## 1. Objeto de la ciencia económica

Antes de estudiar cómo conoce la economía, conviene precisar qué estudia: qué se entiende por objeto de una disciplina y cuál es el de la economía.

### 1.1. Concepto de objeto de una disciplina

**Definición**: el objeto de una ciencia son los fenómenos que estudia. Siguiendo la tradición escolástica, se distingue el **objeto material**, la parcela de la realidad que se estudia, del **objeto formal**, la perspectiva desde la que se estudia.

**Características**: para delimitar el objeto conviene tener en cuenta tres rasgos.

- *Acotación*: el objeto es la materia de estudio y no debe confundirse con el objetivo, la finalidad de la disciplina.
- *Coincidencia con otras disciplinas*: el objeto material suele solaparse con el de otras ciencias, por lo que la delimitación descansa sobre todo en el formal.
- *Carácter histórico*: el objeto se precisa a medida que la disciplina se desarrolla y puede variar de una escuela a otra. Cabe entender esa delimitación como una definición nominal y no real, que fija una convención y se juzga por su utilidad para ordenar la investigación.

### 1.2. Objeto de la economía

#### 1.2.1. Concepto

**Definición**: el objeto material de la economía es la actividad humana relacionada con la producción, la distribución, el intercambio y el consumo de bienes y servicios. Lo comparte en parte con la sociología, la ciencia política, la psicología o la historia. Lo que la distingue es su objeto formal, que ha cambiado con las escuelas y que hoy es la elección en condiciones de escasez.

#### 1.2.2. Evolución histórica

**Escuela clásica ortodoxa**: Smith y Ricardo se ocupan del crecimiento, los precios relativos y la distribución. Su objeto es la renta y la riqueza de los países. Smith (1776) concibe la economía política como una rama de la ciencia del legislador. Say (1803) y Mill (1836) la convierten en una ciencia de las leyes de la riqueza. Se pasa así de un arte de gobierno a una ciencia positiva. Al aislar el motivo de la riqueza, Mill define ya la disciplina por un aspecto de la conducta y no solo por una clase de objetos, como hará Robbins.

**Escuela clásica heterodoxa**: Malthus, Sismondi, List o Marx se centran en las relaciones sociales, históricas, demográficas y de poder. Para Marx, el objeto es descubrir la ley económica del movimiento de la sociedad moderna (1867), y la economía política estudia relaciones sociales de producción propias de un periodo histórico, no leyes naturales y eternas.

**Escuela neoclásica**: Walras y Marshall incorporan la utilidad marginal a la teoría del valor, y el objeto pasa de las clases y las naciones a los agentes individuales y la asignación óptima. Marshall (1890) define la economía como el estudio de la humanidad en los asuntos ordinarios de la vida, definición *material* que comparte Cannan y que Robbins criticará. La otra rama marginalista prepara la definición actual. Menger (1871) llama actividad económica a la *economización* de los bienes cuya cantidad es inferior a las necesidades, y Wicksteed (1910) y Mises (1922) extienden la lógica de la elección a toda administración de recursos.

**Escuelas macroeconómicas**: la keynesiana, la nueva macroeconomía clásica, la nueva economía keynesiana y la nueva síntesis neoclásica (Goodfriend y King, 1997) no redefinen la disciplina, sino su problema central. Keynes desplaza la atención de la asignación de recursos plenamente empleados al nivel de producción y empleo, y las escuelas posteriores discuten si las fluctuaciones son desequilibrios o respuestas óptimas a perturbaciones. Para Keynes, la economía consiste en pensar en términos de modelos, unida al arte de elegir los relevantes para el mundo contemporáneo (1938).

#### 1.2.3. Concepto actual

La cuestión es si existe un objeto universal y atemporal, independiente de los autores.

**Definición de Robbins** (1932): "la economía es aquella ciencia que estudia la conducta humana como una relación entre fines y medios escasos que tienen usos alternativos".

Esta definición es **analítica y no clasificatoria** y define la economía por su objeto formal, es decir, no selecciona un tipo de conducta, como el bienestar material de Marshall, sino un aspecto de toda conducta, la forma que le impone la escasez. Los manuales la extienden a la sociedad (Samuelson y Nordhaus, 2010), y la **escasez relativa** pasa a ser el tema central del pensamiento moderno. La definición es neutral entre fines, lo que la separa de la ética, y no exige suponer deseos ilimitados, porque basta con que los medios no alcancen para todos los fines a la vez. Tardó en imponerse, y los manuales no la adoptan de forma general hasta los años sesenta.

**Características**: tiene *generalidad*, porque se abstrae del contexto histórico de cada autor y ha resultado coherente con la expansión posterior de la disciplina, y *universalidad*, porque no depende de un tipo de bienes ni de un sistema económico. Vale así para cualquier elección con medios escasos, en una economía de mercado, planificada o doméstica.

**Críticas**: su generalidad ha recibido cuatro objeciones.

- *Amplitud excesiva*: si toda elección entre fines y medios es economía, nada la distingue por su objeto material, sino solo por su objeto formal. De ahí el *imperialismo económico*, que extiende el análisis a la familia, el delito o la política (Becker, 1976).
- *Recursos ociosos*: con desempleo involuntario, el problema no es asignar medios escasos sino movilizar los ociosos, y la escasez deja de ser la restricción relevante.
- *Intercambio e instituciones*: Buchanan (1964) propone centrar la economía en el intercambio y las instituciones del mercado, la *cataláctica*, y no en la asignación, que sería un problema técnico de un decisor único.
- *Fines y medios dados*: deja fuera la formación de las preferencias y el descubrimiento de medios nuevos (Kirzner, 1973; Nelson y Winter, 1982).

De ahí surgen alternativas como "lo que hacen los economistas", atribuida a Viner, que refleja la distancia entre las definiciones y la práctica (Backhouse y Medema, 2009).

**Microeconomía y macroeconomía**: la microeconomía estudia los agentes individuales y su interacción en mercados concretos, en equilibrio parcial o general, mientras que la macroeconomía estudia la economía en su conjunto y los fenómenos agregados, como la inflación o el crecimiento. La distinción, que suele atribuirse a Frisch (1933), es cada vez más difusa por la microfundamentación de la macroeconomía.

**Positiva y normativa**: la **economía positiva** estudia lo que es (J. N. Keynes, 1891), y Friedman (1953) la juzga por sus predicciones. Su fundamento es la *ley de Hume* (1740): de lo que es no se deduce lo que debe ser. La **economía normativa** estudia lo que debe ser, con juicios de valor como la eficiencia o la equidad. La normativa no es independiente de la positiva, porque toda recomendación combina un objetivo con una predicción sobre los efectos de cada medio. J. N. Keynes añadía un tercer ámbito, el *arte* de la economía, el sistema de reglas para alcanzar un fin dado, antecedente de la actual política económica.

La frontera es menos nítida de lo que sugiere Hume, porque para Myrdal (1930), los juicios de valor intervienen ya en la elección de problemas y conceptos, y para Putnam (2002), conceptos como bienestar o pobreza son a la vez descriptivos y valorativos. Por eso se exige hacerlos explícitos, no eliminarlos. Con todo, para Putnam se desmorona la dicotomía entre hechos y valores, no la distinción, y según Sen (1970a) muchos juicios de valor son *no básicos*, porque dependen de circunstancias de hecho y la evidencia puede obligar a revisarlos.

En suma, la definición de Robbins se acepta por su generalidad, pero esa misma generalidad deja abiertas las fronteras con otras ciencias sociales, encaja mal con los recursos ociosos y relega las instituciones del intercambio.

## 2. Método de la ciencia económica

Definido el objeto, se estudian el método científico general, su evolución y su concepción actual, y, en el mismo orden, el método de la economía.

### 2.1. Método científico

#### 2.1.1. Concepto

**Definición**: el **método científico** (del griego *méthodos*, "camino para llegar a un fin") es el procedimiento ordenado con el que se obtiene y se justifica el conocimiento científico. El objeto dice qué se analiza, y el método, cómo.

Conviene distinguir las *técnicas*, como la encuesta o la regresión; el *método*, la lógica que ordena su uso, y la *metodología*, el estudio crítico de los métodos (Blaug, 1980). Dentro de la metodología, Reichenbach (1938) separa el *contexto de descubrimiento*, cómo se llega a concebir una hipótesis, del *contexto de justificación*, cómo se decide si es aceptable, que es el que ocupa sobre todo a las metodologías.

**Inferencias**: el razonamiento científico combina tres formas.

- *Deducción*: las conclusiones se siguen necesariamente de las premisas. Preserva la verdad, pero no amplía el conocimiento.
- *Inducción*: generaliza a partir de casos observados. Amplía el conocimiento, pero sin certeza.
- *Abducción*: infiere la hipótesis que explicaría un hecho sorprendente. Peirce la sitúa en la fase en que se generan las conjeturas, que después la deducción desarrolla y la inducción somete a contraste.

**Método hipotético-deductivo** (Hempel, 1966): es la reconstrucción habitual de cómo se combinan.

1. *Problema*: la observación plantea un hecho que las teorías no explican.
2. *Hipótesis*: se propone una conjetura, sin regla para inventarla.
3. *Deducción de consecuencias*: con hipótesis auxiliares y condiciones iniciales, se deducen predicciones observables.
4. *Contrastación*: si fallan, la hipótesis o alguna auxiliar queda refutada. Si se cumplen, solo queda confirmada provisionalmente.

Según el modelo nomológico-deductivo (Hempel y Oppenheim, 1948), explicar es deducir de leyes y condiciones iniciales, de modo que explicación y predicción comparten estructura (la *tesis de la simetría*, afín al peso que Friedman da a la predicción).

**Nociones**: la *contrastación* confronta las consecuencias con la evidencia; la *verificación*, prueba concluyente, solo es posible para enunciados singulares; la *confirmación* es gradual y nunca definitiva (Carnap, 1936-1937); la *falsación*, por *modus tollens*, permite que una sola observación contraria refute un enunciado universal, y la *demarcación* separa la ciencia de lo que no lo es.

#### 2.1.2. Evolución histórica

Aristóteles concibe la ciencia como demostración silogística desde primeros principios, a los que se llega por inducción. El método moderno nace con la revolución científica del s. XVII, de Galileo a Newton (1687), y su reflexión filosófica arranca con Bacon (1620) y Descartes (1637).

**Racionalismo** (Descartes): el método deductivo aplica reglas lógicas a axiomas evidentes para obtener teoremas, y la ciencia avanza por la razón. No amplía el contenido de sus premisas, y su valor depende de axiomas que en ciencias sociales suelen ser discutibles. Descartes parte de la duda metódica, dudar de todo, para liberar la razón de nociones preconcebidas.

**Empirismo** (Bacon, Hume): el método inductivo parte de la observación, descubre regularidades y las generaliza en leyes. Pero ningún número finito de observaciones justifica un enunciado universal, y apelar al éxito pasado de la inducción es inducción, dificultad conocida como **problema de la inducción** (Hume, 1739).

**Criticismo** (Kant, 1781): todo conocimiento comienza con la experiencia, pero no todo procede de ella. Las formas *a priori* de la mente permiten *juicios sintéticos a priori*, idea que anticipa la *carga teórica de la observación* (Hanson, 1958; Kuhn). El positivismo lógico rechazó después esos juicios, porque la geometría no euclídea y la relatividad general mostraron que la euclídea, que Kant tenía por sintética *a priori*, no es una verdad necesaria sobre el espacio físico.

**Positivismo y positivismo lógico** (Comte; Círculo de Viena, 1924-1936): según el *criterio verificacionista del significado*, un enunciado no analítico solo tiene sentido si es verificable, y la metafísica plantea pseudoproblemas. Esta *concepción heredada* dominó hasta los sesenta. Tropieza con tres dificultades: las leyes universales no son verificables, el criterio no supera su propia prueba y Quine (1951) negó la separación entre analítico y sintético y sostuvo que los enunciados se contrastan en bloque. La primera dificultad es el punto de partida de Popper.

**Falsacionismo** (Popper, 1934): parte de la asimetría entre verificación y falsación. La **falsabilidad** es el criterio de demarcación, y no de significado, que deja fuera la metafísica, el psicoanálisis y el marxismo. La ciencia avanza por **conjeturas y refutaciones** (1963), con hipótesis audaces sometidas a pruebas severas, y las que resisten quedan *corroboradas*, no verificadas. Tiene tres problemas.

- *Tesis de Duhem-Quine*: una hipótesis se contrasta junto con auxiliares, y no se sabe cuál falla. Popper prohíbe los supuestos *ad hoc*, las *estratagemas convencionalistas*, que Albert llamó después *inmunizadoras*.
- *Falsacionismo ingenuo*: Lakatos (1970) distingue tres versiones del falsacionismo. El dogmático tiene por concluyente toda refutación, y el metodológico ingenuo acepta por convención los enunciados de observación, pero descarta toda teoría refutada, lo que haría errática la evolución de la ciencia. El sofisticado solo abandona una teoría cuando otra explica lo mismo y predice hechos nuevos corroborados.
- *Hipótesis probabilísticas*: no son falsables en sentido estricto, porque ninguna muestra finita es lógicamente incompatible con ellas. Popper propone tratarlas como refutadas si los datos son muy improbables, una decisión metodológica análoga a la de los contrastes estadísticos.

**Giro historicista** (Kuhn, Lakatos): en esta corriente, llamada también pospositivismo, la filosofía de la ciencia atiende a cómo procede de hecho la ciencia, y la unidad de análisis deja de ser la teoría aislada.

- *Kuhn* (1962): las teorías se integran en **paradigmas**, realizaciones reconocidas que proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad. Tras un periodo preparadigmático, la *ciencia normal* resuelve enigmas hasta que las anomalías se acumulan y llevan a la *crisis*. Si un paradigma nuevo se impone, hay una *revolución científica*, decidida también por la persuasión. Por la amplitud del concepto, Kuhn lo sustituyó después (1969) por el de *matriz disciplinaria*, y reservó el de paradigma para los *ejemplares*, soluciones concretas que sirven de modelo.
- *Lakatos* (1970): la unidad es el **programa de investigación**, con un *núcleo duro* irrefutable por decisión metodológica y un *cinturón protector* de hipótesis auxiliares que se reajustan. El cambio es gradual: los programas son teórica o empíricamente progresivos si predicen hechos nuevos, corroborados en el segundo caso, y degenerativos si acumulan supuestos *ad hoc*. La *heurística negativa* prohíbe dirigir la refutación contra el núcleo, y la *positiva* indica cómo desarrollar el cinturón. Solo son científicos, para Lakatos, los programas progresivos.

Ambos explican por qué no se abandona una teoría ante la primera refutación. A Kuhn se le reprochan la vaguedad del paradigma, con una veintena de acepciones (Masterman, 1970), la *inconmensurabilidad*, que para Lakatos convierte el cambio en "psicología de masas", y no explicar cómo se pasa de las anomalías a la ruptura. A Lakatos, Feyerabend le reprocha no decir cuándo abandonar un programa degenerativo: un "anarquismo disfrazado".

**Anarquismo epistemológico** (Feyerabend, 1975): ninguna regla metodológica resiste la historia de la ciencia, y el único principio que no inhibe el progreso es "todo vale". Evita el dogmatismo, pero menosprecia patrones de descubrimiento eficaces.

#### 2.1.3. Concepto actual

**Definición**: hoy, el método es un procedimiento sistemático, público y autocorrector, sin una versión única. Exige hipótesis falsables, revisión por pares, que institucionaliza el *escepticismo organizado* de Merton (1942), y replicabilidad, reforzada tras la crisis de replicación de la década de 2010, con pluralismo de enfoques. En la práctica, la falsación estricta ha dado paso a un enfoque próximo al de Lakatos.

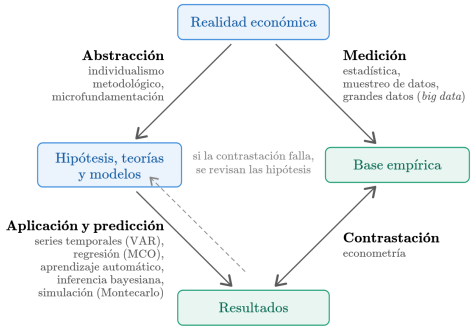
**Características** (Gibson, 1960): abstracción, generalidad, neutralidad entre juicios de hecho y de valor, objetividad y evidencia empírica. Gibson las defiende para las ciencias sociales frente a quienes niegan su carácter científico.

### 2.2. Método económico

#### 2.2.1. Concepto

**Definición**: el método de la economía relaciona cuatro elementos, la realidad económica, los modelos, la base empírica y los resultados, mediante cuatro operaciones que forman un ciclo.

- *Abstracción*: de la realidad se extraen hipótesis, teorías y modelos. Descansa en el individualismo metodológico y la microfundamentación.
- *Medición*: la realidad se mide con técnicas estadísticas y forma la base empírica. Incluye el muestreo de microdatos y el tratamiento de grandes datos.
- *Aplicación y predicción*: los modelos se aplican para obtener resultados. Se usan series temporales (VAR), regresión (MCO), aprendizaje automático, inferencia bayesiana y simulación.
- *Contrastación*: los resultados se contrastan con la base empírica mediante la econometría. Si fallan, se revisan las hipótesis.




El método de la economía como ciclo: abstracción, medición, aplicación y predicción, y contrastación.

#### 2.2.2. Evolución histórica

La reflexión explícita empieza con Senior (1836) y Mill (1836), sigue con Cairnes (1857) y se sistematiza con J. N. Keynes (1891). Entre las cuatro etapas cambian el modo de razonar, el lenguaje y la forma de contrastar las teorías.

**Escuela clásica** (s. XVIII-1870): predomina el deductivismo lógico-verbal, con elementos inductivos.

- *Smith* combina el razonamiento deductivo con la descripción de las instituciones.
- *Ricardo*, teórico puro, enuncia leyes generales sin interés por la contrastación y es pionero del modelo económico sistemático, con el ricardiano de distribución.
- *Mill* concibe la economía como ciencia abstracta e hipotética, de método *a priori*: deduce desde supuestos sobre la conducta, y sus conclusiones son *tendencias* que otras causas pueden contrarrestar. Describe lo que luego se llamó *homo economicus*. Su verificación *a posteriori* solo comprueba si en el caso concreto se ha omitido alguna causa relevante, sin contrastar las premisas, y por eso Blaug (1992) llama *verificacionistas* a Mill, Cairnes y J. N. Keynes.
- *Malthus y Marx*, heterodoxos, dan más peso al análisis histórico y empírico. Marx lo hace con el método dialéctico y el materialismo histórico.

**Marginalismo e historicismo** (1870-1910): la Revolución Marginalista generaliza las matemáticas y refuerza el carácter deductivo. El historicismo, de List a Schmoller, es inductivo y se apoya en la historia y la estadística. La **disputa del método** (*Methodenstreit*) enfrenta a Menger con Schmoller a raíz de una obra de Menger de 1883. De esta etapa proceden el equilibrio general de Walras, el parcial *ceteris paribus* de Marshall y el uso de la estadística de Jevons. Entre los marginalistas, Menger se apoya en la lógica deductiva sin matemáticas, y Walras confía en las matemáticas para entender la interdependencia.

**Revolución formalista** (1910-1970): nace la econometría, con los primeros modelos de Tinbergen (1936, 1939) y los de ecuaciones simultáneas de la Cowles Commission, base de los grandes modelos keynesianos. Se generalizan las matemáticas, con la optimización en micro y el IS-LM (Hicks, 1937) en macro, y con Arrow y Debreu (1954) el equilibrio general walrasiano desplaza al marshalliano.

Keynes razona con relaciones entre agregados que no se derivan de la decisión de cada agente, concibe la economía como "una ciencia moral" y desconfía de la econometría en su reseña de Tinbergen (1939). Frente al verificacionismo, cuatro autores trasladan la prueba a las predicciones, que han de poder ser refutadas.

- *Hutchison* (1938): plantea la exigencia. Ataca el apriorismo de Robbins, para quien los postulados son hechos indiscutibles de la experiencia, y sostiene que en la economía dominan las proposiciones tautológicas, que no superan el criterio de Popper.
- *Samuelson* (1947): muestra cómo cumplirla. Busca "teoremas operacionalmente significativos", refutables al menos en condiciones ideales, y por el *principio de correspondencia* obtiene el signo de la estática comparativa de las condiciones de segundo orden, si hay optimización, y de la estabilidad dinámica, si no la hay.
- *Friedman* (1953): hace de la predicción el único criterio. Coincide con Popper en que los hechos solo pueden no refutar una hipótesis, pero se aparta de él con la **tesis de irrelevancia de los supuestos**, el *F-Twist* de Samuelson, que es *instrumentalista*. Musgrave (1981) distingue supuestos de irrelevancia, de dominio y heurísticos, y el dictum de Friedman no vale para ninguno.
- *Lipsey* (1963; 2.ª ed., 1966): la lleva a los manuales y propone una falsación estadística y comparada, porque una teoría solo se abandona cuando predice peor que una hipótesis alternativa.

**Microfundamentación y nuevas técnicas** (desde 1970): los métodos se renuevan en tres campos.

- *Microeconomía*: al modelo estático de optimización se suma la teoría de juegos, lenguaje común de la organización industrial desde los ochenta (Tirole, 1988), y el laboratorio permite contrastar sus predicciones.
- *Macroeconomía*: los modelos pasan a ser dinámicos y estocásticos. El control óptimo y la programación dinámica entran en los sesenta con el crecimiento óptimo, y la crítica de Lucas (1976) los generaliza.
- *Econometría*: de la crítica de Lucas procede la estimación de modelos estructurales; de la de Sims (1980), los modelos VAR, y de la de Leamer (1983), los diseños cuasiexperimentales.

#### 2.2.3. Concepto actual

**Características**: sus leyes son *inexactas*, tendencias que solo se cumplen *ceteris paribus*, y su contrastación es difícil porque los datos proceden casi siempre de la observación y no del experimento. Además, explica su ámbito con pocos factores causales deducidos de la conducta individual. Hausman (1992) la describe por ello como una ciencia **inexacta y separada**, heredera de Mill.

**Buenos modelos**: según Gabaix y Laibson (2008), reúnen siete propiedades agrupables en tres requisitos: *formalización* (profundidad, generalización y parsimonia), *aplicabilidad* (falsables y tratables) y *utilidad* (consistencia empírica y precisión predictiva). No siempre son compatibles, porque un modelo más tratable suele ajustarse peor a los datos. Elegir un modelo exige ponderarlas según la pregunta que se quiere responder.

**Debates**: entre los que persisten, destacan cuatro.

- *Monismo o pluralismo*: si el distinto objeto de las ciencias exige métodos distintos.
- *Falsacionismo inocuo*: los economistas lo suscriben, pero rara vez lo practican (Blaug, 1992). Hausman (1992) critica el dogmatismo con que la disciplina, fiel a Mill, protege sus leyes básicas frente a la evidencia, y Caldwell (1982) propone un pluralismo crítico.
- *Individualismo y holismo*: la economía dominante explica lo social desde los individuos, aunque el individualismo estricto no justifica el agente representativo (Kirman, 1992). El *holismo* de Durkheim o Marx, en cambio, atribuye a las clases o a la sociedad regularidades propias.
- *Formalismo y retórica*: los economistas persuaden con recursos retóricos (McCloskey, 1985), y P. Romer (2015) llama *mathiness* a las matemáticas que dejan holgada su conexión con los conceptos y los datos.

En suma, el método económico combina abstracción y contrastación en un ciclo que va de la realidad a los modelos y de estos a los datos.

## 3. Cuestiones y debates actuales

Tres líneas discuten dos supuestos tradicionales, que la economía no puede experimentar y que sus agentes son plenamente racionales y están en equilibrio. Las tres amplían el núcleo neoclásico sin sustituirlo. A ellas se suma el debate sobre el método de la macroeconomía, de la crítica de Lucas a la crisis de 2008.

### 3.1. Economía experimental (1960-actualidad)

La **economía experimental** crea entornos artificiales en el laboratorio o estudia entornos reales con asignaciones aleatorias, diseñadas o fruto de las circunstancias.

#### 3.1.1. Experimentos de laboratorio (Smith, 1962)

**Idea**: Vernon Smith (Nobel 2002) asignaba a cada participante un valor de reserva, de modo que las curvas de oferta y demanda inducidas eran conocidas. Después los dejaba negociar en una *subasta doble*, en la que compradores y vendedores anuncian públicamente pujas y ofertas.

**Evidencia**: con pocos participantes y sin que nadie conociera las curvas, precios y cantidades convergían rápido al equilibrio competitivo, sin necesidad de información perfecta ni de muchos agentes. Smith fijó además la **teoría del valor inducido** (1976): si la recompensa depende de las decisiones, el investigador controla las preferencias. Roth (Nobel 2012) combinó la teoría de emparejamientos, el laboratorio y el estudio de campo en el diseño de mercados.

Ofrece *validez interna*, pero su *validez externa* es discutida: estudiantes, cantidades pequeñas y entorno artificial.

#### 3.1.2. Ensayos controlados aleatorios

**Idea**: Banerjee, Duflo y Kremer (Nobel 2019) descompusieron los grandes interrogantes de la pobreza en preguntas acotadas y comprobables. Los participantes se asignan al azar a un grupo de tratamiento o de control, y el azar garantiza que sean iguales en promedio salvo en el tratamiento. La diferencia de medias estima sin sesgo el efecto causal medio:

$$\widehat{ATE} = \bar{Y}_{T=1} - \bar{Y}_{T=0}, \qquad ATE = E[Y_i(1) - Y_i(0)]$$

**Extensiones**: antes de su auge en el desarrollo, se usaron en EE. UU. desde 1968 para evaluar programas sociales, como el impuesto negativo sobre la renta o el seguro sanitario de RAND, y hoy evalúan también políticas activas de empleo.

Elimina el sesgo de selección con supuestos mínimos y ha orientado la evaluación de políticas hacia la evidencia medible. Pero su validez externa es discutida, son costosos, plantean dilemas éticos y solo responden a preguntas que admiten aleatorización.

#### 3.1.3. Experimentos naturales

**Origen**: Card compartió el Nobel de 2021 con Angrist e Imbens.

**Idea**: un factor ajeno, natural o institucional, expone a unos individuos a un tratamiento y a otros no. El investigador debe comprobar la *comparabilidad* de los grupos y la *plausibilidad* de que la exposición sea *como si* aleatoria. Angrist e Imbens muestran que, cuando los individuos eligen en parte el tratamiento, se estima el **efecto medio local** (LATE, 1994) sobre los *cumplidores*. Resultados de Card:

- *Salario mínimo* (Card y Krueger, 1994): su subida en Nueva Jersey, frente a Pensilvania, no redujo el empleo en la comida rápida.
- *Inmigración* (Card, 1990): el éxodo del Mariel no tuvo efectos apreciables sobre los salarios locales, resultado discutido por Borjas (2017).

Con variables instrumentales, diferencias en diferencias y regresión discontinua han dado la **revolución de la credibilidad** (Angrist y Pischke, 2010), respuesta a la crítica de Leamer (1983). Para Deaton (2010) y Heckman (2010), identifican efectos locales y, sin teoría, no explican por qué se producen. La identificación a partir de una variación creíblemente exógena ha pasado, con todo, a ser el estándar de la disciplina.

### 3.2. Economía conductual (1970-actualidad)

La **economía conductual** incorpora los hallazgos de la psicología sobre cómo deciden realmente las personas y documenta desviaciones sistemáticas y predecibles de la racionalidad, sesgos con dirección definida que no se compensan en el agregado. Su principal antecedente es la **racionalidad limitada** de Simon (1955; Nobel 1978). Con capacidad limitada de procesar información, los agentes se conforman con alternativas satisfactorias. Con todo, la economía conductual actual, desde Kahneman y Tversky, conserva la optimización como referencia y mide las desviaciones respecto de ella (Sent, 2004).

#### 3.2.1. Descuento hiperbólico

**Origen**: según la *ley de igualación* de Herrnstein (1961), la frecuencia relativa de una conducta se iguala a la frecuencia relativa de la recompensa que obtiene. De ella se deriva que el valor de una recompensa diferida cae de forma hiperbólica, idea que Ainslie (1975) aplicó a la elección humana.

**Idea**: con el descuento exponencial de Samuelson (1937), las preferencias son coherentes en el tiempo, mientras que con el hiperbólico, de tasa alta a corto plazo y baja a largo, son **dinámicamente inconsis-**

**tentes**. Un individuo prefiere hoy 110 euros en 31 días a 100 en 30, pero el día 30 prefiere los 100 inmediatos. Laibson (1997) lo formaliza con el descuento cuasihiperbólico de Phelps y Pollak (1968), que explica el ahorro insuficiente para la jubilación y la demanda de mecanismos de compromiso, como los planes de pensiones con penalización por rescate anticipado.

Un solo sesgo hacia el presente explica así la inconsistencia, con un único parámetro más que el exponencial. Pero sus predicciones dependen de que el individuo sea *sofisticado* o *ingenuo* (O'Donoghue y Rabin, 1999), algo difícil de observar, y en los experimentos con dinero la preferencia por el pago inmediato puede reflejar desconfianza en el pago futuro.

#### 3.2.2. Teoría de la perspectiva y heurísticas (Tversky y Kahneman, 1974; Kahneman y Tversky, 1979)

**Teoría de la perspectiva** (1979): sustituye la utilidad esperada por una función de valor sobre ganancias y pérdidas y una ponderación de probabilidades.

- *Punto de referencia*: se valoran cambios, no niveles de riqueza.
- *Aversión a la pérdida*: una pérdida pesa más que una ganancia igual.
- *Sensibilidad decreciente*: el valor es cóncavo en ganancias y convexo en pérdidas.
- *Ponderación*: se sobreponderan las probabilidades bajas y se infraponderan las moderadas y altas.

**Heurísticas** (1974): atajos útiles que llevan a errores sistemáticos: la *representatividad*, que juzga la probabilidad de un suceso por su parecido con un estereotipo e ignora la probabilidad de partida; la *disponibilidad*, que juzga la frecuencia por lo que viene a la mente, y el *anclaje y ajuste*, con un ajuste insuficiente desde el valor inicial.

**Efectos**: el *efecto marco* (1981), por el que "salvar 200 vidas de 600" y "dejar morir a 400" cambian la elección contra el principio de invarianza, y el *efecto justicia* (Kahneman, Knetsch y Thaler, 1986). Por este último, las decisiones dependen de lo que se considera justo, como muestra el rechazo a subir el precio de las palas quitanieves tras una gran nevada.

La teoría de la perspectiva explica, con supuestos contrastados en el laboratorio, elecciones que la utilidad esperada no recoge, como la aversión al riesgo en ganancias y su búsqueda en pérdidas. Pero no dice cómo fijar el punto de referencia, y su versión de 1979 puede violar la dominancia estocástica de primer orden, defecto que corrige la acumulativa (1992).

#### 3.2.3. Contabilidad mental, efecto dotación y *nudge* (Thaler, 1980; 1985; Thaler y Sunstein, 2008)

**Aportaciones**: Thaler (Nobel 2017) incorpora supuestos psicológicamente realistas.

- *Contabilidad mental* (1985): el dinero se clasifica en cuentas no fungibles. Como ya mostraron Tversky y Kahneman (1981), quien pierde una entrada de teatro es menos propenso a comprar otra que quien pierde su equivalente en efectivo (46 % frente a 88 %).
- *Nudge* (Thaler y Sunstein, 2008): la presentación de las opciones influye sin restringirlas. Quienes diseñan ese contexto son *arquitectos de la elección*, y la inscripción automática en planes de pensiones es *paternalismo libertario*.
- *Efecto dotación* (1980): se valora más lo que se posee, con una brecha entre disposición a pagar y a aceptar. Thaler (1985) añade la *utilidad de transacción*, el valor que se atribuye a la calidad del trato.
- *Autocontrol* (Thaler y Shefrin, 1981): un *planificador* de largo plazo y un *ejecutor* miope explican las reglas y compromisos.

Su obra explica de forma sencilla y contrastable conductas de consumo y ahorro que el modelo estándar trata como anomalías. Pero la brecha entre aceptar y pagar desaparece al controlar los errores de comprensión (Plott y Zeiler, 2005), y el *nudge* se critica por influir sin que el individuo lo advierta.

#### 3.2.4. Conclusiones

**Aspectos positivos**: ha dado lugar a políticas basadas en el comportamiento, desde el Behavioural Insights Team británico (2010), y se ha incorporado al modelo estándar como extensiones que se contrastan caso a caso.

**Limitaciones**: su éxito abre cuatro debates.

- *Teoría unificada*: acumula sesgos sin predecir cuál domina. Para Gigerenzer, muchas heurísticas son *racionalidad ecológica*.
- *Replicación*: de 18 experimentos publicados entre 2011 y 2014, se replicaron 11, el 61 % (Camerer et al., 2016).
- *Escala*: en dos grandes unidades de comportamiento de EE. UU., un *nudge* elevó la respuesta 1,4 puntos porcentuales frente a 8,7 en revistas, sobre todo por el sesgo de publicación (DellaVigna y Linos, 2022).
- *Bienestar*: si las elecciones no reflejan el bienestar, hace falta otro criterio, y el regulador también tiene sesgos.

### 3.3. Economía de la complejidad (desde 1987)

La **economía de la complejidad** estudia la economía como un **sistema complejo adaptativo**, con agentes heterogéneos que interactúan y aprenden, y cuyo comportamiento agregado surge sin que nadie lo diseñe. Frente al análisis de equilibrio, se interesa por los procesos, por cómo se forman las pautas agregadas y cómo cambian.

#### 3.3.1. Mercado bursátil artificial (Arthur et al., 1997)

**Origen**: en 1987 el Instituto Santa Fe reunió, por iniciativa de Arrow y Anderson, a economistas y a científicos de la física, la biología y la informática. En 1988 nació su programa de economía, dirigido por W. Brian Arthur.

**Idea**: agentes heterogéneos forman expectativas con reglas que prueban y sustituyen según su éxito. Con aprendizaje lento, los precios convergen al equilibrio de expectativas racionales, mientras que con aprendizaje rápido aparecen burbujas, crisis y volatilidad agrupada. El equilibrio es solo uno de los regímenes posibles, y de ahí proceden los *modelos basados en agentes*, hoy usados, entre otros ámbitos, en el análisis de la estabilidad financiera.

Ofrece una alternativa al agente representativo, pero sus resultados dependen de reglas y parámetros elegidos por el investigador, difíciles de contrastar y sin resultados analíticos generales.

#### 3.3.2. Propiedades (Arthur, Durlauf y Lane, 1997)

**Propiedades**: el sistema complejo adaptativo se reconoce por seis rasgos: interacción dispersa, ausencia de un controlador global, organización jerárquica transversal, adaptación continua, novedad perpetua y dinámica fuera del equilibrio. Dan un marco común a modelos muy distintos, pero describen más que predicen.

#### 3.3.3. Complejidad económica (Hidalgo y Hausmann, 2009)

**Idea**: la riqueza depende de las capacidades productivas, que no se observan, pero se reflejan en las exportaciones. El **índice de complejidad económica** combina la *diversidad*, cuántos productos exporta un país con ventaja comparativa revelada, y la *ubicuidad*, cuántos países los exportan, de modo que un país es complejo si exporta muchos productos que pocos países son capaces de producir. Según el *Atlas* (2011), predice el crecimiento mejor que los indicadores convencionales, y los países cuya complejidad es alta en relación con su renta tienden a crecer más deprisa.

El índice es un indicador operativo para la diversificación, pero omite servicios y producción interior, puede reflejar solo ensamblaje en las cadenas de valor y no prueba causalidad.

### 3.4. El método de la macroeconomía (1976-actualidad)

#### 3.4.1. La crítica de Lucas (1976)

**Idea**: Lucas (Nobel 1995) cuestiona que las políticas se evalúen simulándolas en los grandes modelos macroeconométricos. Sus ecuaciones recogen reglas de decisión de los agentes, que dependen de la política que esperan, de modo que, cuando la política cambia, cambian los coeficientes estimados, como ocurrió con la curva de Phillips.

**Razonamiento**: solo sirven para evaluar políticas los modelos con *parámetros profundos*, las preferencias y la tecnología, derivados de la optimización de agentes con expectativas racionales. De ahí nacen los modelos de ciclo real, que se *calibran*, y los DSGE. La **crítica de Lucas** suele describirse como un cambio de paradigma.

#### 3.4.2. La crítica de Sims y los modelos VAR (1980)

**Idea**: Sims (Nobel 2011) critica la *identificación* de esos modelos, que excluían variables y declaraban exógenas otras con restricciones "increíbles". Propone los **modelos VAR**, en los que todas las variables son endógenas y cada una se explica por sus retardos y por los de las demás, y que se interpretan con las *funciones de impulso-respuesta*. Se les reprocha ser *ateóricos* y no escapar a la crítica de Lucas.

#### 3.4.3. La macroeconomía tras la crisis de 2008

**Crítica**: la Gran Recesión reabrió el debate, porque los DSGE no la anticiparon, en su mayoría carecían de fricciones financieras, descansaban en un agente representativo y trataban mal el límite inferior de los tipos. Romer (2016) sostuvo que la disciplina había antepuesto la coherencia formal a la evidencia.

**Respuesta**: ampliar el marco antes que abandonarlo, con fricciones financieras y agentes heterogéneos (modelos HANK, Kaplan et al., 2018), y aceptar un pluralismo de herramientas. Blanchard (2018) distingue modelos fundacionales, DSGE, de política, de juguete y de predicción. A ello se suman los datos masivos y el aprendizaje automático, útil para predecir, pero que no sustituye la identificación causal (Mullainathan y Spiess, 2017).