Programa Azul.	31
9.6. Valores alineados: todos compiten por el mismo orden de programas.	32

Guía rápida y resultados de aprendizaje

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.

hospitales y residentes — una ronda	Matching de hospitales y residentes / Hospital-Resident Matching — BEER Lab Seleccione una variante de este juego. Select a version of this game.
hospitales y residentes — 10 rondas, mercado fijo	
hospitales y residentes — 10 rondas, mercados reasignados	
ident Matching — one round	
ident Matching — 10 rounds, fixed market	
ident Matching — 10 rounds, reassigned markets	
tendido — referencia DA, una ronda	
tendido — referencia DA, 10 rondas, mercado fijo	
tendido — referencia DA, 10 rondas, mercados reasignados	
tendido — aceptación inmediata	
tendido — DA propuesta por programas	
tendido — dictadura serial	
tendido — listas limitadas a dos programas	
tendido — capacidades desiguales	
tendido — preferencias alineadas y congestión	
ospital-Resident Matching — DA baseline, one round	
ospital-Resident Matching — DA baseline, 10 rounds, fixed market	
ospital-Resident Matching — DA baseline, 10 rounds, reassigned markets	
ospital-Resident Matching — immediate acceptance	
ospital-Resident Matching — program-proposing DA	
ospital-Resident Matching — serial dictatorship	
ospital-Resident Matching — lists limited to two programs	
ospital-Resident Matching — unequal capacities	
ospital-Resident Matching — aligned preferences and congestion	

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

Rooms

Current rooms:

[ES] Matching de hospitales y residentes
[EN] Hospital-Resident Matching
[ES] Matching de hospitales y residentes: extendido
[EN] Hospital-Resident Matching: extended

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

Room: [ES] Matching de hospitales y residentes

Create a new session

Session Config

[ES] Matching de hospitales y residentes — una ronda

Number of participants

Grupos completos de 4 participantes. Use un múltiplo de 4; mínimo 4.

Create

[Configure session](#) 

App sequence

hospital_residents_game
(10 rounds)

Four applicants rank residency programs. A centralized mechanism uses their submitted lists, program priorities, and capacities to produce a match. Basic sessions use applicant-proposing deferred acceptance; extended sessions compare alternative mechanisms and market environments.

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.

Atención

El dominio público de esta familia es una ruta propuesta para el despliegue del laboratorio. La instancia local validada usa el puerto 8037. Demo debe mostrar exactamente 24 configuraciones y Rooms exactamente cuatro salones. Si aparecen juegos de otra familia, no inicie la sesión y verifique `GAME_FAMILY=hospitalmatching`.

Propósito	Comparar mecanismos que asignan personas a instituciones cuando ambos lados tienen preferencias o prioridades y no existe un precio que despeje el mercado.
Unidad experimental	Un mercado de cuatro aspirantes. Los programas son agentes institucionales automatizados.
Versión básica	Aceptación diferida propuesta por aspirantes; una ronda, diez mercados fijos o diez mercados reasignados.
Versión extendida	Aceptación inmediata, DA propuesta por programas, dictadura serial, listas truncadas, capacidades desiguales y preferencias alineadas.
Decisión	Una lista ordenada de cuatro programas, o de dos cuando la lista está restringida.
Pago	Valor privado del programa asignado: 100, 75, 50 o 25 ECU; 0 ECU sin asignación.
Estudiantes	https://hospitalmatching.beer-lab.org/room/emparejamiento_hospitales_es
Docente	https://hospitalmatching.beer-lab.org/demo
Prueba local	http://localhost:8037/demo , con <code>GAME_FAMILY=hospitalmatching</code> .
Temas	diseño de mecanismos; emparejamiento; aceptación diferida; mercados sin precios; economía experimental.
Códigos JEL	C78; C92; D47.

Al finalizar, el estudiante debe poder distinguir preferencias de aspirantes y prioridades de programas; ejecutar manualmente el algoritmo de aceptación diferida; explicar por qué una retención

provisional no equivale a una asignación final; identificar una pareja bloqueadora; distinguir estabilidad, eficiencia y equidad; comparar el lado proponente con el lado receptor; explicar por qué la aceptación inmediata puede inducir una lista estratégica; y reconocer cómo cuotas y límites a la lista modifican resultados.

Estructura económica de la actividad

Cada mercado contiene cuatro aspirantes y cuatro programas. Cada aspirante recibe un orden verdadero de preferencias. La interfaz representa ese orden mediante valores privados de 100, 75, 50 y 25 ECU. Si el Programa Dorado vale 100 ECU y el Programa Azul vale 75 ECU para una persona, asignarla al Dorado produce 100 ECU y asignarla al Azul produce 75. Los valores son privados: otra persona puede tener el orden opuesto. El estudiante presenta una lista que puede coincidir o no con su orden inducido.

Cada programa dispone de una capacidad y de un orden de prioridad sobre los cuatro aspirantes. La prioridad no es una valoración monetaria ni una decisión humana tomada durante la sesión. Es una regla institucional programada. Puede interpretarse como un puntaje de admisión, una regla de antigüedad, un criterio de elegibilidad o el resultado de un proceso previo. Cuando varias personas solicitan una plaza, la prioridad determina a quién conserva el programa.

En la referencia básica cada programa ofrece una plaza. El algoritmo de aceptación diferida propuesta por aspirantes comienza con una propuesta de cada persona a su primera opción declarada. Un programa con una plaza conserva provisionalmente a la persona con prioridad más alta y rechaza al resto. Cada persona rechazada propone a su siguiente opción. El proceso continúa hasta que nadie tiene una nueva propuesta pendiente. Las retenciones que sobreviven se convierten en asignaciones finales.

Formalmente, sea R el conjunto de aspirantes y H el conjunto de programas. La lista declarada de $i \in R$ es P_i , la prioridad del programa $h \in H$ es $\succ_h$ y su capacidad es q_h . Una asignación μ asocia cada aspirante con un programa o con la opción exterior, y asigna a cada programa como máximo q_h aspirantes. El pago pedagógico del aspirante es

$$\pi_i = \begin{cases} v_i(\mu(i)), & \text{si recibe un programa,} \\ 0, & \text{si queda sin asignación.} \end{cases}$$

En sesiones repetidas, la plataforma suma los ECU de las rondas. No hay conversión monetaria implícita: el docente debe anunciar antes de la sesión si los ECU son puntos didácticos o si se convertirán en otro incentivo.

Una pareja (i, h) bloquea una asignación respecto de las preferencias verdaderas cuando el aspirante prefiere h a su asignación y el programa tiene una vacante o prefiere a i sobre alguna persona actualmente asignada. Una asignación estable no tiene parejas bloqueadoras. Esta definición incorpora capacidad: un programa vacío puede formar una pareja bloqueadora con una persona que lo prefiera a su resultado; un programa lleno solo puede hacerlo si su prioridad favorece a esa persona frente a al menos un ocupante.

Estabilidad no equivale a que todos reciban su primera opción. Tampoco equivale a maximizar la suma de ECU, tratar a todas las personas simétricamente o producir el mismo resultado con cualquier lado proponente. Su atractivo es institucional: si existe una pareja bloqueadora, ambas

partes tienen una razón para apartarse del resultado centralizado. Una asignación estable elimina ese tipo de desviación bilateral, dadas las preferencias y prioridades consideradas.

Fundamento teórico

La actividad separa cinco objetos que suelen confundirse: preferencia verdadera, lista declarada, prioridad institucional, capacidad y asignación. Antes de discutir incentivos, pida a la clase que identifique cada objeto en una pantalla concreta. Esta separación evita interpretar una prioridad alta como una preferencia del estudiante o una lista declarada como una medición perfecta de bienestar.

Teoría de matching y predicciones

3.1 Aceptación diferida y terminación

Gale y Shapley (1962) mostraron que el algoritmo de aceptación diferida produce una asignación estable en mercados bipartitos con preferencias estrictas y capacidades apropiadamente definidas. El algoritmo termina porque cada aspirante propone como máximo una vez a cada programa. Un rechazo es definitivo: si un programa rechaza a una persona, ya conserva a otras con prioridad mayor y en pasos posteriores solo puede reemplazarlas por personas aún mejor priorizadas. Por tanto, no existe una secuencia infinita de propuestas.

Para ejecutar el algoritmo en el pizarrón, escriba las listas de aspirantes a la izquierda y las prioridades de programas a la derecha. En cada paso encierre las propuestas nuevas, marque las retenciones provisionales y tache los rechazos. No borre la historia. El valor pedagógico está en observar que una persona inicialmente retenida puede ser desplazada, mientras que una persona rechazada no necesita volver a solicitar el mismo programa.

La prueba intuitiva de estabilidad usa el historial de propuestas. Suponga que al final el aspirante i prefiere h a su asignación. Si declaró esa preferencia, tuvo que proponer a h antes de llegar a su resultado. El programa lo rechazó porque podía completar su capacidad con personas de mayor prioridad, y al final conserva personas al menos tan prioritarias. Por ello h no prefiere a i sobre sus ocupantes finales. No puede existir la mejora mutua requerida para una pareja bloqueadora respecto de las listas declaradas.

3.2 Optimalidad por lado

Puede haber más de una asignación estable. La aceptación diferida propuesta por aspirantes selecciona la asignación estable óptima para ese lado: cada aspirante recibe el mejor resultado que puede obtener en cualquier asignación estable. Si proponen los programas, el resultado es óptimo para ellos y, en general, menos favorable para aspirantes dentro del conjunto estable. Esta comparación no afirma que cada programa obtenga su primera opción ni que el lado receptor siempre pierda en cada realización; caracteriza el orden entre asignaciones estables.

La variante propuesta por programas permite mostrar que estabilidad no identifica necesariamente una asignación única. Si ambos algoritmos producen el mismo resultado, el núcleo estable del mercado inducido puede ser pequeño o único. Si producen resultados distintos, la identidad del lado proponente tiene consecuencias distributivas. El docente debe comparar mercados con las mismas preferencias y prioridades cuando quiera atribuir una diferencia al lado proponente.

3.3 Incentivos y revelación

En la aceptación diferida propuesta por aspirantes, declarar el orden verdadero es una estrategia dominante para cada aspirante bajo el modelo estándar: ninguna lista falsa mejora su asignación para todos los perfiles de los demás. Esta propiedad pertenece al lado proponente. No implica que los programas puedan reportar estratégicamente sin consecuencias, ni que toda extensión con parejas, complementariedades o restricciones conserve la misma propiedad.

La plataforma mide una lista fiel comparando la lista declarada con el orden inducido por valores. En la lista completa, una declaración es fiel si los cuatro programas aparecen en el mismo orden. Cuando la lista se limita a dos, se compara con las dos primeras opciones verdaderas. La tasa observada debe interpretarse con cautela. Una desviación puede provenir de una creencia estratégica, un error de comprensión, fatiga, deseo de experimentar o lectura incorrecta de prioridades. Las preguntas de comprensión reducen, pero no eliminan, esas posibilidades.

3.4 Aceptación inmediata

En aceptación inmediata, las plazas adjudicadas en un paso se vuelven definitivas. Una persona que solicita primero un programa muy competitivo puede perder la oportunidad de obtener una alternativa segura que se llena en el primer paso. Aparece un incentivo para considerar prioridades y demanda esperada al ordenar la lista. La lista deja de ser solamente una expresión de preferencias y se convierte también en una estrategia.

Este mecanismo ayuda a explicar por qué “poner mi favorita primero” no es igualmente seguro bajo todas las reglas. La comparación pedagógica debe mantener constantes valores, prioridades y capacidades. Pida a la clase construir un ejemplo en el que una persona obtiene un resultado peor por solicitar una opción ambiciosa primero bajo aceptación inmediata, pero no bajo aceptación diferida.

3.5 Eficiencia, estabilidad y equidad

La eficiencia de Pareto para aspirantes pregunta si existe otra asignación que mejore a alguien sin perjudicar a nadie. La estabilidad incluye prioridades del otro lado. Una asignación estable puede no maximizar la suma de ECU, y una asignación eficiente para aspirantes puede violar prioridades y ser bloqueada. La dictadura serial, por su parte, ofrece incentivos simples y eficiencia respecto del orden de elección, pero puede ser inestable frente a prioridades heterogéneas de programas.

La equidad requiere un criterio adicional. Puede referirse a respetar prioridades, tratar iguales de manera igual, reducir desigualdad de rangos o proteger a grupos definidos. La actividad no convierte ninguna métrica en definición universal de justicia. El informe muestra resultados que permiten formular la pregunta: primeras opciones, rango verdadero, personas sin plaza y distribución por programa. La interpretación normativa corresponde al objetivo institucional declarado.

Literatura e instituciones

Gale y Shapley (1962) formularon el problema de admisiones universitarias y matrimonio estable y presentaron aceptación diferida. Roth (1982) conectó estabilidad e incentivos, mostrando límites importantes a la compatibilidad estratégica cuando ambos lados actúan. Roth (1984) estudió la evolución del mercado estadounidense de médicos y documentó cómo reglas descentralizadas y ofertas tempranas pueden generar problemas de coordinación temporal.

El National Resident Matching Program es una motivación institucional, pero la actividad del BEER Lab no reproduce el mercado médico contemporáneo. El mercado real contiene más participantes, listas más largas, reglas especiales y problemas como parejas de aspirantes. En clase conviene decir que el juego aísla el mecanismo básico. Presentarlo como réplica completa produciría conclusiones excesivas sobre una institución compleja.

Abdulkadiroğlu y Sönmez (2003) trasladaron el análisis a elección escolar y explicaron cómo mecanismos de aceptación inmediata pueden inducir estrategias que distorsionan las preferencias observadas. La distinción entre prioridad y preferencia es central: una escuela puede priorizar según una regla pública sin “preferir” en el sentido psicológico. Chen y Sönmez (2006) compararon experimentalmente mecanismos de elección escolar y mostraron que desempeño, eficiencia y comportamiento estratégico difieren entre instituciones.

Calsamiglia, Haeringer y Klijn (2010) estudiaron listas restringidas. Limitar opciones reduce carga administrativa, pero puede cambiar incentivos y dejar personas sin asignación aunque existan vacantes aceptables. La variante de dos opciones hace visible ese costo. Kagel y Roth (2000) estudiaron experimentalmente mecanismos de clearinghouse y el problema de ofertas que se adelantan; su contribución ayuda a discutir por qué un mercado centralizado puede mejorar coordinación y por qué una regla estable puede sostenerse mejor.

La evidencia experimental no autoriza una conclusión única para cualquier clase. Los resultados dependen de tamaño del mercado, información, complejidad, experiencia, incentivos y forma de presentar prioridades. Use los artículos como referencias para formular hipótesis. La sesión de aula ofrece evidencia descriptiva local. Una comparación causal exige asignación a tratamientos, mercados independientes y un número suficiente de unidades experimentales.

Para el docente

Una buena discusión distingue tres niveles. Primero, la propiedad matemática del mecanismo bajo supuestos explícitos. Segundo, la conducta observada en el laboratorio. Tercero, la conveniencia de una institución real con objetivos y restricciones adicionales. El hecho de que aceptación diferida sea estable no elimina preguntas distributivas; el hecho de que algunos estudiantes se desvíen de la lista verdadera no refuta por sí solo la propiedad de incentivos.

Acceso y arquitectura de la plataforma

El flujo institucional comienza en <https://beer-lab.org/>. Desde la sección de juegos docentes se entra a <https://teaching.beer-lab.org/> y se selecciona la tarjeta de matching de hospitales y residentes. La ruta propuesta de la familia es <https://hospitalmatching.beer-lab.org/>. El docente utiliza <https://hospitalmatching.beer-lab.org/demo>; los estudiantes reciben una ruta de salón estable.

La versión local se abre en <http://localhost:8037/demo>. El servidor debe iniciarse con `GAME_FAMILY=hospitalmatching`. Esa variable filtra configuraciones y salones antes de que oTree construya Demo y Rooms. La familia comparte una base de código bilingüe, pero conserva cuatro entradas visibles: básico en español, básico en inglés, extendido en español y extendido en inglés.

Salón	Uso
<code>emparejamiento_hospitales_es</code>	Actividades básicas en español.
<code>hospital_residents_en</code>	Basic activities in English.
<code>emparejamiento_hospitales_extendido</code>	Variantes extendidas en español.
<code>hospital_residents_extended</code>	Extended variants in English.

Demo debe contener 24 configuraciones: tres básicas por idioma y nueve extendidas por idioma. Rooms debe contener cuatro salones. La separación por familia impide que una persona que entra por el dominio de matching inicie dictador, confianza, subastas u otro juego. En producción, el laboratorio debe usar una instancia y base de datos propias para esta familia; el filtro de código controla el catálogo visible y el aislamiento de despliegue protege Sessions y Data.

Preparación antes de clase

Defina primero la pregunta docente. Si el objetivo es comprender el algoritmo, use una ronda básica y resuelva después el mercado en el pizarrón. Si el objetivo es aprendizaje, use diez rondas con mercado fijo. Si interesa separar aprendizaje individual de historia compartida, use mercados reasignados. Para comparar mecanismos, asigne grupos independientes a configuraciones distintas antes de que conozcan resultados.

El número de participantes debe ser múltiplo de cuatro. Con 28 estudiantes se forman siete mercados; con 30 faltan dos participantes para completar el último. No improvise bots humanos ni duplique enlaces durante la sesión. Si espera asistencia irregular, prepare un plan institucional: reducir el número de computadoras activas, usar observadores sin decisión o cambiar a otra actividad antes de crear la sesión.

Revise el idioma y la edición en el nombre visible. Una configuración de diez rondas puede tomar entre 20 y 35 minutos según la familiaridad de la clase. Reserve al menos 20 minutos para feedback. Compruebe red, proyector, acceso docente y cuatro enlaces en una sesión de ensayo. Abra el informe en una pestaña que los estudiantes no vean y confirme que permanece oculto mientras existan decisiones pendientes.

Explique la regla de incentivos antes de empezar. Si los ECU son puntos sin pago, dígalo. Si una ronda se seleccionará al azar para un premio, anuncie la selección y conversión antes de decidir. No cambie el criterio después de observar resultados. La credibilidad del mecanismo forma parte de la experiencia.

Prepare tres preguntas en el pizarrón: ¿qué significa que una asignación sea estable?, ¿cuándo conviene declarar el orden verdadero?, ¿por qué obtener pocas primeras opciones no basta para evaluar un mecanismo? Pida respuestas preliminares y consérvelas. El informe final permitirá volver a ellas sin convertir el feedback en una explicación improvisada.

Punto de verificación

- Confirmar `GAME_FAMILY=hospitalmatching`, puerto o dominio y base correcta.
- Verificar 24 configuraciones en Demo y cuatro salones en Rooms.
- Elegir idioma, edición, tratamiento, número de rondas y regla de mercado.
- Confirmar un número de participantes múltiplo de cuatro.
- Definir incentivos, tiempo máximo, contingencia de red y mensaje de cierre.
- Probar portada, comprensión, decisión, espera, resultado, resumen e informe.
- Mantener el informe privado hasta que todos terminen.

Conducción paso a paso

En Demo, seleccione la configuración elegida. oTree crea una página de enlaces. Distribuya cada enlace individual una sola vez o dirija a los participantes al salón estable y asigne una etiqueta que no revele identidad en la discusión. No proyecte la lista de enlaces: los códigos permiten entrar a decisiones concretas. Use Monitor para comprobar progreso y Report para preparar la discusión agregada.

La portada muestra el logotipo del laboratorio, el propósito de la actividad y las reglas generales. Pida silencio antes de que alguien presione Comenzar. La página de instrucciones separa valores privados, capacidades y prioridades, describe el algoritmo y muestra cuatro programas con identidad visual constante. Dé tiempo para leer; resumir demasiado pronto puede inducir respuestas mecánicas sin comprensión.

La comprobación de comprensión exige tres ideas: regla específica del tratamiento, definición de pareja bloqueadora y pago basado en la asignación. Una respuesta incorrecta produce retroalimentación y mantiene a la persona en la página. El docente no debe decir qué botón seleccionar. Puede volver a explicar el mecanismo a todo el salón sin revelar la respuesta individual.

La decisión presenta los cuatro programas, el valor privado para la persona, capacidades y prioridades. Cada posición debe contener un programa distinto. En listas truncadas solo se muestran dos posiciones; los programas omitidos son inaceptables para el algoritmo. Después de enviar, la persona espera a los demás miembros de su mercado. Una espera prolongada indica que al menos una decisión del mercado está pendiente.

El resultado muestra programa asignado, rango en preferencias verdaderas, ECU, asignaciones anónimas del mercado y estabilidad respecto de preferencias verdaderas. La página no identifica a compañeros. En sesiones repetidas, el botón conduce a la siguiente ronda. En la última, conduce al resumen final con historial personal y mensaje explícito de actividad completada. Los participantes deben permanecer en esa pantalla hasta que el docente termine la discusión.

oTree

[Demo](#)[Sessions](#)[Rooms](#)[Data](#)[Server Check](#)

[ES] Matching de hospitales y residentes — una ronda: session 'u4xk1ebp' (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 4 browser tabs.

<http://127.0.0.1:8037/join/guvazoti>

Single-use links

Open each link in its own browser tab.

P1	http://127.0.0.1:8037/initializeParticipant/ip7ofelm
P2	http://127.0.0.1:8037/initializeParticipant/3d4gofbc
P3	http://127.0.0.1:8037/initializeParticipant/et2tqffi
P4	http://127.0.0.1:8037/initializeParticipant/dghvz1fi

Figura 7.1: Página docente con enlaces de una sesión nueva.



Bienvenido

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

En esta actividad participará en un mercado centralizado de asignación de residencias. Sus decisiones serán privadas y se analizarán de manera agregada.

Reglas generales del laboratorio

- Mantenga silencio y no converse con otros participantes.
- Tome sus decisiones de forma individual y privada.
- Siga las instrucciones que aparecen en cada pantalla.
- No actualice, cierre ni abandone la página.
- Si tiene un problema, levante la mano y espere asistencia en privado.

☐ He leído y acepto las reglas del laboratorio.

Comenzar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 7.2: Portada, propósito y reglas del laboratorio.



Instrucciones del mercado de asignación



Instrucciones del mercado de asignación

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.

Versión básica · Aceptación diferida propuesta por aspirantes

Aceptación diferida: proponen aspirantes

Un mercado

Cuatro aspirantes compiten por plazas en cuatro programas. Cada programa tiene una capacidad y un orden de prioridad. Usted recibe valores privados en ECU y entrega una lista ordenada.

CÓMO FUNCIONA EL MECANISMO

Aceptación diferida: proponen aspirantes

Los aspirantes proponen primero a su programa mejor clasificado. Cada programa conserva provisionalmente a sus aspirantes con mayor prioridad hasta completar su capacidad y rechaza al resto. Las personas rechazadas proponen a su siguiente opción. El proceso termina cuando no quedan nuevas propuestas.



Sus valores y su lista

El valor en ECU indica cuánto obtiene si es asignado a ese programa. Ordene los programas según la lista que desea presentar. Nadie verá sus valores ni su lista individual.

Prioridades de los programas

Una prioridad indica qué aspirante prefiere un programa cuando compiten por la misma plaza. No es una predicción de sus decisiones. La capacidad indica cuántas plazas puede ocupar el programa.



Programa Azul

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 3 › Aspirante 2 › Aspirante 1 › Aspirante 4



Programa Turquesa

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 2 › Aspirante 1 › Aspirante 3 › Aspirante 4



Programa Dorado

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 1 › Aspirante 3 › Aspirante 2 › Aspirante 4



Programa Coral

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 4 › Aspirante 2 › Aspirante 1 › Aspirante 3

Ejemplo del algoritmo

Si dos aspirantes solicitan el Programa Azul, este conserva provisionalmente al que tiene mayor prioridad. El otro continúa con su siguiente opción. Una retención provisional puede cambiar si después llega alguien con mayor prioridad.

ECU de la ronda

Al terminar, recibe el valor privado del programa asignado. Si queda sin asignación, recibe 0 ECU. En sesiones repetidas, los ECU de las rondas se suman.

Continuar

Con tecnología de oTree

Figura 7.4: Instrucciones actuales de la edición básica: recursos iniciales, reglas de decisión y unidades experimentales. Continuación 2/2.



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

Preguntas de comprensión

Aspirante 4

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.

Aceptación diferida propuesta por aspirantes

Responda correctamente antes de entrar al mercado.

¿Cuál es una propiedad clave para el lado de los aspirantes en esta versión?

- ☐ Con aceptación diferida propuesta por aspirantes, ordenar por preferencias verdaderas es una estrategia segura.
- ☒ Las aceptaciones de cada paso son definitivas y no se reconsideran.
- ☐ Los programas hacen propuestas y los aspirantes conservan provisionalmente su favorita.
- ☐ Cada aspirante elige entre las plazas disponibles cuando llega su turno de prioridad.
- ☐ Un programa omitido no puede asignársele.
- ☐ La capacidad anunciada de cada programa.
- ☐ Las prioridades se vuelven decisivas porque hay congestión en las primeras opciones.

Tu respuesta: Las aceptaciones de cada paso son definitivas y no se reconsideran.. La respuesta correcta es Con aceptación diferida propuesta por aspirantes, ordenar por preferencias verdaderas es una estrategia segura.. Revise: los aspirantes proponen, las retenciones son provisionales y ordenar según preferencias verdaderas es seguro para el lado proponente.

¿Qué es una pareja bloqueadora?

- ☒ Un aspirante y un programa que se prefieren mutuamente frente a su asignación actual.
- ☐ Cualquier programa que reciba pocas solicitudes.

¿Qué determina sus ECU de la ronda?

- ☒ El valor privado del programa que finalmente recibe; 0 ECU si queda sin asignación.
- ☐ El número escrito junto a su primera opción, sin importar la asignación.

Verificar respuestas

Con tecnología de qTree

Figura 7.6: Comprobación actual con una respuesta incorrecta, su explicación específica y las demás respuestas conservadas. Continuación 2/2.



Presente su lista de programas

Ronda 1 de 1 · Aceptación diferida propuesta por aspirantes

Aspirante 3

Aceptación diferida: proponen aspirantes

Examine sus valores privados, las capacidades y las prioridades. Luego seleccione una opción distinta en cada posición.

Sus valores privados

 Programa Azul 50 ECU Capacidad: 1	 Programa Turquesa 75 ECU Capacidad: 1	 Programa Dorado 25 ECU Capacidad: 1	 Programa Coral 100 ECU Capacidad: 1
--	--	--	---

Prioridad

Programa Azul

Aspirante 2 › Aspirante 3 › Aspirante 1
› Aspirante 4

Programa Turquesa

Aspirante 1 › Aspirante 3 › Aspirante 2
› Aspirante 4

Programa Dorado

Aspirante 3 › Aspirante 4 › Aspirante 2
› Aspirante 1

Programa Coral

Aspirante 4 › Aspirante 2 › Aspirante 1
› Aspirante 3

Presente su lista de programas

La aceptación diferida propuesta por aspirantes elimina la necesidad de colocar una opción segura por encima de una opción que realmente prefiere.

Opción 1

Seleccione un programa

Opción 2

Seleccione un programa

Opción 3

Seleccione un programa

Opción 4

Seleccione un programa

Enviar lista

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 7.7: Lista ordenada con valores privados y prioridades visibles.

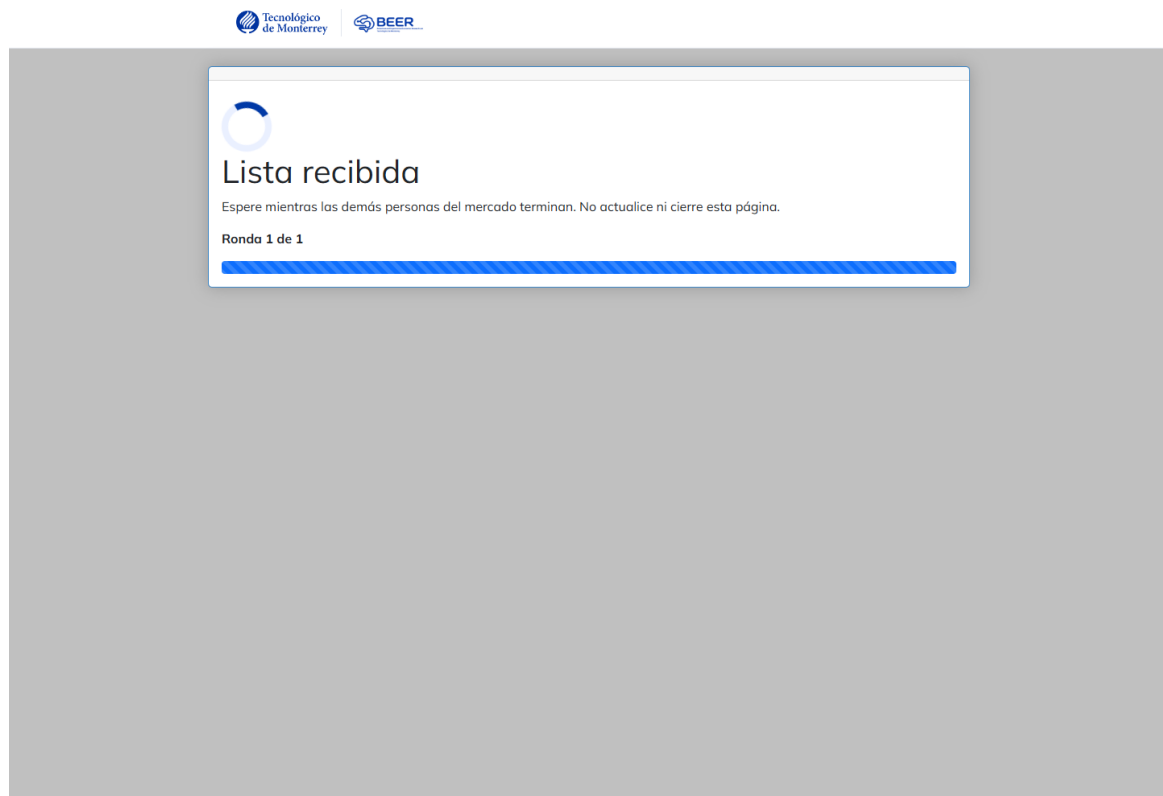


Figura 7.8: Espera mientras concluye el mercado.

Resultado de la asignación

Ronda 1 de 1 · Aceptación diferida: proponen aspirantes

Aspirante 3

SU ASIGNACIÓN

Programa Azul

Posición en sus preferencias verdaderas: **3** ECU de esta ronda: **50 ECU**

Asignación anónima del mercado

Aspirante	Asignación
Aspirante 1	Programa Dorado
Aspirante 2	Programa Turquesa
Aspirante 3 Usted	Programa Azul
Aspirante 4	Programa Coral

[Ver resumen final](#)

Estabilidad respecto de las preferencias verdaderas

Se identificaron 3 parejas bloqueadoras.

Una pareja bloqueadora es un aspirante y un programa que se preferirían mutuamente frente al resultado actual.

Con tecnología de [QTree](#)

Figura 7.9: Resultado individual y asignación anónima del mercado.



Actividad completada

Aspirante 3

Aceptación diferida propuesta por aspirantes

Actividad completada

Todas sus decisiones fueron registradas. Espere las indicaciones del docente.

ECU acumulados

50 ECU

Ronda	Asignación	Rango verdadero	ECU	Lista fiel
1	Programa Azul	3	50	No

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 7.10: Cierre explícito e historial personal.

Informe docente y lectura rigurosa

El informe comienza con participantes, decisiones completas, pendientes y mercados completos. Mientras falte una decisión esperada, los agregados permanecen ocultos y el botón de revelación está desactivado. Esta regla evita que resultados parciales modifiquen decisiones pendientes. Cuando toda la sesión termina, el docente decide cuándo revelar.

La primera tarjeta reporta ECU promedio con denominador de decisiones completas. La tasa de primera opción indica la proporción asignada al programa de mayor valor privado. La tasa de listas fieles compara la lista presentada con el orden inducido. La tasa de mercados estables usa mercados completos. Parejas bloqueadoras promedio también usa mercados, y la tasa sin asignación vuelve a usar personas. No mezcle denominadores: cuatro personas en un mercado no son cuatro mercados independientes.

El histograma de asignaciones muestra cuántas personas reciben cada programa o quedan sin plaza. El histograma de rango muestra primera, segunda, tercera, cuarta opción o no asignación. Esta distribución es más informativa que el rango medio: dos mercados pueden compartir promedio y diferir en extremos. La tabla por ronda permite observar aprendizaje en sinceridad, primera opción, estabilidad y pagos.

La estabilidad del informe se calcula respecto de preferencias verdaderas inducidas y prioridades. El resultado de aceptación diferida es estable respecto de listas declaradas; si una lista no es fiel, puede aparecer una pareja bloqueadora bajo preferencias verdaderas. Esa diferencia es pedagógicamente valiosa. No anuncie que el algoritmo “falló” sin precisar respecto de qué preferencias se calcula la estabilidad.

Lea resultados en cuatro pasos. Primero confirme completitud y denominadores. Segundo describa distribuciones sin explicar. Tercero compare con una predicción escrita antes de revelar. Cuarto proponga mecanismos y evidencia adicional. La frase “la tasa de listas fieles fue 72 por ciento entre 40 decisiones” es un hecho. Confusión o estrategia son explicaciones compatibles. Comparar tratamientos asignados aleatoriamente aportaría evidencia sobre cuál explicación pesa más.

Guion para el feedback

Comience por preguntar qué patrón ve la clase en los histogramas. Después revele una sola propiedad teórica y vuelva al dato. Ejemplo: “DA protege la revelación del lado proponente. ¿La distribución de listas fieles se acerca a esa referencia? ¿Qué información necesitaríamos para separar confusión de manipulación?” Termine distinguiendo estabilidad, primeras opciones y suma de ECU.

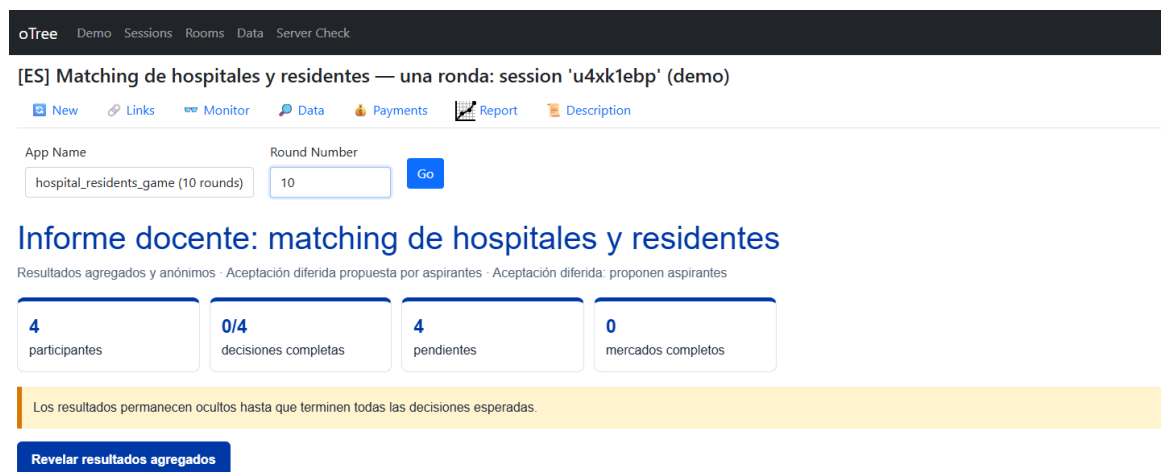


Figura 8.1: Informe docente oculto mientras existen decisiones pendientes.

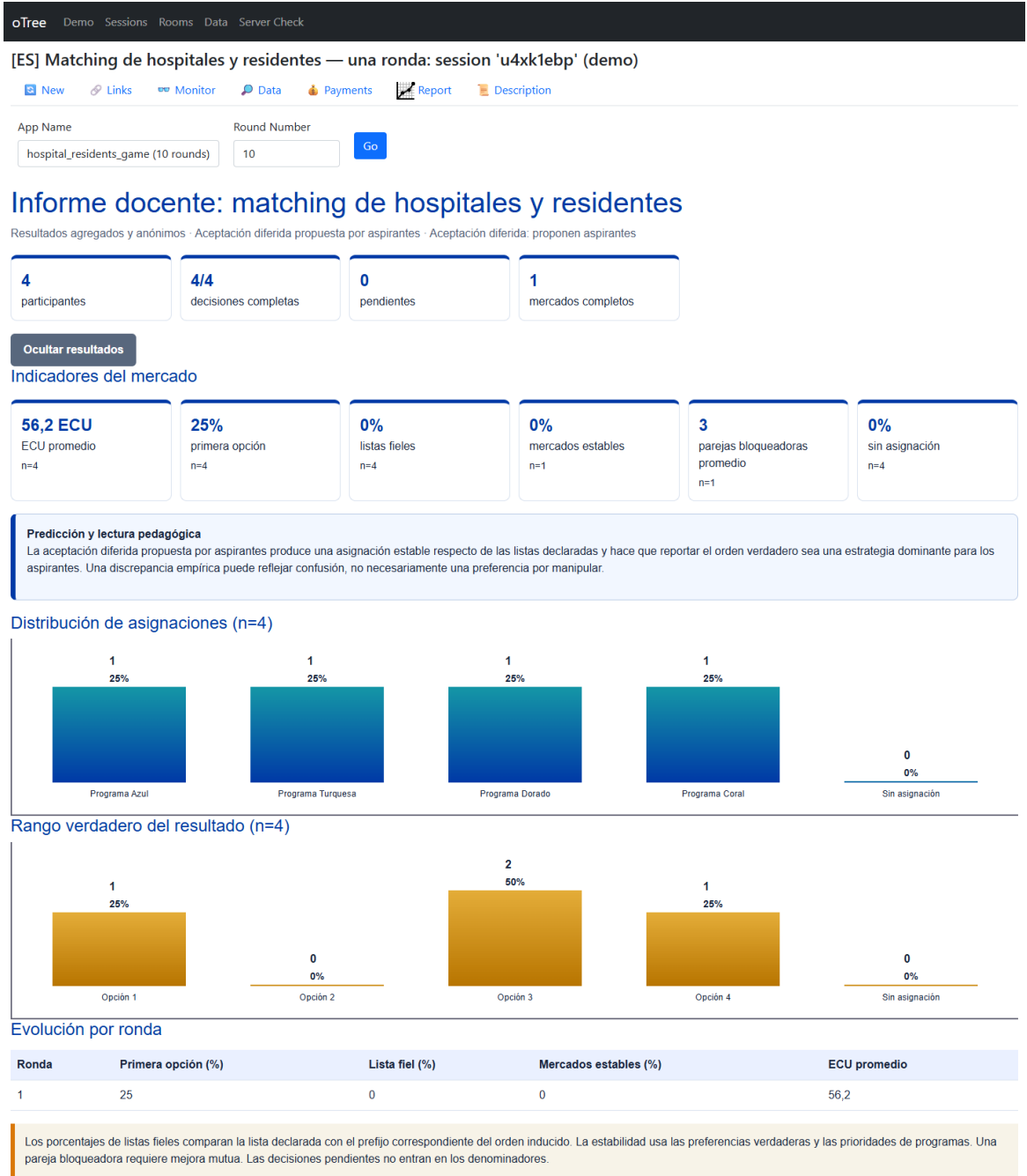


Figura 8.2: Informe revelado con métricas, histogramas y evolución.

Variantes de la familia

9.1 Aceptación inmediata

Las aceptaciones de cada paso son definitivas. Una alternativa segura puede llenarse mientras una persona solicita primero un programa competitivo. La pregunta central es estratégica: ¿debe la lista reflejar preferencias o también probabilidades de admisión? Compare fidelidad de listas, rango verdadero y parejas bloqueadoras con DA propuesta por aspirantes.

Antes de revelar, pida un ejemplo con dos personas y dos programas donde colocar la opción favorita primero perjudique bajo aceptación inmediata. Después pregunte si una lista no fiel indica error o una respuesta racional a la regla. La literatura de elección escolar muestra que un mecanismo puede trasladar al participante la carga de anticipar competencia.

9.2 Aceptación diferida propuesta por programas

Los programas proponen siguiendo prioridades y cada aspirante conserva su oferta favorita. El resultado es estable respecto de las listas, pero favorece al lado proponente dentro del conjunto estable. La comparación adecuada mantiene constantes preferencias, prioridades y capacidades. Pregunte si cambian asignaciones, ECU y rangos; no espere necesariamente diferencias en todos los mercados.

La propiedad de revelación para aspirantes ya no tiene la misma garantía. Este tratamiento permite discutir por qué una institución debe elegir qué lado propone. En mercados laborales, universidades y plataformas, esa decisión puede redistribuir excedente aun cuando ambos resultados sean estables.

9.3 Dictadura serial por prioridad

Los aspirantes eligen uno por uno según la prioridad del Programa Azul. Cada persona recibe su mejor opción disponible. Declarar el orden verdadero es natural y el resultado es eficiente para aspirantes dado el orden, pero puede violar prioridades específicas de los otros programas. La comparación distingue simplicidad estratégica de estabilidad bilateral.

Pida identificar quién tiene poder en la regla. Una prioridad común decide el turno, aunque cada programa posea su propio orden institucional. Si aparecen parejas bloqueadoras, muestre una y pregunte cuál prioridad fue ignorada. No interprete el nombre “dictadura” como juicio moral; designa una regla secuencial de elección.

Instrucciones del mercado de asignación

Versión extendida · Aceptación inmediata

Aceptación inmediata

Mercado fijo

Cuatro aspirantes compiten por plazas en cuatro programas. Cada programa tiene una capacidad y un orden de prioridad. Usted recibe valores privados en ECU y entrega una lista ordenada.

CÓMO FUNCIONA EL MECANISMO

Aceptación inmediata

En cada paso, los aspirantes no asignados solicitan su siguiente programa. Cada programa acepta de forma definitiva a quienes tienen mayor prioridad hasta llenar sus plazas. Una aceptación temprana no se reconsidera después.

Sus
1 valores privados → 2 Prioridad → 3 Asignación

Sus valores y su lista

El valor en ECU indica cuánto obtiene si es asignado a ese programa. Ordene los programas según la lista que desea presentar. Nadie verá sus valores ni su lista individual.

Prioridades de los programas

Una prioridad indica qué aspirante prefiere un programa cuando compiten por la misma plaza. No es una predicción de sus decisiones. La capacidad indica cuántas plazas puede ocupar el programa.



Programa Azul

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 3 › Aspirante 2 › Aspirante 1 › Aspirante 4



Programa Turquesa

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 2 › Aspirante 3 › Aspirante 1 › Aspirante 4



Programa Dorado

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 2 › Aspirante 3 › Aspirante 4 › Aspirante 1



Programa Coral

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 4 › Aspirante 1 › Aspirante 3 › Aspirante 2

Ejemplo del algoritmo

Si dos aspirantes solicitan el Programa Azul, este conserva provisionalmente al que tiene mayor prioridad. El otro continúa con su siguiente opción. Una retención provisional puede cambiar si después llega alguien con mayor prioridad.

ECU de la ronda

Al terminar, recibe el valor privado del programa asignado. Si queda sin asignación, recibe 0 ECU. En sesiones repetidas, los ECU de las rondas se suman.

Continuar

Con tecnología de [qTree](#)

Figura 9.1: Variante de aceptación inmediata: las asignaciones tempranas son finales.

Instrucciones del mercado de asignación

Versión extendida · Aceptación diferida propuesta por programas

Aceptación diferida: proponen programas

Mercado fijo

Cuatro aspirantes compiten por plazas en cuatro programas. Cada programa tiene una capacidad y un orden de prioridad. Usted recibe valores privados en ECU y entrega una lista ordenada.

CÓMO FUNCIONA EL MECANISMO

Aceptación diferida: proponen programas

Los programas proponen, siguiendo su prioridad, hasta completar su capacidad. Cada aspirante conserva provisionalmente su propuesta preferida y rechaza las demás. El resultado es estable, pero favorece al lado que propone dentro del conjunto de asignaciones estables.



Sus valores y su lista

El valor en ECU indica cuánto obtiene si es asignado a ese programa. Ordene los programas según la lista que desea presentar. Nadie verá sus valores ni su lista individual.

Prioridades de los programas

Una prioridad indica qué aspirante prefiere un programa cuando compiten por la misma plaza. No es una predicción de sus decisiones. La capacidad indica cuántas plazas puede ocupar el programa.



Programa Azul

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 3 › Aspirante 1 › Aspirante 2 › Aspirante 4



Programa Turquesa

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 4 › Aspirante 1 › Aspirante 3 › Aspirante 2



Programa Dorado

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 2 › Aspirante 1 › Aspirante 4 › Aspirante 3



Programa Coral

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 2 › Aspirante 4 › Aspirante 1 › Aspirante 3

Ejemplo del algoritmo

Si dos aspirantes solicitan el Programa Azul, este conserva provisionalmente al que tiene mayor prioridad. El otro continúa con su siguiente opción. Una retención provisional puede cambiar si después llega alguien con mayor prioridad.

ECU de la ronda

Al terminar, recibe el valor privado del programa asignado. Si queda sin asignación, recibe 0 ECU. En sesiones repetidas, los ECU de las rondas se suman.

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 9.2: Aceptación diferida propuesta por programas.



Instrucciones del mercado de asignación

Versión extendida · Dictadura serial por prioridad

Dictadura serial
Mercado fijo

Cuatro aspirantes compiten por plazas en cuatro programas. Cada programa tiene una capacidad y un orden de prioridad. Usted recibe valores privados en ECU y entrega una lista ordenada.

CÓMO FUNCIONA EL MECANISMO

Dictadura serial

Los aspirantes deciden uno por uno según el orden de prioridad del Programa Azul. Cada persona elige su programa preferido entre las plazas que todavía quedan.

Sus
1 valores privados → 2 Prioridad → 3 Asignación

Sus valores y su lista

El valor en ECU indica cuánto obtiene si es asignado a ese programa. Ordene los programas según la lista que desea presentar. Nadie verá sus valores ni su lista individual.

Prioridades de los programas

Una prioridad indica qué aspirante prefiere un programa cuando compiten por la misma plaza. No es una predicción de sus decisiones. La capacidad indica cuántas plazas puede ocupar el programa.



Programa Azul

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 3 › Aspirante 1 › Aspirante 2 › Aspirante 4



Programa Turquesa

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 4 › Aspirante 2 › Aspirante 1 › Aspirante 3



Programa Dorado

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 4 › Aspirante 2 › Aspirante 3 › Aspirante 1



Programa Coral

Capacidad: 1

Prioridad:

Aspirante 3 › Aspirante 1 › Aspirante 4 › Aspirante 2

Ejemplo del algoritmo

Si dos aspirantes solicitan el Programa Azul, este conserva provisionalmente al que tiene mayor prioridad. El otro continúa con su siguiente opción. Una retención provisional puede cambiar si después llega alguien con mayor prioridad.

ECU de la ronda

Al terminar, recibe el valor privado del programa asignado. Si queda sin asignación, recibe 0 ECU. En sesiones repetidas, los ECU de las rondas se suman.

Continuar

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 9.3: Dictadura serial con orden de elección determinado por prioridad.

9.4 Listas limitadas a dos programas

Cada persona puede declarar solo dos opciones. Los otros programas se consideran inaceptables y nunca se asignan, aunque tengan vacantes. La variante representa restricciones administrativas o costos de procesar listas. Compare tasa sin asignación, fidelidad del prefijo, estabilidad verdadera y ocupación de programas.

Una lista truncada puede producir no asignación incluso cuando existe una plaza que la persona valora en 25 o 50 ECU. Pregunte si una restricción que simplifica el sistema desplaza costos hacia participantes. También discuta que el incentivo a ordenar sinceramente las opciones permitidas no elimina la decisión estratégica sobre qué opciones incluir.



Presente su lista de programas

Ronda 1 de 10 · Lista limitada a dos programas

Aspirante 1

Aceptación diferida: proponen aspirantes

Examine sus valores privados, las capacidades y las prioridades. Luego seleccione una opción distinta en cada posición.

Sus valores privados

 Programa Azul 75 ECU Capacidad: 1	 Programa Turquesa 25 ECU Capacidad: 1	 Programa Dorado 50 ECU Capacidad: 1	 Programa Coral 100 ECU Capacidad: 1
---	---	---	---

Prioridad

Programa Azul

Aspirante 1 › Aspirante 3 › Aspirante 4
› Aspirante 2

Programa Turquesa

Aspirante 1 › Aspirante 2 › Aspirante 3
› Aspirante 4

Programa Dorado

Aspirante 1 › Aspirante 2 › Aspirante 3
› Aspirante 4

Programa Coral

Aspirante 3 › Aspirante 4 › Aspirante 1
› Aspirante 2

Presente su lista de programas

Solo puede presentar dos opciones. Los otros programas quedarán fuera de su lista y no podrán asignársele.

Opción 1

Seleccione un programa

Opción 2

Seleccione un programa

Enviar lista

Con tecnología de [qTree](#)

Figura 9.4: Decisión con solo dos posiciones disponibles.

9.5 Capacidades desiguales

El Programa Azul ofrece dos plazas y los otros una. La capacidad total excede el número de aspirantes, pero la distribución de demanda puede conservar congestión. DA aplica cuotas y retiene hasta la capacidad anunciada. Compare asignaciones y primeras opciones con capacidades uno a uno.

Una plaza adicional puede reducir competencia y parejas bloqueadoras, pero no garantiza que todos reciban su primera opción. Si varias personas prefieren el mismo programa, la prioridad todavía importa. Use la variante para conectar matching con planeación de capacidad: crear una plaza donde nadie desea ir no tiene el mismo efecto que ampliarla en un programa congestionado.



Presente su lista de programas

Ronda 1 de 10 · Capacidades desiguales

Aspirante 2

Aceptación diferida: proponen aspirantes

Examine sus valores privados, las capacidades y las prioridades. Luego seleccione una opción distinta en cada posición.

Sus valores privados

Programa	Valor (ECU)	Capacidad
Programa Azul	25 ECU	Capacidad: 2
Programa Turquesa	75 ECU	Capacidad: 1
Programa Dorado	100 ECU	Capacidad: 1
Programa Coral	50 ECU	Capacidad: 1

Prioridad
Programa Azul Aspirante 2 › Aspirante 3 › Aspirante 1 › Aspirante 4
Programa Turquesa Aspirante 1 › Aspirante 4 › Aspirante 3 › Aspirante 2
Programa Dorado Aspirante 4 › Aspirante 3 › Aspirante 2 › Aspirante 1
Programa Coral Aspirante 4 › Aspirante 2 › Aspirante 1 › Aspirante 3

Presente su lista de programas

Observe que el Programa Azul ofrece dos plazas. Los demás ofrecen una.

Opción 1

Seleccione un programa

Opción 2

Seleccione un programa

Opción 3

Seleccione un programa

Opción 4

Seleccione un programa

Enviar lista

Con tecnología de [oTree](#)

Figura 9.5: Valores, prioridades y capacidad de dos plazas en el Programa Azul.

9.6 Preferencias alineadas y congestión

Todos los aspirantes valoran programas en el orden Azul, Turquesa, Dorado y Coral. Las prioridades deciden quién recibe las opciones superiores. La baja tasa de primera opción es una consecuencia mecánica de que existe una sola plaza Azul para cuatro personas, no una prueba de ineficiencia.

Esta variante permite construir un benchmark cuantitativo. Con una plaza por programa, como máximo 25 por ciento puede recibir su primera opción cuando todos comparten la misma favorita. Compare la distribución de rangos con ese límite. Después pregunte qué intervención cambiaría el resultado: otra regla de prioridad, una plaza adicional o preferencias menos correlacionadas.

Presente su lista de programas

Ronda 1 de 10 · Preferencias alineadas y congestión

Aspirante 1

Aceptación diferida: proponen aspirantes

Examine sus valores privados, las capacidades y las prioridades. Luego seleccione una opción distinta en cada posición.

Sus valores privados

Programa	Valor Privado (ECU)	Capacidad
Programa Azul	100 ECU	1
Programa Turquesa	75 ECU	1
Programa Dorado	50 ECU	1
Programa Coral	25 ECU	1

Prioridad
Programa Azul Aspirante 4 › Aspirante 1 › Aspirante 3 › Aspirante 2
Programa Turquesa Aspirante 1 › Aspirante 2 › Aspirante 3 › Aspirante 4
Programa Dorado Aspirante 3 › Aspirante 4 › Aspirante 1 › Aspirante 2
Programa Coral Aspirante 4 › Aspirante 3 › Aspirante 1 › Aspirante 2

Presente su lista de programas

Las preferencias de la clase pueden concentrarse en los mismos programas. Use sus propios valores para ordenar.

Opción 1

Seleccione un programa

Opción 2

Seleccione un programa

Opción 3

Seleccione un programa

Opción 4

Seleccione un programa

Enviar lista

Con tecnología de [qTree](#)

Figura 9.6: Valores alineados: todos compiten por el mismo orden de programas.

Guion de feedback para una sesión de 60 minutos

Dedique los primeros cinco minutos a recuperar las predicciones escritas. No abra el informe todavía. Pida a una persona definir pareja bloqueadora y a otra explicar retención provisional. Corrija conceptos sin comentar resultados. Esta secuencia hace visible qué parte de la discusión proviene de teoría previa.

En los siguientes diez minutos, revele completitud, número de mercados y histogramas. Describa asignaciones y rangos. Pregunte qué observa la clase y escriba únicamente hechos: porcentajes, denominadores y forma de distribuciones. Evite empezar con la media; la media puede ocultar personas sin plaza o una concentración en extremos.

Use quince minutos para reconstruir un mercado. Tome preferencias y prioridades anónimas de un ejemplo preparado, no datos identificables. Ejecute propuestas, retenciones y rechazos. Al final, examine una pareja que parece atractiva y verifique por qué no bloquea. Si el tratamiento produjo una pareja bloqueadora verdadera, muestre las dos condiciones: mejora del aspirante y prioridad o vacante del programa.

Reserve diez minutos para incentivos. Compare tasa de listas fieles con la propiedad teórica. Pida tres explicaciones para las desviaciones y clasifíquelas como estrategia, error o preferencia por experimentar. Pregunte qué diseño adicional ayudaría: más rondas para aprendizaje, pregunta de creencias, tratamiento de aceptación inmediata o instrucciones simplificadas.

Use diez minutos para la comparación institucional. ¿Qué cambia si proponen programas? ¿Qué objetivo protege una prioridad? ¿Debe permitirse una lista ilimitada? ¿Una plaza adicional mejora bienestar? Exija que cada respuesta nombre un criterio: estabilidad, ECU, primeras opciones, no asignación o equidad.

Termine con cinco a diez minutos de síntesis. Escriba cuatro conclusiones: el mecanismo convierte información en una asignación; estabilidad evita desviaciones bilaterales; incentivos dependen de quién propone y de si las aceptaciones son provisionales; evaluación normativa requiere más de una métrica. Pida un ejemplo de política donde no se pueda usar precio libremente y un riesgo de trasladar este modelo simplificado sin adaptación.

Taller de mercados resueltos

11.1 Caso 1: preferencias dispersas

Los cuatro aspirantes tienen primeras opciones distintas. Cada programa ofrece una plaza y coloca primero a quien lo valora más. En el primer paso, todas las propuestas pueden conservarse. El algoritmo termina sin rechazo, todos reciben 100 ECU y no existe pareja bloqueadora. Este caso muestra que un mecanismo sofisticado puede producir un resultado simple cuando no hay congestión.

Pregunte si la ausencia de conflicto demuestra que cualquier mecanismo produciría lo mismo. No necesariamente: una regla secuencial con órdenes extraños podría modificar el resultado si permitiera elecciones incompatibles, y aceptación inmediata coincide aquí solo porque las primeras opciones no compiten. El caso enseña a separar propiedad general y coincidencia por parámetros.

11.2 Caso 2: dos personas desean Azul

Los aspirantes 1 y 2 colocan Azul primero. Azul prioriza a 2. El aspirante 1 coloca Turquesa segundo y tiene prioridad alta allí. En DA, Azul retiene a 2 y rechaza a 1; Turquesa conserva a 1. Si 1 prefiere Azul a Turquesa, ¿forman una pareja bloqueadora? No, porque Azul prefiere a su ocupante 2. La insatisfacción unilateral no basta.

Calcule ECU si Azul vale 100 para ambos y Turquesa vale 75 para 1. La suma es compatible con estabilidad aunque 1 no reciba su favorita. Pida una modificación mínima que produzca bloqueo: invertir la prioridad de Azul sin cambiar la asignación. Esa comparación aclara que estabilidad depende de ambos lados.

11.3 Caso 3: una retención cambia

El aspirante 1 propone Azul y queda retenido. El aspirante 2 propone Turquesa, es rechazado y luego propone Azul. Azul prioriza a 2 sobre 1, por lo que desplaza a 1. El aspirante 1 continúa con su segunda opción. La primera retención nunca fue una promesa final.

Este caso es esencial para distinguir DA de aceptación inmediata. Bajo aceptación inmediata, Azul habría cerrado con 1 y 2 no podría desplazarlo. Pida comparar las asignaciones y buscar una pareja bloqueadora en la versión inmediata. Después relacione la diferencia con el texto de instrucciones, no con una impresión sobre justicia.

11.4 Caso 4: lados proponentes

Construya un mercado con al menos dos asignaciones estables. Ejecute primero propuestas de aspirantes y después propuestas de programas. Registre el rango verdadero de cada aspirante en ambos resultados. El primer mecanismo produce el resultado óptimo para aspirantes dentro del conjunto estable; el segundo favorece a programas.

La tarea del grupo es verificar estabilidad en ambos, no asumir que solo uno puede ser estable. Después debe identificar quién gana y quién pierde con el cambio. Este caso evita confundir estabilidad con unicidad y muestra que el diseño institucional distribuye ventajas aun cuando conserva una propiedad deseable.

11.5 Caso 5: aceptación inmediata y opción segura

Una persona prefiere Azul, pero tiene prioridad baja allí y prioridad alta en Turquesa. Muchas personas solicitan Turquesa como primera opción. Si coloca Azul primero bajo aceptación inmediata, puede ser rechazada después de que Turquesa se llenó. Una lista estratégica coloca Turquesa primero y sacrifica la posibilidad de Azul para proteger una asignación.

Compare con DA. Bajo retenciones provisionales, solicitar Azul primero no hace perder Turquesa solo porque otros la solicitaron antes: Turquesa conserva según prioridad, no por orden temporal de la propuesta. Pida explicar por qué la misma lista puede ser sensata bajo una regla y innecesaria bajo otra.

11.6 Caso 6: lista truncada y vacante

Una persona declara Azul y Turquesa. Es rechazada por ambos. Dorado conserva una vacante, y la persona lo valora en 50 ECU, pero no puede ser asignada porque no lo incluyó. El pago es 0 ECU. La vacante y la persona sin plaza coexisten sin que el algoritmo viole la lista declarada.

Respecto de preferencias verdaderas, la persona y Dorado pueden formar una pareja bloqueadora. Respecto de la lista declarada, Dorado fue marcado como inaceptable. Pregunte qué objeto debe usar el diseñador para definir estabilidad cuando las listas están restringidas. La respuesta revela el costo informativo de limitar mensajes.

11.7 Caso 7: capacidad adicional

Azul ofrece dos plazas. Tres personas lo colocan primero. Conserva a sus dos prioridades más altas y rechaza a la tercera. Compare con una sola plaza: al menos una persona mejora y la congestión cae. Sin embargo, la tercera todavía puede recibir una opción inferior.

Pida calcular el máximo posible de primeras opciones con preferencias alineadas cuando Azul tiene dos plazas: dos de cuatro, es decir, 50 por ciento. Este límite es mecánico. Si el informe muestra exactamente 50 por ciento, no puede concluirse que todos reportaron sinceramente; se requiere mirar listas y asignaciones individuales agregadas.

11.8 Caso 8: dictadura serial e inestabilidad

El orden de elección proviene de la prioridad de Azul. El aspirante 1 elige Turquesa antes de que el aspirante 2 tenga turno. Turquesa, sin embargo, prioriza a 2. Si 2 prefiere Turquesa a su asignación, ambos forman una pareja bloqueadora. La regla es simple para aspirantes, pero no respeta todas las prioridades específicas.

Pregunte qué institución podría justificar una prioridad común. Un sorteo único o puntaje nacional puede hacerlo. Después pregunte qué se pierde si cada programa tiene criterios legítimos propios. La discusión muestra que el desempeño de un mecanismo depende de qué derechos de prioridad la institución desea proteger.

11.9 Caso 9: preferencias alineadas

Todos ordenan Azul, Turquesa, Dorado y Coral. Con capacidades unitarias, exactamente una persona recibe cada rango si las listas son completas y las prioridades resuelven cada conflicto de manera consistente con el proceso. La tasa de primera opción es 25 por ciento y el rango promedio puede ser 2.5.

Ese promedio no indica un fallo: ninguna asignación puede dar Azul a más de una persona. Compare suma de ECU, estabilidad y desigualdad de rangos. Una política de expansión de Azul cambia el conjunto factible; cambiar el algoritmo sin cambiar capacidad no elimina la escasez.

11.10 Caso 10: lista no fiel bajo DA

Una persona con valores Azul 100 y Turquesa 75 declara Turquesa primero. Recibe Turquesa. El informe marca la lista como no fiel, pero no sabemos por qué la eligió. Puede haber creído erróneamente que Azul era demasiado competitivo o puede haber probado una estrategia.

Pida formular evidencia que distinguiría explicaciones: una pregunta de creencias sobre admisión, repetición con feedback, tratamiento que oculte prioridades o entrevista posterior no incentivada. El caso enseña que la teoría clasifica estrategias, mientras que los motivos psicológicos requieren medición adicional.

11.11 Caso 11: estabilidad declarada y verdadera

DA produce estabilidad respecto de listas declaradas. Si algunas listas difieren de preferencias verdaderas, la asignación puede tener pares bloqueadores según los valores privados. Ambas afirmaciones pueden ser correctas. El informe usa preferencias verdaderas para que la clase vea la consecuencia de una declaración estratégica o errónea.

Escriba siempre el objeto de referencia. “Estable bajo listas” describe la propiedad del algoritmo. “Inestable bajo valores inducidos” describe la relación entre conducta y resultado. Omitir esa precisión crea una contradicción aparente y deteriora el aprendizaje.

11.12 Caso 12: evaluación multidimensional

Compare dos mecanismos. A produce 70 por ciento de primeras opciones, 5 por ciento sin asignación y 20 por ciento de mercados estables. B produce 55 por ciento de primeras opciones, nadie sin

asignación y 100 por ciento estable. No existe un ranking normativo automático.

Divida la clase en grupos que representen aspirantes, programas y regulador. Cada grupo debe proponer un criterio y justificar su peso. Después discuta qué información falta: intensidad cardinal de preferencias, objetivos de programas, costos de vacantes, equidad y viabilidad administrativa. El ejercicio impide reducir diseño de mercados a una única cifra.

11.13 Diseño experimental y uso de datos

La unidad independiente en una ronda es el mercado, no la persona. Cuatro decisiones dentro del mismo mercado determinan conjuntamente asignaciones y estabilidad. En diez rondas con mercado fijo, tampoco hay diez mercados independientes por grupo: existe una historia compartida. Para inferencia, agrupe errores o agregue según el nivel de asignación del tratamiento y la estructura del diseño.

Si compara mecanismos, asigne mercados a tratamientos antes de observar resultados. Mantenga constantes idioma, valores, prioridades, capacidades, incentivos, número de rondas e información salvo por el elemento que desea estudiar. Una comparación entre una ronda básica en español y diez rondas extendidas en inglés mezcla tratamiento, experiencia e idioma.

Las principales variables individuales son lista fiel, programa, rango verdadero, primera opción, ECU y no asignación. Las variables de mercado son estabilidad y número de parejas bloqueadoras. Puede añadir medidas previas de comprensión, creencias o experiencia, pero no modifique la sesión durante la toma de decisiones. Registre cualquier interrupción o reemplazo.

El informe sirve para feedback inmediato, no sustituye una exportación y protocolo de análisis. Para investigación, defina hipótesis, exclusiones y modelos antes de inspeccionar resultados. Para docencia, los agregados son suficientes y protegen mejor la privacidad. Nunca descargue o proyecte información que permita identificar a una persona sin una justificación institucional.

Diagnóstico y solución de problemas

Si Demo muestra otras familias, la instancia no está filtrada. Revise la variable `GAME_FAMILY`, reinicie el proceso y confirme 24 configuraciones. Si un salón muestra todas las configuraciones, verifique que su nombre coincide con una de las cuatro rutas y que el filtro común está activo. No resuelva el problema entregando a estudiantes el enlace de Demo.

Si aparece “Por favor espere”, identifique el mercado en Monitor. Una persona puede seguir en comprensión o decisión. No actualice la página de espera ni complete una lista por el estudiante. Si una computadora perdió conexión, recupere el mismo enlace individual. Abrir un enlace nuevo crea otra identidad y puede dejar el mercado original incompleto.

Si aparece “This user does not exist in the database”, el enlace pertenece a una base reiniciada o a otra instancia. Cree una sesión nueva y distribuya enlaces actuales. Nunca ejecute `resetdb` en producción durante una clase. Si una ruta antigua devuelve Not Found, use el salón de la familia y confirme que el despliegue contiene el commit correcto.

Si el informe permanece oculto, revise pendientes. La protección es intencional. Si las cuatro personas ya ven resultados y aún aparece una pendiente, verifique rondas activas, sesión correcta y pestaña del informe. No desactive el ocultamiento como solución improvisada. Si una persona queda sin asignación en listas truncadas, eso puede ser un resultado válido, no un error.

Si el formato se ve roto, recargue una vez la hoja de estilos solo después de guardar el enlace. Confirme que los archivos estáticos se desplegaron. El título de oTree debe permanecer vacío para evitar duplicados sobre el encabezado visual. “Debug info” no debe aparecer en producción; compruebe `OTREE_PRODUCTION=1` y configuración del servidor.

Adaptación a cursos y extensiones

En microeconomía intermedia, use la actividad para introducir asignación sin precios, restricciones de capacidad y eficiencia. En teoría de juegos, enfatice algoritmo, desviaciones y estabilidad. En economía laboral, conecte con residencias médicas, reclutamiento temprano y plataformas. En economía de la educación, compare aceptación inmediata y DA en elección escolar. En políticas públicas, discuta prioridades, acción afirmativa, transparencia y capacidad.

Para un curso introductorio, omita demostraciones formales y ejecute un ejemplo de dos por dos antes del laboratorio. Para un curso avanzado, pida probar terminación y estabilidad, construir un mercado con múltiples asignaciones estables y caracterizar quién se beneficia al cambiar el lado proponente. Para métodos experimentales, use la diferencia entre decisiones y mercados para discutir unidad de observación e inferencia.

No cambie simultáneamente demasiados elementos. Una extensión docente puede modificar número de programas, permitir opción exterior con valor positivo o introducir una prioridad común. Cada cambio debe declarar qué pregunta responde, qué predicción altera y qué métrica del informe es válida. Añadir realismo sin una pregunta puede volver opaco el mecanismo.

La familia puede ampliarse en el futuro a parejas de aspirantes, reservas por categoría, prioridades con empates, contratos con salarios o matching de dos lados donde programas deciden activamente. Esas extensiones requieren nueva lógica y nuevas propiedades teóricas. No deben presentarse como simples cambios de texto sobre el juego actual.

13.1 Ética, accesibilidad y límites

Las preferencias son inducidas y los programas usan colores e iconos neutrales. Evite asociar colores con universidades reales, prestigio, género, origen o mérito. Las prioridades son reglas del ejercicio, no juicios sobre capacidad personal. Recuérdele durante el feedback para que estudiantes no interpreten una posición baja como evaluación de su desempeño.

La interfaz presenta texto, etiquetas y valores además del color. Compruebe zoom y resolución antes de clase. Si una persona requiere lector de pantalla o más tiempo, prepare la adaptación sin revelar sus necesidades al grupo. Las instrucciones deben leerse también en voz alta si la política de accesibilidad del curso lo recomienda, pero las decisiones permanecen privadas.

No use el ejercicio para asignar oportunidades reales dentro del curso. El algoritmo es una herramienta pedagógica con valores y prioridades artificiales. Tampoco infiera rasgos personales de una lista no fiel. Los resultados deben analizarse agregadamente y conservarse según las políticas institucionales de datos.

Preguntas frecuentes para el docente

14.1 ¿Por qué los programas no son manejados por estudiantes?

La actividad concentra la experiencia en el lado de los aspirantes porque allí se comparan con claridad la lista verdadera, la lista presentada y el resultado. Los programas aplican prioridades programadas, lo que mantiene constante su conducta y permite aislar el mecanismo. Si ambos lados fueran personas, habría que decidir qué mensaje envía cada programa, cómo se coordinan múltiples plazas y qué incentivos enfrentan. Esa es una extensión valiosa, pero responde otra pregunta y requiere más participantes.

Los programas automatizados no eliminan el carácter estratégico. Las listas de todos los aspirantes interactúan con prioridades y capacidades. Ninguna persona puede calcular su asignación mirando solo su pantalla. La unidad experimental sigue siendo el mercado. Explique que “automatizado” significa que la regla institucional es fija, no que el resultado está predeterminado.

14.2 ¿Por qué se muestran prioridades si DA hace segura la lista verdadera?

Las prioridades permiten ejecutar y verificar el algoritmo. También son necesarias para definir estabilidad y para comparar con aceptación inmediata, dictadura serial y capacidades desiguales. Ocultarlas podría reducir cálculos estratégicos, pero impediría que la clase entienda por qué una persona es retenida o rechazada. En la referencia DA, el objetivo es que el estudiante vea que conocer una prioridad baja no obliga a colocar una opción menos preferida primero.

Durante el feedback, pregunte si alguien cambió su lista por observar prioridades. Esa respuesta no se usa para identificar a la persona ni para inferencia formal; sirve para conectar una creencia intuitiva con la propiedad de incentivos. Si desea medir creencias, agregue una tarea separada y documentada en una futura versión, no una pregunta improvisada después de observar la lista.

14.3 ¿Por qué el informe usa preferencias verdaderas?

El algoritmo solo puede actuar sobre mensajes declarados. Su propiedad de estabilidad se refiere a esos mensajes. Sin embargo, el experimento induce valores que permiten evaluar el bienestar y las posibles desviaciones desde la perspectiva subyacente del participante. Mostrar ambas capas revela el costo de una lista no fiel. Una asignación puede ser estable bajo los mensajes y contener una pareja bloqueadora bajo los valores.

El término “verdadero” significa inducido por el diseño: mayor ECU implica mayor preferencia

dentro del ejercicio. No afirma que una persona tenga una preferencia real sobre colores o programas ficticios. Si los ECU no están incentivados, el orden es una instrucción pedagógica; si determinan un pago, la interpretación conductual es más fuerte.

14.4 ¿Una tasa alta de listas fieles prueba estrategia dominante?

No. La propiedad de estrategia dominante es una afirmación teórica sobre comparaciones de pagos ante cualquier conducta de los demás. Una tasa alta es compatible con comprensión de esa propiedad, pero también con una heurística de ordenar por valores. Una tasa baja tampoco la refuta automáticamente: participantes pueden equivocarse o no maximizar ECU. Use teoría y datos como objetos distintos.

Para evaluar aprendizaje, compare rondas dentro de mercados fijos y observe si crece la fidelidad después del feedback. Esa tendencia sigue siendo descriptiva porque experiencia, historia y composición cambian juntas. Un diseño causal podría asignar explicaciones distintas o comparar mecanismos manteniendo constantes los demás elementos.

14.5 ¿La primera opción es la mejor métrica?

Es intuitiva, pero incompleta. Si todos desean el mismo programa y existe una plaza, la tasa máxima es 25 por ciento. Un mecanismo no puede superar una restricción física. El rango completo, la tasa sin asignación, ECU y estabilidad aportan dimensiones distintas. La suma de ECU incorpora intensidad inducida; el rango es ordinal; estabilidad incorpora prioridades.

Antes de clase decida qué objetivo institucional tiene prioridad. Si el problema es evitar desviaciones, observe estabilidad. Si preocupa acceso, examine no asignación. Si interesa bienestar de aspirantes, use ECU y distribución de rangos. Si interesa legitimidad, discuta respeto de prioridades y transparencia. El informe no elige el objetivo por el docente.

14.6 ¿Se puede usar con menos de cuatro participantes?

La configuración actual requiere múltiplos de cuatro. Con menos participantes, prioridades, capacidades, histogramas y ejemplos dejan de coincidir con las instrucciones. No modifique el número desde Demo como solución rápida. Para una clase pequeña, cuatro estudiantes pueden decidir y el resto observar, o el docente puede usar capturas y resolver un mercado en conjunto.

Para ampliar a cinco o seis aspirantes se necesita revisar código, valores, iconos, preguntas de comprensión, algoritmos, pruebas, informe y guía. No basta con cambiar `num_demo_participants`. La consistencia entre modelo, interfaz y documentación forma parte de la calidad pedagógica.

14.7 ¿Conviene repetir con el mismo mercado?

El mercado fijo facilita aprendizaje común: las personas observan resultados, forman expectativas sobre competencia y pueden ajustar listas. También crea dependencia e historia. La reasignación reduce continuidad entre rivales, pero no vuelve independientes todas las decisiones de una persona. Una ronda ofrece una medición limpia antes de feedback, aunque contiene más ruido de comprensión.

Elija según la pregunta. Para enseñar el algoritmo, una ronda puede bastar. Para observar convergencia, use diez rondas fijas. Para discutir reputación o adaptación sin una pareja estable,

use reasignación. No describa una diferencia entre modalidades como efecto puro del emparejamiento si también cambian número de rondas o tamaño de la sesión.

14.8 ¿Qué debe hacerse si una persona queda sin asignación?

Primero confirme el tratamiento. En listas truncadas es un resultado esperado. En capacidad unitaria con cuatro programas y cuatro aspirantes que presentan listas completas, el algoritmo normalmente asigna a todos. Si aparece no asignación en ese caso, revise listas, capacidad y registro del mercado. No cambie manualmente el resultado durante la sesión.

En el feedback, una persona sin plaza no debe ser expuesta. Use el porcentaje agregado y un ejemplo ficticio. Explique que 0 ECU proviene de la regla y que los valores no miden habilidad. Si existen incentivos monetarios, la posibilidad de cero debe haberse informado antes de decidir.

14.9 ¿Cómo comparar dos tratamientos en una sola clase?

Divida participantes en mercados completos y asigne cada mercado a una configuración antes de crear enlaces. Mantenga constante idioma, número de rondas, incentivos y tamaño. No permita comunicación entre tratamientos antes de terminar. Registre cuántos mercados hay por condición; ocho estudiantes por tratamiento equivalen a solo dos unidades de mercado, una base débil para conclusiones causales.

En la discusión, presente primero distribuciones por tratamiento y luego diferencias. Evite frases como “el mecanismo aumentó” si no hubo asignación válida o suficientes mercados. Puede decir “en esta clase observamos una tasa mayor”. Use el ejercicio para enseñar diseño experimental además del mecanismo.

Catálogo de configuraciones

Las seis configuraciones básicas combinan idioma con una ronda, diez rondas con mercado fijo y diez mercados reasignados. Las dieciocho extendidas reproducen tres referencias de DA y seis tratamientos por idioma.

Configuración	Contenido
<code>emparejamiento_hospitales_es_1_ronda</code>	DA básica, una ronda.
<code>emparejamiento_hospitales_es_10_mercado_fijo</code>	DA, diez rondas, grupos fijos.
<code>emparejamiento_hospitales_es_10_mercados_aleatorios</code>	DA, diez rondas, reasignación.
<code>hospital_residents_en_1_round</code>	Basic DA, one round.
<code>hospital_residents_en_10_fixed_market</code>	Basic DA, fixed market.
<code>hospital_residents_en_10_random_markets</code>	Basic DA, reassigned markets.
<code>emparejamiento_hospitales_extendido_referencia_1_ronda</code>	Referencia extendida, una ronda.
<code>emparejamiento_hospitales_extendido_referencia_10_mercado_fijo</code>	Referencia extendida, mercado fijo.
<code>emparejamiento_hospitales_extendido_referencia_10_mercados_aleatorios</code>	Referencia extendida, reasignación.
<code>emparejamiento_hospitales_extendido_aceptacion_inmediata</code>	Aceptación inmediata.
<code>emparejamiento_hospitales_extendido_da_hospitales</code>	DA propuesta por programas.
<code>emparejamiento_hospitales_extendido_dictadura_serial</code>	Dictadura serial.
<code>emparejamiento_hospitales_extendido_listas_truncadas</code>	Dos opciones.
<code>emparejamiento_hospitales_extendido_capacidades_desiguales</code>	Cuotas 2–1–1–1.
<code>emparejamiento_hospitales_extendido_preferencias_alineadas</code>	Orden común y congestión.
<code>hospital_residents_extended_baseline_one_round</code>	Extended reference, one round.
<code>hospital_residents_extended_baseline_10_fixed_market</code>	Extended reference, fixed market.
<code>hospital_residents_extended_baseline_10_random_markets</code>	Extended reference, reassignment.

Configuración	Contenido
hospital_residents_extended_immediate_acceptance	Immediate acceptance.
hospital_residents_extended_program_proposing_da	Program-proposing DA.
hospital_residents_extended_serial_dictatorship	Serial dictatorship.
hospital_residents_extended_truncated_lists	Two-option lists.
hospital_residents_extended_unequal_capacities	Quotas 2–1–1–1.
hospital_residents_extended_aligned_preferences	Common ranking and congestion.

Glosario y lista final

Aceptación diferida: algoritmo de propuestas, retenciones provisionales y rechazos. **Aceptación inmediata:** regla en que las asignaciones de cada paso son finales. **Asignación estable:** asignación sin pareja bloqueadora. **Capacidad:** máximo de plazas de un programa. **Lista fiel:** lista que conserva el orden inducido por valores. **Pareja bloqueadora:** aspirante y programa con mejora mutua posible. **Prioridad:** orden institucional del programa. **Rango verdadero:** posición del programa recibido en la preferencia inducida.

Punto de verificación

Al cerrar la sesión, confirme que todos ven “Actividad completada”, que el informe no tiene pendientes, que los denominadores corresponden a personas o mercados según la métrica, que no se proyectan identificadores y que la discusión distingue hechos, teoría y explicaciones. Guarde la exportación solo si el curso la necesita y siga la política institucional de datos.

Referencias

- Gale, D. y L. S. Shapley (1962). College admissions and the stability of marriage. *American Mathematical Monthly*, 69(1), 9–15.
- Roth, A. E. (1982). The economics of matching: Stability and incentives. *Mathematics of Operations Research*, 7(4), 617–628.
- Roth, A. E. (1984). The evolution of the labor market for medical interns and residents: A case study in game theory. *American Economic Review*, 74(6), 991–1016.
- Kagel, J. H. y A. E. Roth (2000). The dynamics of reorganization in matching markets: A laboratory experiment motivated by a natural experiment. *Quarterly Journal of Economics*, 115(1), 201–235.
- Abdulkadiroğlu, A. y T. Sönmez (2003). School choice: A mechanism design approach. *American Economic Review*, 93(3), 729–747.
- Chen, Y. y T. Sönmez (2006). School choice: An experimental study. *Journal of Economic Theory*, 127(1), 202–231.
- Calsamiglia, C., G. Haeringer y F. Klijn (2010). Constrained school choice: An experimental study. *American Economic Review*, 100(4), 1860–1874.